



Asamblea General

Distr. general
10 de septiembre de 1999
Español
Original: inglés

Quincuagésimo cuarto período de sesiones

Tema 66 del programa provisional*

Cuestión de la Antártida

Cuestión de la Antártida

Informe del Secretario General

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
Siglas y abreviaturas		3
I. Introducción	1-2	5
II. Actividades del sistema del Tratado Antártico y de órganos internacionales ...	3-70	5
A. Tratado Antártico	3-7	5
B. Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente al Tratado Antártico ...	8-13	6
C. Convenio para la Conservación de las Focas Antárticas	14-15	6
D. Convención para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos	16-23	7
E. La Comisión Científica de las Investigaciones Antárticas	24-27	7
F. Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales	28-36	8
G. Organizaciones internacionales	37-70	8
III. Acontecimientos recientes relacionados con el medio ambiente antártico	71-159	11
A. Actividades científicas y de apoyo	71-92	11
B. Vigilancia del medio ambiente e informe sobre el estado del medio ambiente	93-97	13
C. Evaluación del impacto sobre el medio ambiente	98-104	14

* A/54/150.

D.	Seguridad de las operaciones, planes y medidas de respuesta para casos de emergencia	105–112	15
E.	Eliminación y gestión de desechos	113–115	16
F.	Prevención de la contaminación marina	116–117	16
G.	Agotamiento de la capa de ozono	118–120	16
H.	Conservación de la fauna y flora antárticas	121–131	17
I.	Protección y gestión de zonas	132–137	18
J.	Hielos marinos y mantos de hielo	138	19
K.	Cuestión de la responsabilidad	139–144	19
L.	Turismo antártico y otras operaciones no gubernamentales	145–157	20
M.	El Ártico y la Antártida	158–159	22
IV.	Observaciones finales	160–164	22

Siglas y abreviaturas

AAC	Comité Consultivo Antártico (UICN)
ADD	Directorio de Datos Ambientales Antárticos
AEON	Red de Funcionarios encargados del Medio Ambiente Antártico (CONMAP)
AGONET	Red de Observatorios Geoespaciales de la Antártida
AMANDA	Sistema Antártico de Detectores de Muones y Neutrinos
AMD	Directorio Central de la Antártida
ASOC	Coalición del Océano Antártico y Austral
CCRMVA	Comité para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos
CCSBT	Comisión para la Conservación del Atún del Sur
CPMA	Comité para la Protección del Medio Ambiente
CLIC	Programa del Clima y la Criosfera (OMM)
COMNAP	Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
SMOC	Sistema Mundial de Observación del Clima
GLOCHANT	Programa del Cambio Climático Mundial y la Antártida (CCIA)
SMOO	Sistema Mundial de Observación de los Océanos
GRID	Base de Datos sobre Recursos Mundiales
IAATO	Asociación Internacional de Agencias de Viajes que operan en la Antártida
IASC	Comité Científico Internacional del Ártico
CIUC	Consejo Internacional de Uniones Científicas
IGBP	Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera
OHI	Organización Hidrográfica Internacional
OMI	Organización Marítima Internacional
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
IOCSOC	Comité Intergubernamental para el Océano Austral de la COI
UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
CBI	Comisión Ballenera Internacional
JCADM	Comité Mixto de Gestión de Datos Antárticos
PATA	Pacific Asia Travel Association
SCALOP	Comité Permanente sobre Logística y Operaciones en la Antártida (COMNAP)
CCIA	Comisión Científica de las Investigaciones Antárticas
CCIO	Comité Científico para las Investigaciones Oceánicas

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
PMIC	Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (OMM)
OMM	Organización Meteorológica Mundial

I. Introducción

1. El presente informe¹ ha sido preparado en respuesta a la resolución 51/56 de la Asamblea General, de 10 de diciembre de 1996, sobre la cuestión de la Antártida y, en particular, al párrafo 4 de dicha resolución, en el cual la Asamblea pide que se le presente en su quincuagésimo cuarto período de sesiones un informe sobre la información suministrada por las Partes Consultivas en el Tratado Antártico sobre sus reuniones, sus actividades en la Antártida y las novedades relativas a la Antártida.

2. La información se ha sacado de los informes finales de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, celebrada en Christchurch (Nueva Zelanda) del 19 al 30 de mayo de 1997, de la 22ª Reunión, celebrada en Tromsø (Noruega) del 25 de mayo al 5 de junio de 1998, y de la 23ª Reunión, celebrada en Lima del 24 de mayo al 4 de junio de 1999. El informe se apoya, según sea conveniente y necesario para que sea completo, en información fáctica contenida en los informes finales de las Reuniones Consultivas.

II. Actividades del sistema del Tratado Antártico y de órganos internacionales

A. Tratado Antártico

3. El Tratado Antártico se adoptó el 1º de diciembre de 1959 y entró en vigor el 23 de junio de 1961². En el período examinado, Bulgaria obtuvo la condición de Parte Consultiva (votante) en 1998³ y Venezuela se adhirió al Tratado el 24 de marzo de 1999⁴. Al 21 de mayo de 1999 había 44 Estados partes en el Tratado, de los cuales 27 son Partes Consultivas⁵.

4. El objeto principal del Tratado Antártico es que la Antártida siga usándose, en beneficio de toda la humanidad, exclusivamente con fines pacíficos y no se convierta en escenario u objeto de discordia internacional. Con este fin, el Tratado prohíbe toda medida de carácter militar y suspende las posiciones de los Estados con respecto a la soberanía territorial. El Tratado dispone la libertad de la investigación científica y fomenta la cooperación internacional en esta materia. También prohíbe toda explosión nuclear en la Antártida y el vertimiento de residuos radiactivos. En la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, las Partes Consultivas adoptaron la Declaración de Lima con ocasión del cuadragésimo aniversario de la firma del

Tratado Antártico, por la cual reiteraron su dedicación a los principios del Tratado y a los objetivos de su Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente.

5. Para asegurar la observancia de las disposiciones del Tratado, las Partes Consultivas tienen el derecho de designar observadores para que hagan inspecciones en todas las zonas de la Antártida. Desde la 20ª Reunión Consultiva de 1996 se han hecho tres inspecciones. En diciembre de 1996, Noruega hizo una inspección de cuatro estaciones, todas situadas en la Tierra de la Reina Maud. Las estaciones inspeccionadas fueron Maitri (India), Neumayer (Alemania), Novolazarevskaya (Federación de Rusia) y SANAE IV (Sudáfrica). Los inspectores comunicaron que todas las estaciones se dedicaban a fines compatibles con las disposiciones del Tratado⁶. En enero de 1999 Alemania y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte hicieron una inspección conjunta de 11 estaciones permanentes, seis estaciones de verano, cuatro lugares y monumentos históricos y dos barcos de turismo, todos situados en la región de la Península Antártica⁷. Las estaciones e instalaciones inspeccionadas fueron las de 11 Partes Consultivas (Alemania, Argentina, Bulgaria, Chile, China, España, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, Polonia, Reino Unido y Uruguay) y una parte no consultiva (Ucrania)⁸. Uno de los barcos de turismo inspeccionados tenía bandera de un país que no es parte en el tratado (Bahamas). No se observaron infracciones del Tratado Antártico en las estaciones permanentes, las bases de verano, los monumentos y lugares históricos ni en los barcos de turismo inspeccionados. Se están haciendo grandes esfuerzos en todas las estaciones para cumplir lo dispuesto en el Protocolo de Madrid, aunque las prácticas operacionales varían y hay defectos evidentes del cumplimiento de las disposiciones, en particular con respecto a las evaluaciones del efecto en el ambiente⁷. En marzo y abril de 1999 Bélgica y Francia hicieron una inspección conjunta de la región oriental de la Antártida. El informe definitivo de esta inspección se presentará en la 24ª Reunión Consultiva⁹.

6. Cada año las Partes Consultivas se reúnen para intercambiar información, consultarse sobre asuntos de interés común relativos a la Antártida y formular y recomendar a sus gobiernos medidas para la promoción de los principios y objetivos del Tratado. Las tres últimas Reuniones Consultivas del Tratado Antártico (de la 21ª a la 23ª) se celebraron en Christchurch (Nueva Zelanda) del 19 al 30 de mayo de 1997; en Tromsø (Noruega) del 25 de mayo al 5 de junio de 1998, y en Lima, del 24 de mayo al 4 de junio de 1999 respectivamente. Desde 1983, los Estados partes en el Tratado Antártico que no son Partes Consultivas

vas han sido invitados a asistir a las Reuniones Consultivas como observadores¹⁰. Desde 1989 también se ha invitado a organizaciones internacionales a asistir como expertos¹⁰. Entre estas organizaciones están la Coalición del Océano Antártico y Austral (ASOC), la Asociación Internacional de Agencias de Viajes que operan en la Antártida (IAATO), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), la Organización Marítima Internacional (OMI), la Pacific Air Travel Association (PATA), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Organización Mundial del Turismo. En la 23ª Reunión se sugirió que las reuniones se celebraran dos veces por año, como se había hecho antes.

7. Aunque hay acuerdo entre las Partes Consultivas con respecto a la necesidad de establecer una secretaría permanente económica que preste servicios y apoyo a sus reuniones, no se ha llegado a un acuerdo sobre la cuestión de su ubicación y sus modalidades de funcionamiento. Se está desarrollando un diálogo constructivo entre la Argentina y el Reino Unido para resolver la cuestión de la ubicación.

B. Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente al Tratado Antártico

8. El Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente al Tratado Antártico (el Protocolo de Madrid) se adoptó y se abrió a la firma el 4 de octubre de 1991. Después de su ratificación por todas las Partes Consultivas, el Protocolo entró en vigor el 14 de enero de 1998. Al 21 de mayo de 1999 28 países eran partes en el Protocolo, incluso todas las Partes Consultivas y una parte no consultiva, Grecia¹¹.

9. El objeto principal del Protocolo de Madrid es asegurar la protección completa del ambiente antártico y de los ecosistemas dependientes y asociados. Con este fin, el Protocolo designa la Antártida reserva natural, dedicada a la paz y la ciencia, prohíbe las actividades mineras aparte de las investigaciones científicas y establece principios y medidas para la planificación y la ejecución de todas las actividades en la zona del Tratado Antártico. El Protocolo tiene cinco anexos, relativos a la evaluación del efecto en el ambiente (anexo I), la conservación de la fauna y la flora antárticas (anexo II), la eliminación y tratamiento de residuos (anexo III), la prevención de la contaminación marina (anexo IV) y la protección y ordenación de zonas (anexo V).

10. Los anexos I a IV formaban parte del Protocolo en el momento de su adopción. El anexo V, que se adoptó después, requiere la ratificación de todas las Partes Consultivas para entrar en vigor. Cuatro partes todavía no han ratificado el anexo V, pero hicieron declaraciones en la 23ª Reunión Consultiva en que indicaron que habían iniciado todos los procesos internos que conducirán a la ratificación del anexo V antes de la 24ª Reunión¹².

11. Durante varios años los Estados en el Tratado Antártico han examinado proyectos de uno o más anexos al Protocolo de Madrid sobre la responsabilidad por daños causados al ambiente. Todavía no se ha llegado a un acuerdo sobre un proyecto de anexo. Se dan más detalles sobre esta cuestión en la sección III.K *infra*.

12. Se han presentado informes sobre el cumplimiento nacional del Protocolo en las tres últimas Reuniones Consultivas: Nueva Zelandia¹³, el Reino Unido¹⁴, Noruega¹⁵, China¹⁶, el Japón¹⁷, el Brasil¹⁸, los Países Bajos¹⁹, el Uruguay²⁰, Chile²¹, la Federación de Rusia²², los Estados Unidos de América²³, Finlandia²⁴, Bulgaria²⁵ y España²⁶.

13. Como se prevé en los artículos 11 y 12 del Protocolo, se ha establecido un Comité para la Protección del Medio Ambiente (CPMA) para que, entre otras cosas, preste asesoramiento y formule recomendaciones sobre la aplicación del Protocolo para que se examinen en las Reuniones Consultivas. Desde la entrada en vigor del Protocolo, el CPMA se ha reunido una vez por año en 1998 y 1999, al mismo tiempo que las Reuniones Consultivas. Las cuestiones examinadas durante las dos reuniones del CPMA se indican en la sección III.C *infra*.

C. Convenio para la Conservación de las Focas Antárticas

14. El Convenio para la Conservación de las Focas Antárticas fue adoptado el 1º de junio de 1972 y entró en vigor el 11 de marzo de 1978¹⁰. Desde la 20ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico no ha habido nuevas adhesiones al Convenio. En mayo de 1999 16 Estados serán partes en él²⁷.

15. El Reino Unido, como Gobierno Depositario del Convenio para la Conservación de las Focas Antárticas, presentó un informe sobre el número de individuos de seis especies de foca antártica capturados o muertos en la zona del Convenio (el mar al Sur del paralelo de 60 grados de latitud sur) por los Estados partes en el Convenio en el período comprendido entre el 1º de marzo de 1995 y el

28 de febrero de 1998²⁸. Puede verse información detallada en el párrafo 131 y en el cuadro 2 *infra*.

D. Convención para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos

16. La Convención sobre la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos se adoptó el 20 de mayo de 1980 y entró en vigor el 7 de abril de 1982²⁹. Desde la 20ª Reunión Consultiva no ha habido nuevas adhesiones a la Convención. En mayo de 1999 29 países eran partes en ella²⁹.

17. La Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos presentó un informe de los Estados partes en la Convención sobre las pesquerías situadas en la zona de la Convención relativo a las temporadas de 1996/1997, 1997/1998 y 1998/1999³⁰. Estos datos y medidas de ordenación se resumen en la sección III.H *infra*.

18. Durante la temporada de 1996/1997 se introdujo un nuevo reglamento para nuevas pesquerías de merluza negra para reducir el riesgo de captura excesiva localizada y aumentar la reunión de datos para evaluar las poblaciones³¹.

19. Para combatir la pesca ilegal, el sistema de inspección del CCRMVA se modificó para aumentar su eficiencia. Ahora se pide información suplementaria sobre la matrícula del buque pesquero y los métodos de pesca y se han adoptado nuevos procedimientos para tramitar los informes de inspección. Se hicieron cinco inspecciones en la temporada de 1995/1996 y cuatro en la de 1996/1997, a la altura de la Georgia del Sur³². También se hicieron inspecciones durante la temporada de 1997/1998. Los inspectores designados por el CCRMVA comunicaron que en general el reglamento de pesquerías se cumplía, aunque algunas disposiciones de las medidas de conservación relativas al uso de flejes plásticos de embalaje y los requisitos sobre los pesos de las líneas y la descarga de vísceras de peces no se cumplían plenamente. Varios miembros del CCRMVA también han establecido un seguimiento por satélite del movimiento de sus barcos en sus aguas jurisdiccionales o han hecho estudios experimentales sobre la evaluación de diferentes sistemas de seguimiento de barcos.

20. De acuerdo con el Plan de Observación Científica Internacional establecido en 1991, se apostaron observadores científicos internacionales en barcos durante las temporadas 1995/1996, 1996/1997 y 1997/1998, que cubrieron completamente todas las pesquerías de palangre

y las nuevas pesquerías en esas temporadas. Los datos que produce el Plan son importantes para evaluar las poblaciones de peces y la eficacia de las medidas tomadas para mitigar la captura accesoria de aves marinas en las pesquerías de palangre.

21. Como parte del Programa de Seguimiento de Ecosistemas del CCRMVA, se sigue elaborando un modelo conceptual de seguimiento y ordenación de ecosistemas, que se concentra en el aumento del conocimiento de los procesos y vínculos de las especies capturadas, las especies dependientes y el ambiente. Los datos sobre especies dependientes se están reuniendo en 16 lugares dentro de la zona de la Convención. Se han hecho progresos en el análisis de índices biológicos, en particular la identificación de anomalías y tendencias³¹. Continúa la labor sobre formas de incorporar los índices del Programa de Seguimiento de Ecosistemas en la estrategia del CCRMVA para ordenar los recursos marinos vivos antárticos.

22. El Comité Científico del CCRMVA ha fortalecido su cooperación con otras organizaciones. Asistieron a la quinta reunión del CCRMVA representantes de la ASOC, la Comisión para la Conservación del Atún del Sur (CCSBT), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la COI, la UICN, la Comisión Ballenera Internacional (CBI), la Comisión Científica de las Investigaciones Antárticas (CCIA) y el Comité Científico para las Investigaciones Oceánicas (CCIO). La CBI y la UICN también fueron invitadas a enviar observadores a la reunión de 1997 del grupo de trabajo sobre seguimiento y ordenación de ecosistemas del CCRMVA³¹. El Presidente del Comité Científico participa como observador en la labor del Comité para la Protección del Medio Ambiente establecido en virtud del Protocolo de Madrid.

23. En su resolución 2 (1999) la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó que la CCIA examinara, junto con el CCRMVA, las Partes Consultivas y otros grupos de expertos, la lista de especies especialmente protegidas con miras a incluir nuevas especies cuando correspondiera y a eliminar de la lista las que ya no fueran pertinentes.

E. La Comisión Científica de las Investigaciones Antárticas

24. La Comisión Científica de las Investigaciones Antárticas (CCIA) se estableció en 1958 como comité científico del Consejo Internacional de Uniones Científicas

(CIUC) con el fin de iniciar, promover y coordinar la investigación científica en la Antártida.

25. La CCIA está formada por 26 miembros plenos, seis miembros asociados y siete miembros del CIUC³³.

26. Hay cuatro grupos de especialistas establecidos en el marco de la CCIA que se reúnen una vez por año: el Grupo de Especialistas en Asuntos Ambientales y Conservación (GOSEAC), el Grupo de Especialistas en Neotectónica Antártica (ANTEC), el Grupo de Especialistas en el Cambio Climático Mundial y la Antártida (GLOCHANT) y el Grupo de Especialistas en Focas.

27. También hay ocho grupos de trabajo encargados de cuestiones de biología, geodesia e información geográfica, geología, glaciología, biología humana y medicina, física y química de la atmósfera, investigación solar-terrestre y astrofísica y geofísica de la tierra sólida. El grupo de trabajo de biología humana y medicina tiene una función doble de investigación y práctica médica. También tiene una función operacional de enlace con grupos médicos polares, para mejorar los servicios médicos antárticos.

F. Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales

28. El Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales (COMNAP) se estableció en 1988 como foro para facilitar el intercambio de opiniones y experiencia entre los directores generales y directores de logística de los organismos antárticos nacionales y para aumentar la eficacia de las operaciones en la Antártida. El COMNAP tiene un Comité Permanente sobre Logística y Operaciones en la Antártida (SCALOP).

29. Con el énfasis cada vez mayor en el cambio climático mundial, cada vez es mayor el número de proyectos de investigación integrados en que pueden intervenir varios países. Entre los grandes programas internacionales colaborativos que requieren el apoyo en gran escala del COMNAP está el Programa Europeo para la Extracción de Testigos de Hielo en la Antártida (EPICA), para el cual se iniciaron operaciones de extracción de testigos en la Cúpula en 1996. Otros programas importantes son el proyecto del Cabo Roberts y el proyecto colaborativo del Lago Vostok (véanse párrs. 82 a 84 *infra*), el proyecto Concordia y la Expedición Científica Transantártica Internacional (ITASE)³⁴. El Sistema Antártico de Detectores de Muones y Neutrinos (AMANDA) recibió apoyo en el Polo Sur (véase párr. 77 *infra*).

30. Entre las novedades infraestructurales están una nueva estación de tratamiento de agua instalada en Neumayer, la apertura de la nueva base sudafricana, SANAE IV, en Vesleskarvet; una nueva instalación en Rothera (el Laboratorio Bonner); y un nuevo sistema energético basado en el gas butano instalado en la estación sueca Wasa.

31. El acceso aéreo intercontinental está mejorando. En 1997-1998 una compañía aérea comercial transportó personal del programa nacional sudafricano a la Tierra de la Reina Maud. Se ha formado un subgrupo del SCALOP para continuar el desarrollo de una red aérea intercontinental para la región oriental de la Antártida que podría prestar servicios a las estaciones situadas en la Antártida entre 10 grados de longitud Oeste y 140 grados de longitud Este. Se han iniciado investigaciones preliminares para la construcción de un aeródromo de nieve afirmada en la región de la bahía de Prydz en la región oriental de la Antártida. Estas actividades ampliarán la capacidad de transportar por aire personal a la Antártida para que haga visitas breves más allá de los puntos de acceso tradicionales de McMurdo y la Península Antártica.

32. El COMNAP ha establecido una Red de Funcionarios encargados del Medio Ambiente Antártico (AEON) y el Grupo Coordinador del COMNAP para el Medio Ambiente para facilitar el intercambio de información sobre ordenación ambiental. Los objetivos de la AEON son intercambiar información e ideas sobre cuestiones ambientales prácticas y técnicas en la Antártida, promover la comprensión mutua y la aplicación práctica del Protocolo de Madrid y responder a las solicitudes de asesoramiento sobre cuestiones ambientales del COMNAP. El Grupo Coordinador para el Medio Ambiente servirá de enlace entre la AEON y el COMNAP.

33. La CCIA y el COMNAP están elaborando conjuntamente un manual de seguimiento ambiental que ayudará a uniformar los métodos de reunión de datos en la región antártica.

34. La CCIA y el COMNAP trabajan en estrecha colaboración para hacer más eficiente la cooperación internacional en la ciencia de la Antártida.

35. El COMNAP y la IAATO se reúnen dos veces al año para facilitar la cooperación.

36. Ha habido un aumento de la contratación de organizaciones del sector privado para el apoyo logístico e infraestructural por los organismos antárticos nacionales. Además los barcos de turismo se están usando para apoyar algunas actividades científicas.

G. Organizaciones internacionales

Coalición del Océano Antártico y Austral

37. Desde la 20ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, celebrada en Utrecht (Países Bajos), la ASOC y sus grupos miembros han participado en la labor desarrollada en el marco del sistema del Tratado Antártico y seguido dicha labor. La labor principal de la ASOC en 1996 y 1997 consistió en trabajar con diversos Estados partes para lograr la ratificación del Protocolo de Madrid para la Protección del Medio Ambiente. La ASOC ha preparado una lista para indicar los esfuerzos que han hecho las partes para cumplir cada una de las disposiciones del Protocolo de Madrid.

38. La ASOC también alienta a las partes a introducir las mejores tecnologías ambientalmente racionales en las operaciones antárticas.

39. La ASOC se interesa por la actividad en materia de pesquerías y apoya el método de ordenación precautoria del CCRMVA y la conservación de los recursos marinos vivos de la Antártida.

40. La ASOC ha dedicado atención y recursos considerables a la cuestión de añadir uno o más anexos al Protocolo de Madrid sobre responsabilidad.

41. La ASOC también envía un observador a las reuniones de la Comisión Ballenera Internacional (CBI).

Asociación Internacional de Agencias de Viajes que operan en la Antártida

42. La IAATO fue fundada por siete agencias de viajes privadas en 1991 y ahora tiene 30 compañías como miembros plenos y miembros asociados en Alemania, la Argentina, Australia, Bélgica, el Canadá, Chile, los Estados Unidos, el Japón, Nueva Zelandia, los Países Bajos y el Reino Unido³⁵. La mayoría de los barcos de turismo que operan en la Antártida son miembros de la IAATO (todos en la temporada de 1996/1997 y todos menos uno en la de 1997/1998)³⁶. Algunas compañías de yates se han incorporado a la IAATO. La IAATO no incluye compañías con barcos que transporten más de 400 pasajeros; actualmente las compañías miembros de la IAATO aceptan llevar 400 pasajeros por viaje como máximo. La IAATO debía examinar esta cuestión en su reunión de julio de 1999.

43. En 1995–1996 la IAATO concentró sus actividades en a) el aumento del grado de cooperación y uniformación entre sus miembros, b) la incorporación de nuevos miembros a la organización y c) la organización de evaluaciones eficaces del efecto en el ambiente de las actividades de sus

miembros en la Antártida. En 1998 todos los miembros de la IAATO prepararon una evaluación del efecto en el ambiente de las actividades proyectadas para la temporada de 1998/1999.

44. Los miembros de la IAATO siguen aplicando medidas de protección contra la introducción de especies ajenas a la Antártida. Esto incluye estaciones de limpieza de botas en todos los barcos de turismo y la prohibición de descargar agua de lastre.

45. La IAATO controla el número de turistas de manera que no haya más de 100 personas en tierra por vez en cada lugar. La IAATO tiene un procedimiento de elección de lugares para reducir al mínimo el efecto en el ambiente. Las compañías miembros de la IAATO tienen a bordo planes de emergencia contra la contaminación con petróleo.

Organización Hidrográfica Internacional

46. Desde su establecimiento en 1992 el Grupo de Trabajo permanente sobre cooperación en la Antártida, de la OHI, ha presentado informes anuales en las reuniones consultivas del Tratado Antártico. La denominación actual de este órgano de la OHI es: Comité Hidrográfico sobre la Antártida.

47. Entre 1993 y 1997, la labor del Comité consistió principalmente en establecer un sistema cartográfico aprobado internacionalmente para las aguas del Océano Antártico y en fomentar las actividades de levantamiento hidrográfico en las costas de la Antártida. A finales de 1996 se habían logrado resultados considerables. En 1997 y 1998, el Grupo dedicó una parte de su labor a establecer contactos con operadores de buques no gubernamentales, en particular los que realizan actividades turísticas, mediante vinculaciones con la Asociación Internacional de Agencias de Viajes que operan en la Antártida (IAATO).

48. La OHI mantiene relaciones de cooperación con el Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales (COMNAP), el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (CCIA) y la IAATO. Las estadísticas compiladas por la IAATO indican que buques de crucero visitan periódicamente cuatro sitios sobre los que aún no se dispone de datos hidrográficos adecuados, si bien ya es posible poner remedio a esta situación.

49. En 1997/1998, cinco Estados miembros de la OHI organizaron expediciones de levantamiento hidrográfico en aguas del Océano Antártico³⁷. Estas actividades permitieron confeccionar nueve nuevos mapas cuya publicación

se preveía para 1998 y otros 17 que estarán disponibles a finales del año 2000.

Comisión Oceanográfica Intergubernamental

50. La COI se estableció en 1960 en el ámbito de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La Comisión aplica programas relativos a tres esferas: a) ciencias marinas; b) servicios oceánicos; y c) capacitación, educación, asistencia mutua y creación de capacidad. En 1967 la COI estableció el Comité Intergubernamental para el Océano Austral (SOC), cuya función consiste en promover y coordinar las observaciones e investigaciones oceanográficas en el Océano Austral³⁸.

51. La COI ha desempeñado un papel rector en el establecimiento del sistema mundial de observación de los océanos (SMOO). Este sistema tiene por objeto responder a las necesidades en materia de: a) previsión de la variabilidad del clima y el cambio climático; b) evaluación de la situación del medio marino y sus recursos (con inclusión de las zonas costeras); y c) apoyo para establecer un proceso más eficaz de adopción de decisiones y gestión que tome en cuenta los posibles cambios naturales y antropogénicos del medio ambiente y sus efectos en la salud humana y los recursos.

52. En septiembre de 1996 la COI celebró un Foro del Océano Antártico, en el que científicos y otros agentes del sistema de las Naciones Unidas, del sistema del Tratado Antártico y del Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC) tuvieron la oportunidad de compartir puntos de vista y proponer actividades conjuntas en materia de investigación y exploración del Océano Austral. Sobre la base de los resultados de esta reunión la COI revisó el mandato del SOC.

Organización Marítima Internacional

53. El Convenio Constitutivo de la Organización Marítima Internacional (OMI) se aprobó el 6 de marzo de 1948 en una conferencia celebrada bajo los auspicios de las Naciones Unidas y entró en vigor el 17 de marzo de 1958. La Asamblea de la OMI se reunió por primera vez el 6 de enero de 1959.

54. Las actividades de la OMI relacionadas con la Antártida se refieren, principalmente, a la prevención y el control de la contaminación marina provocada por buques y a la seguridad marítima. En la actualidad, la OMI prepara un código internacional de transporte marítimo polar (véase párr. 112 *infra*). La finalidad de este código

consiste en garantizar una navegación segura y prevenir la contaminación de los océanos polares.

Unión Mundial para la Naturaleza

55. La UICN es una asociación de Estados, organismos gubernamentales y organizaciones no gubernamentales fundada en 1948 que, actualmente, cuenta con 880 miembros, incluidos 173 Estados y organismos gubernamentales de 133 países³⁹. Su misión consiste en ejercer influencia en sociedades de todo el mundo, así como en alentarlas y prestarles asistencia para conservar la integridad y diversidad de la naturaleza y velar por una utilización equitativa y ecológicamente sostenible de los recursos naturales. La UICN tiene seis comisiones, dos de las cuales — las que se ocupan de las zonas protegidas y del derecho ambiental — aportan contribuciones importantes al programa antártico de la Unión.

56. En septiembre de 1996 la UICN organizó un seminario técnico en Washington, D.C. sobre reducción y gestión del impacto ambiental acumulativo en la Antártida.

57. En 1996 la UICN reformó su Comité Asesor sobre la Antártida y le asignó el mandato de proporcionar orientación al Programa Antártico de la Unión y contribuir a su aplicación. El Comité está integrado por 12 miembros designados por el Director General de la UICN, que son especialistas en cuestiones relacionadas con las aguas antárticas, subantárticas o australes.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

58. El PNUMA se estableció en 1972 para actuar como centro de fomento de actividades relacionadas con el medio ambiente y de coordinación con el sistema de las Naciones Unidas.

59. El PNUMA aplica programas mundiales e interrelacionados de conservación, gestión y supervisión del medio marino y sus recursos vivos. Entre estos programas cabe mencionar el Plan Global de Acción para la conservación, la ordenación y el aprovechamiento de los mamíferos marinos, el Programa de Acción para la protección del medio marino frente a las actividades realizadas en tierra y el Programa de mares regionales.

60. Un aspecto importante de la labor de su programa de evaluación se refiere a las funciones del PNUMA en relación con el estado del medio ambiente. En la actualidad se está ultimando el segundo volumen de la serie *Global Environment Outlook*, que se publicará en el otoño de 1999 y abarcará las dos regiones polares.

61. El PNUMA administra las secretarías de varios tratados internacionales que se ocupan de cuestiones relativas a la Antártida y el Océano Austral, entre los que figuran el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono y su Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, y la Convención sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres.

Organización Meteorológica Mundial

62. La OMM es un organismo especializado del sistema de las Naciones Unidas establecido en 1950. Su principal actividad, que consiste en proporcionar el marco internacional para las observaciones y el intercambio de datos meteorológicos, ha supuesto una contribución importante en la esfera de la previsión meteorológica.

63. La OMM ha desempeñado en colaboración con el CIUC, un papel precursor en la coordinación de los experimentos geofísicos y meteorológicos a nivel mundial.

64. Esta organización aplica el programa de Vigilancia Meteorológica Mundial, uno de cuyos principales componentes es la red sinóptica básica para la Antártida. El funcionamiento y el mantenimiento de esta red, así como la transmisión oportuna de los datos de observación mediante el Sistema Mundial de Telecomunicación, son esenciales para elaborar modelos y llevar a cabo investigaciones que facilitan el análisis y la predicción del tiempo a nivel mundial. Estos datos y modelos permiten llevar a cabo la vigilancia del cambio climático y del medio ambiente.

65. El Consejo Ejecutivo de la OMM ha establecido un grupo de trabajo sobre meteorología antártica cuya función consiste en proporcionar orientación a esta organización, coordinar programas antárticos y elaborar sistemas de difusión de información.

66. La inclusión de estaciones meteorológicas automáticas en la red básica para la Antártida (que abarca 35 estaciones con dotación de personal, incluidas 14 estaciones aerológicas y más de 60 estaciones meteorológicas automáticas)⁴⁰ ha permitido ampliar en forma considerable los datos meteorológicos sinópticos sobre la Antártida. En el marco del programa internacional de boyas antárticas se ha instalado una red de boyas a la deriva en la zona de hielos marinos estacionales del Océano Austral; esta red proporciona datos para fines operativos y de investigación. Otros datos proceden de buques que realizan observaciones con carácter voluntario.

67. El Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), que abarca 984 estaciones de superficie en todo el mundo, tiene 18 estaciones en la Antártida y 12 de sus 150 estaciones aerológicas corresponden a este continente⁴¹.

68. El Programa de Vigilancia Atmosférica Mundial de la OMM coordina dos programas de mediciones bien establecidos: el Sistema Mundial de Observación del Ozono y las Redes de vigilancia de la contaminación del aire. El Programa de Vigilancia Atmosférica Global es una red básica mundial en cuyo marco se efectúan observaciones sobre el cambio climático⁴².

69. Se prevé ampliar el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) para convertirlo en un programa sobre el clima y la criosfera. El principal objetivo de este programa consistirá en proporcionar un enfoque integrado a nivel mundial para el estudio del papel de la criosfera en el sistema climático⁴¹.

70. La OMM lleva a cabo sus actividades sobre la Antártida en colaboración con el CCIA, el COMNAP y la COI.

III. Acontecimientos recientes relacionados con el medio ambiente antártico

A. Actividades científicas y de apoyo

Bases científicas

71. Varias partes en el Tratado Antártico, entre ellas, Alemania y Noruega, han realizado labores de limpieza en sus bases⁴³.

72. Varios países (entre ellos, Chile⁴⁴, Suecia⁴⁵, el Japón⁴⁶ y la Federación de Rusia⁴⁷) investigan activamente cuestiones relacionadas con el uso eficiente de la energía en las bases científicas, incluida la utilización de métodos alternativos de producción de energía. El COMNAP ha establecido un grupo de trabajo sobre energías alternativas.

Meteorología y física del Sol y la Tierra

73. Existe un número considerable de redes que facilitan datos meteorológicos para apoyar operaciones e investigaciones en la Antártida; estas redes abarcan más de 60 estaciones meteorológicas automáticas, 14 estaciones que efectúan sondeos de altitud, y satélites que proporcionan información. Si bien existen 35 estaciones meteorológicas dotadas de personal durante todo el año, sólo 16 de ellas están situadas en la Antártida y únicamente dos en el

interior del continente (Polo Sur y Vostok)⁴⁸. Por razones económicas, se ha ido reduciendo la cobertura de la red de estaciones aereológicas (en el interior sólo existe una en el Polo Sur), mientras que se ha ampliado la red de superficie mediante estaciones meteorológicas automáticas en el continente y boyas meteorológicas a la deriva en la zona de hielos marinos estacionales⁴³. El sector de la Antártida occidental y las aguas adyacentes del Océano Austral y del Pacífico Sur hasta las latitudes subtropicales configuran la zona más amplia sobre la que se carecen de observaciones de buena calidad efectuadas por estaciones de superficie y aereológicas con dotación de personal⁴³. La falta de estaciones de vigilancia meteorológica puede tener consecuencias perjudiciales para las operaciones de transporte aéreo.

74. Mediante los sistemas de telecomunicaciones es posible recoger con rapidez y fiabilidad información adecuada que satisfaga los criterios de la OMM. En el caso de la Antártida, la utilización de satélites ha permitido mejorar las telecomunicaciones.

75. La información geoespacial procede de la Red de Observatorios Geoespaciales de la Antártida (AGONET), integrada por observatorios geofísicos automáticos. Esta información abarca datos sobre magnetometría, riometría y ondas radioeléctricas de muy baja frecuencia. La red está integrada por estaciones de observación terrestres equipadas con radares de alta frecuencia.

76. Se ha completado el primer estudio regional de observación de la troposfera, que ha ampliado en forma considerable los datos sobre esa capa de la atmósfera en la Antártida. El Sistema Mundial de Telecomunicaciones de la OMM ha permitido mejorar las previsiones y la comunicación de datos meteorológicos.

77. En el marco del proyecto AMANDA se ha logrado instalar en la capa de hielo, debajo de la estación del Polo Sur, 382 módulos ópticos dispuestos en 14 largas hileras a profundidades que varían entre 800 y 2.200 metros⁴⁹. Este telescopio de neutrinos suministra datos desde 1996.

Datos y metadatos

78. El Directorio Central de la Antártida (AMD) proporciona información sobre los tipos de datos relativos a la Antártida disponibles en cada país y sobre la forma de acceder a ellos. El AMD recibe información de centros nacionales de datos sobre la Antártida; en la actualidad, existen nueve centros de datos nacionales, que próximamente contarán con un centro de coordinación en España. El AMD puede consultarse mediante una interfaz de la World Wide Web y en la actualidad contiene unos 600

registros. El Comité Mixto de Gestión de Datos Antárticos (JCADM), integrado por la CCIA y el COMNAP, promueve el establecimiento de centros nacionales de datos y en su resolución 4 (1998) ha alentado a los países a que los establezcan. En esta resolución se destaca una vez más la importancia del acceso a la información científica y del papel que desempeña a ese respecto la gestión de los datos, de conformidad con el apartado c) del párrafo I del artículo III del Tratado Antártico.

Cambios a escala mundial

79. El CCIA está incorporando todos sus programas sobre los cambios a escala mundial y la Antártida (GLOCHANT) en el marco general del Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera (IGBP). Los siete programas anteriores se han reducido a cuatro: a) ASPECT (procesos del hielo marino, ecosistemas y clima de la Antártida); b) PICE (registros paleoambientales de muestras de hielo de la Antártida); c) ITASE (expedición científica internacional transantártica), que se ocupa de la historia reciente del cambio climático; y d) ANTIME (evolución del margen de hielo de la Antártida).

80. Los tres programas que se indican a continuación ya no forman parte del marco GLOCHANT: a) EASIZ (ecología de la zona de hielo marino de la Antártida), reasignado al grupo de trabajo sobre biología que lo elaboró inicialmente; b) BIOTAS (investigaciones biológicas de sistemas terrestres antárticos), cuando termine de ejecutarse se establecerá un nuevo programa integrado sobre biología terrestre; y c) ISMASS (balance de masas del manto de hielo de la Antártida y contribución del nivel del mar), que ya no forma parte del grupo de programas y cuya coordinación está a cargo del grupo de trabajo sobre glaciología del CCIA.

81. Una serie de procesos que se desarrollan en la Antártida afectan al sistema climático del planeta. Por otra parte, el medio ambiente de la Antártica proporciona información sobre el cambio climático mundial. Los cambios registrados en la Antártida⁵⁰, se refieren al calentamiento del clima local (aproximadamente 2,5° Celsius en la Península antártica)⁵¹, reducción de la barrera de hielo y del hielo marino, aumento de la radiación ultravioleta en la superficie, cambios en los ecosistemas terrestres antárticos, incluido el aumento de la biodiversidad terrestre (por ejemplo, mayor número de plantas vasculares en la Península antártica)⁵¹, reducción de las poblaciones de pingüinos, vinculada con los cambios en la disponibilidad de krill y en la estructura del hielo marino⁵¹, y cambios en las precipitaciones registradas en la Antártida (observaciones en la Península antártica)⁵¹. En la Estación Palmer se

han observado aumentos en las poblaciones de focas marinas de dos pelos y de elefantes marinos del sur; es posible que esta evolución se deba a la disminución del hielo marino, porque ambas especies prefieren el mar abierto.

Ciencias de la tierra y glaciología

82. La ejecución del proyecto de Cape Roberts, establecido con objeto de investigar la historia de la formación de las Montañas Transantárticas y los últimos 100 millones de años de la historia del clima, se aplazó en 1996 debido a la inestabilidad del hielo marino⁵², mientras que en 1997, también por la falta de firmeza del hielo marino, sólo fue posible efectuar perforaciones durante una temporada breve y se recogieron 148 metros de muestras de hielo; en cambio la temporada de 1998, fue muy productiva ya que se recogieron más de 600 metros de muestras.

83. Se llevan a cabo investigaciones en colaboración con otros programas dentro del marco del proyecto europeo para la extracción de muestras de hielo en la Antártida.

84. El lago Vostok suscita considerable interés entre los científicos. Aún no se han extraído muestras y las perforaciones sólo han llegado hasta unos 100 metros por encima del lago. Antes de continuar las perforaciones hasta el lago será necesario llevar a cabo una evaluación ambiental amplia⁵³. El lago está situado bajo una capa de hielo de 3.750 metros de espesor y la profundidad de sus aguas varía entre 670 y 800 metros⁵⁴. En septiembre de 1999 se llevará a cabo un seminario del CCIA sobre lagos subglaciales.

85. En el marco del proyecto de perforación en el océano se han efectuado nueve perforaciones en la región de la Península antártica; estas actividades han contado con el asesoramiento del subcomité del CCIA sobre estratigrafía acústica frente a las costas de la Antártida. La segunda fase de las perforaciones se ejecutará en la zona de la Bahía Prydz en enero del año 2000.

86. Las estaciones geodésicas permanentes instaladas en la Antártida efectúan mediciones gravimétricas, posicionales, interferométricas y sísmicas, así como sobre mareas terrestres y marinas. Se ha preparado un mapa digital integrado de anomalías. Un grupo de especialistas en neotectónica antártica se encarga de coordinar la realización de investigaciones mediante las nuevas técnicas sísmicas y geodésicas de que se dispone en la actualidad.

87. Se ha elaborado un amplio catálogo de topónimos de la Antártida (con 37.000 entradas), que puede consultarse en Internet. Se está llevando a cabo una revisión de la base

de datos digital sobre la Antártida, que también puede consultarse en Internet.

Ciencias biológicas

88. El CCIA ha establecido un nuevo subcomité para estudiar la evolución de los organismos de la Antártida.

89. En las campañas de 1997/1998 y 1998/1999 se llevó a cabo un censo coordinado de focas en el marco del Programa sobre las Focas de la Banquisa Antártica (APIS).

90. El Tratado Antártico no contiene disposiciones relativas al posible aprovechamiento de los recursos biológicos de la Antártida. Es preciso colmar esta laguna porque cada vez existe más preocupación en todo el mundo por la cuestión de la prospección y patentabilidad de esos recursos.

91. Se están compilando datos sobre la distribución de las zonas de reproducción y el tamaño de las poblaciones de aves marinas. En este contexto, se ha expresado preocupación por la reducción del número de especímenes de petreles gigantes del Sur⁵⁵.

92. Según han confirmado algunos estudios, la luz ultravioleta tiene efectos nocivos en el plankton y en las bacterias⁵⁶. Esto indica cuál es el tipo de efectos que puede tener la degradación de la capa de ozono (véase secc. G *infra*).

B. Vigilancia del medio ambiente e informe sobre el estado del medio ambiente

Vigilancia del medio ambiente

93. De conformidad con la recomendación XV-5 de la 16ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, celebrada en París en 1989, es preciso ejercer vigilancia sobre una serie de actividades, a saber: la eliminación de desechos, la contaminación por hidrocarburos o productos químicos tóxicos, la construcción y el funcionamiento de instalaciones logísticas, la ejecución de programas científicos, y las actividades de recreación. El CCIA y el COMNAP han organizado dos seminarios y han preparado un informe conjunto sobre vigilancia del impacto de las actividades científicas en la Antártida; en noviembre de 1996⁵⁷ este informe se envió a todas las Partes Consultivas. Los Estados Unidos de América están preparando un programa de vigilancia ambiental basado en los resultados y recomendaciones de estos seminarios⁵⁸.

94. El CCIA y el COMNAP deben desempeñar un papel importante para asegurar la comparabilidad de los datos relativos a la vigilancia del medio ambiente. Ambos están preparando un manual sobre este tema, así como una

revisión de los datos existentes y de las cuestiones más importantes que ha de abordar la investigación; también están elaborando un procedimiento para la gestión de datos. Estos instrumentos permitirán sintetizar mejor los datos y coordinar las actividades de vigilancia para evitar toda duplicación de labores⁵⁷. Un primer borrador del manual se analizará en una reunión que se celebrará en Goa, India, en septiembre de 1999.

Informe sobre el estado del medio ambiente en la Antártida

95. Si bien se reconoce que un informe sobre el estado del medio ambiente en la Antártida podría ser un punto de referencia valioso para la vigilancia del cambio ambiental, aún existe preocupación por varias cuestiones relativas a ese informe, con inclusión de su alcance, contenido esencial, costo y procedimiento de elaboración.

96. El CCIA, con apoyo del Comité para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos (CCRMVA), el COMNAP y la OMM, preparará un estudio sobre el alcance de ese informe, que se presentará en la 24ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico. El estudio se preparará sobre la base de los informes de los grupos de trabajo entre períodos de sesiones coordinados por Nueva Zelanda (informe presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico)⁵⁹ y por Suecia (informe presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico)⁶⁰, que tenían por objeto aclarar las cuestiones mencionadas *supra*.

97. Nueva Zelanda, en cooperación con otras partes que llevan a cabo actividades en la región, está preparando un informe sobre el estado del medio ambiente en la región del Mar de Ross, que se presentará a más tardar en el año 2000⁶¹. Si bien este informe podría utilizarse como ensayo para elaborar un informe general, el calendario para la preparación de un informe sobre el estado del medio ambiente de la Antártida no se ha de vincular con la conclusión del primer informe.

C. Evaluación del impacto sobre el medio ambiente

98. De conformidad con el Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente (art. 8 y anexo I), se han establecido procedimientos de evaluación del impacto sobre el medio ambiente para las actividades emprendidas en la Antártida. En los casos en que el impacto sea menos que un impacto mínimo o transitorio, se debe preparar una evaluación inicial del impacto ambiental, según se estipula en el artículo 2 del anexo I. Si la evaluación inicial indica que

el impacto será mínimo o transitorio, podrán emprenderse las actividades siempre que se establezcan procedimientos para evaluar y verificar el impacto de esas actividades. Si es probable que el impacto sea más que mínimo o transitorio, es preciso realizar una evaluación completa del impacto ambiental según se estipula en el artículo 3 del anexo I. Las Reuniones Consultivas del Tratado Antártico deben examinar las versiones preliminares y definitivas de las evaluaciones ambientales completas y en las evaluaciones definitivas deben incluirse todas las observaciones que se hayan formulado sobre los textos preliminares. La evaluación completa debe describir las actividades apropiadas de vigilancia, que deberán ejecutarse durante el desarrollo de la actividad y después de su conclusión.

99. En la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico hubo un considerable debate sobre el significado de las expresiones "mínimo" y "transitorio", que figuran en el anexo I del Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente. La labor entre períodos de sesiones sobre este tema ha estado dirigida por Nueva Zelanda⁶². Varias Partes Consultivas observaron que la determinación del estado de las actividades dependía del contexto y se basaba en juicios de valor y en la información disponible en el momento. La delegación del CCIA señaló que la transparencia de la metodología permitiría a las partes evaluar la base de la determinación. En la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, el CPMA aclaró que quizá fuera imposible dar definiciones precisas y que los conceptos irían evolucionando a medida que se fuera adquiriendo más experiencia práctica⁶³.

100. En la formulación de las evaluaciones ambientales iniciales y completas debían considerarse los efectos acumulativos, incluso los de todas las actividades pertinentes pasadas, presentes y razonablemente previsibles. En el caso de actividades turísticas, la mejor forma de evaluar los posibles efectos acumulativos sería quizá un enfoque programático.

101. Las evaluaciones ambientales completas preliminares deberían transmitirse al CPMA al mismo tiempo que se remiten a las Partes Consultivas, por lo menos 120 días antes de la celebración de la Reunión Consultiva del Tratado Antártico. Esto da al CPMA una oportunidad de hacer comentarios sobre todas estas evaluaciones. Para poder examinar todas las evaluaciones ambientales completas preliminares, el Comité tendría que reunirse todos los años aun cuando las Reuniones Consultivas del Tratado Antártico se celebraran año por medio. Puesto que el Protocolo estipula que el examen de las evaluaciones ambientales completas preliminares no deberán retrasar la decisión de llevar a cabo la actividad propuesta más de

15 meses, si las Reuniones Consultivas del Tratado Antártico se celebraran año por medio, se podría celebrar una reunión consultiva especial después de la reunión del Comité para la Protección del Medio Ambiente en el año intermedio, con un solo tema en el programa, a saber, el examen de las evaluaciones ambientales completas⁶⁴.

102. En la resolución 2 (1997), la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico alentó a las partes a incluir en cualquier evaluación ambiental completa un proceso para examinar las actividades emprendidas, registrar cualquier modificación de las actividades previstas e informar a las partes respecto del examen de las actividades emprendidas y de las modificaciones registradas de las actividades previstas.

103. En la resolución 1 (1999), la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó que se pusieran las directrices del CPMA para la evaluación del impacto sobre el medio ambiente en la Antártida a disposición de los encargados de preparar las evaluaciones. Estas directrices no son de cumplimiento obligatorio, pero fueron acordadas por el CPMA. La utilización de las directrices podría, con el transcurso del tiempo, llevar a una comprensión conjunta mejor de los procedimientos de evaluación del impacto sobre el medio ambiente y a prácticas más uniformes.

104. Desde 1988 a 1996 se han llevado a cabo 69 evaluaciones ambientales preliminares, 10 evaluaciones ambientales completas y ocho reconocimientos o exámenes ambientales⁶⁵.

D. Seguridad de las operaciones, planes y medidas de respuesta para casos de emergencia

105. En el artículo 15 del Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente se establecen los requisitos para la adopción de medidas adecuadas de respuesta a las emergencias ambientales. Cabe mencionar, entre ellas, las respuestas rápidas y eficaces, el establecimiento de procedimientos para la notificación de las emergencias ambientales y la acción conjunta ante las mismas y la elaboración de planes de emergencia para responder a los incidentes en la Antártida que puedan tener efectos adversos sobre el medio ambiente o los ecosistemas antárticos, incluida la cooperación en la formulación y ejecución de dichos planes.

106. En virtud de la resolución 1 (1997), la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó que las partes consultivas cuyas estaciones y embarcaciones de investiga-

ción con actividades en la Antártida no estuvieran cubiertos por los planes de emergencia adoptaran dichos planes y, en la medida que resultase viable, ejecutaran ejercicios periódicos de emergencia. Esta resolución obedeció a la comprobación en un estudio realizado en 1996 de que aproximadamente el 40% de las estaciones de investigación de la Antártida no tenían ningún plan de emergencia para el caso de derrames de petróleo, en tanto que el 80% de las embarcaciones tenían planes de emergencia para casos de derrame⁶⁶. La proliferación de estaciones y buques hace que sea fundamental la formulación de planes de emergencia.

107. Por la resolución 6 (1998), la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó la aprobación de las directrices del Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales y del Comité Permanente sobre Logística y Operaciones en la Antártida sobre la manipulación del fueloil, la prevención de derrames, el confinamiento, la formulación de planes para casos de emergencia y la presentación de informes. El Consejo de Directores y el Comité Permanente examinarán y revisarán estas directrices según proceda. En las zonas de la Península Antártica, la Bahía de Prydz y el Mar de Ross se están emprendiendo actividades relacionadas con la formulación de planes regionales de emergencia para el caso de derrames de petróleo en aquellas zonas en que hay más de un explotador nacional.

108. El Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales también ha preparado directrices para planes de emergencia relacionados con tres tipos de incidentes fuera de los derrames de petróleo, a saber: accidentes y desastres generales, derrames de sustancias químicas y medidas de respuesta a los accidentes y desastres internacionales. Todos los explotadores nacionales deberían formular planes de emergencia para los distintos tipos de accidentes mencionados.

109. El Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales sugiere que, a juzgar por los datos de los estudios realizados, los incidentes más comunes con repercusiones ambientales son los derrames de petróleo. En su mayoría son de poca magnitud y están circunscritos a las estaciones o bases o a las aguas circunvecinas. Los incidentes de transporte terrestre o aéreo tienen efectos de poca importancia. La probabilidad de derrames de combustible en el medio marino no es muy grande pero el riesgo ambiental es mucho mayor que el de los derrames terrestres⁶⁷.

110. El Consejo está reuniendo datos sobre todos los accidentes ocurridos en la Antártida, incluidos los datos sobre incidentes turísticos proporcionados por la Asocia-

ción Internacional de Agencias de Viajes que operan en la Antártida.

111. Se sugiere que se documenten los peligros en las proximidades de las estaciones de investigación y que se informe a los visitantes de dichas estaciones sobre los posibles peligros⁶⁸.

112. La protección del medio ambiente marino ha encontrado expresión en el Protocolo de Madrid, en particular el artículo 10 del anexo IV, relacionado con el diseño, construcción y funcionamiento de los buques. La OMI proyecta dar forma definitiva al código internacional de seguridad para los buques en aguas polares (el código polar) para su aprobación oficial por la Asamblea de la OMI en el año 2001. Puesto que el proyecto de código polar no tiene plenamente en cuenta las diferencias ambientales, operacionales, jurídicas y políticas entre el Ártico y la Antártida, la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó, por su resolución 3 (1998), que las Partes Consultivas colaboraran con la OMI a fin de ayudarle a elaborar los elementos antárticos del código. En la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico se alentó a la OMI a elaborar un código con secciones separadas para el Ártico y la Antártida y, por decisión 2 (1999), se decidió convocar a una reunión de expertos para formular directrices preliminares para el transporte marítimo en la Antártida y actividades conexas.

E. Eliminación y gestión de desechos

113. El anexo III al Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente proporciona directrices relativas a la eliminación y gestión de desechos por las partes en el Tratado.

114. Distintos países están elaborando planes de gestión de desechos, incluidos la Argentina para la estación Marambio⁶⁹, Italia para la estación Bahía Terra Nova⁷⁰, y el Japón para la estación Syowa⁷¹.

115. La inspección llevada a cabo conjuntamente por Alemania y el Reino Unido indicó la necesidad de una mayor uniformidad en los procedimientos de gestión de los desechos y recomendó que las estaciones de dimensiones moderadas o grandes que no dispusieran de medios de tratamiento de aguas negras (excluida la maceración) considerasen la posibilidad de mejorar sus instalaciones⁷.

F. Prevención de la contaminación marina

116. El anexo IV al Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente trata de la contaminación marina. En el anexo se reglamenta la descarga de aguas negras, petróleo,

líquidos oleosos u otros líquidos nocivos, la eliminación de desechos, las medidas preventivas y las medidas de preparación para los casos de emergencia.

117. Se ha registrado un aumento de los residuos marinos en el Océano Austral. Estudios realizados hasta 1996 sugieren una tendencia decreciente pero información recogida entre 1996 y 1997 indica que esta tendencia no se ha mantenido³². La secretaría del CCRMVA está ejecutando un programa educativo para combatir esta tendencia. En varios puntos antárticos y subantárticos, Australia, el Brasil, Chile, los Estados Unidos, el Reino Unido y Sudáfrica han iniciado estudios a largo plazo de los residuos marinos depositados en las playas con métodos de estudio normalizados elaborados por el CCRMVA³². Hay indicios de que los aumentos de los desechos marinos guardan relación con la mayor actividad pesquera³². También sigue la acumulación de flejes plásticos de embalaje⁷². Además, cada vez es motivo de mayor preocupación el impacto potencial de los aparejos de pesca perdidos o abandonados por los buques pesqueros⁷².

G. Agotamiento de la capa de ozono

118. Sigue observándose un agotamiento a largo plazo de la cantidad total de ozono sobre la mayor parte del hemisferio austral, con los puntos de mayor agotamiento cerca del continente antártico⁷³. Ha habido un aumento concomitante del componente de radiación ultravioleta que llega a la superficie de la Tierra⁷³. La merma de la ozonósfera, por lo que se refiere tanto a la creciente extensión de la zona de la merma como a la concentración cada vez menor de ozono presente, se viene observando desde 1978⁷⁴. El agujero observado en 1995 era semejante a los agujeros de grandes dimensiones detectados a principios de la década de 1990; el agujero observado en 1996 se distinguió por su desarrollo precoz⁷⁴. El agujero de 1997 fue similar al de años anteriores, pero sin la iniciación inusualmente temprana observada en 1996. El agujero de la capa de ozono antártica de 1998 también se pareció, en términos generales, a los de los últimos años, si bien era un poco mayor y duró un poco más, llegando su extensión máxima a 25 millones de kilómetros cuadrados. En el centro el total de la columna de ozono llegaba sólo a 90 unidades Dobson; casi todo el ozono de la estratosfera inferior había sido destruido y sólo una tercera parte del total del ozono en la estratosfera media había quedado intacto⁷³. Esto constituye una reducción de aproximadamente el 70% del total de ozono con respecto a los años anteriores a la fecha en que se observó el agujero por primera vez⁷⁵. La región de la

mayor destrucción de ozono se circunscribe principalmente a la zona comprendida entre la latitud de 60° sur y el polo.

119. El mayor agotamiento del ozono sobre la Antártida es resultado de la actividad química del cloro y el bromo en la estratosfera⁷⁴. La actividad química alcanza su máxima velocidad en las nubes estratosféricas polares, creadas por las temperaturas extremadamente bajas dentro del vórtice polar⁷⁵. Se prevé que la concentración de cloro en la estratosfera llegará al máximo alrededor del año 2000 para declinar luego lentamente; es posible que haya que esperar hasta el año 2050 para volver a las concentraciones existentes antes de observarse el agujero ozonósferico por primera vez⁷³. La concentración del bromo puede tardar más en disminuir que la del cloro, según las tasas de emisión. Además, si la estratosfera inferior sigue enfriándose, como se prevé, en vista de la continuación del aumento de los gases de invernadero, el agotamiento del ozono podría persistir puesto que la destrucción del ozono por el cloro o el bromo es más eficiente a temperaturas más bajas.

120. La tecnología avanzada permite pronosticar el escape del aire con merma de ozono de las latitudes antárticas hacia latitudes más bajas⁷⁶. Esto significa que es posible dar el alerta temprano en Australia, Nueva Zelanda y Sudamérica cuando se aproximan períodos de una mayor radiación ultravioleta.

H. Conservación de la fauna y flora antárticas

121. El anexo II al Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente trata de la conservación de la fauna y la flora antárticas, incluida su protección, la introducción de especies o enfermedades no indígenas, el intercambio de información y las especies que gozan de protección especial.

122. Se han iniciado investigaciones sobre la introducción de enfermedades en las aves antárticas⁷⁷. Australia acogió un cursillo práctico sobre el tema en Hobart en 1998. Un grupo de trabajo que se reúne entre períodos de sesiones se ocupará del asunto e informará a la 24ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico.

123. La UICN señaló que debía prestarse atención a la necesidad de evitar la exposición de todas las especies, desde vertebrados hasta invertebrados, a los virus⁷⁸.

124. Se observó una considerable disminución en la población de varias especies de aves marinas hasta 1996³¹. Cabe atribuir esta disminución, en gran medida, a las

operaciones de pesca con palangres, en que las aves marinas son atraídas por los señuelos de los palangres, quedan enganchadas en los anzuelos y se ahogan. Las principales especies afectadas son tres especies de albatros, *Thalassarche melanophrys*, *Diomedea chrysostoma* y *Thalassarche chlororhyncos*, y una especie de petrel, *Procellaria aequinoctialis*. Se calcula que murieron 6.600 aves marinas como resultado de las operaciones de pesca con palangres en las cercanías de las islas Georgias del Sur, Príncipe Edward y Marino durante la temporada 1996/1997³². Además, se calcula que la mortalidad incidental de las aves marinas fue por lo menos 20 veces mayor en las operaciones de pesca no reglamentadas³². Se calcula que en la temporada 1997/1998 murieron otras 50.000 a 89.000 aves marinas como resultado de operaciones de pesca ilegales no reglamentadas y no declaradas; estas capturas son insostenibles para el albatros y los petreles *Macronectes giganteus* y *Procellaria aequinoctialis*⁷².

125. El CCRMVA ha facilitado un libro educativo a las embarcaciones pesqueras del Océano Austral como parte de sus actividades encaminadas a minimizar la mortalidad de las aves marinas. También ha adoptado una iniciativa para postergar el comienzo de la temporada de pesca con palangres hasta mayo en las temporadas de 1998/1999 y 1999/2000 en vista de la interacción observada entre las aves marinas y las máximas de pesca con palangres durante el verano austral⁷².

126. En el cuadro 1 *infra* se indican en toneladas las capturas de pescado y mariscos declaradas³⁰. Como se desprende del cuadro, han disminuido las capturas declaradas de krill, al tiempo que han aumentado las de pescado.

Cuadro 1
Capturas declaradas en toneladas, 1994/1995 a 1997/1998

	Años			
	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998
Krill	118 714	95 053	82 508	80 802
Peces		8 826 ^a	10 562 ^b	11 419 ^c
Cangrejos		497	–	n/d
Calamares		52	81	n/d

a La merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) representó el 99% de la captura.

b Correspondió a la merluza negra el 97% de la captura.

c Correspondió a la merluza negra el 98% de la captura.

127. Continúa el desarrollo de pesquerías nuevas y exploratorias (6 en 1996/1997, 12 en 1997/1998 y 6 en

1998/1999) de merluza negra, así como de peces de aguas profundas y de calamares³⁰. El CCRMVA ha adoptado medidas de conservación para las pesquerías, incluida la obtención de información pertinente desde los comienzos mismos de las operaciones y el establecimiento de límites a las capturas. El Comité también coloca observadores científicos internacionales en las embarcaciones (incluido el 100% de los que operan en las pesquerías con palangres a partir de la temporada 1996/1997). Además, el Comité está elaborando un plan para la documentación de la captura de la merluza negra.

128. Las partes en el Tratado están preocupadas por las actividades de pesca de merluza negra no declaradas, no reglamentadas e ilegales, que socavan el objetivo del CCRMVA. En su resolución 3 (1999), la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó que las Partes Consultivas que fueran miembros del CCRMVA prestaran firme apoyo a este Comité en sus esfuerzos por hacer frente a las operaciones de pesca no declaradas, no reglamentadas e ilegales en la zona abarcada por la Convención. Se señaló que la pesca ilegal de la merluza negra amenaza no sólo a esta especie sino también a otras especies dependientes y conexas, en particular, las aves marinas que sufren una mortalidad incidental⁷². Se calcula que las capturas de merluza negra no declaradas fueron de 74.000 a 82.000 toneladas en 1995/1996³¹, de 107.000 a 115.000 toneladas en 1996/1997³² y de 22.415 toneladas en 1997/1998⁷². Estas cifras son mayores que las cantidades permitidas en las capturas reglamentadas.

129. La pesca ilegal la practican no sólo las partes no contratantes en la Convención para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos sino también las propias partes contratantes³². En 1997/1998, los miembros comunicaron 45 avistamientos de embarcaciones pesqueras ilegales⁷². El CCRMVA ha establecido un registro de embarcaciones para todos los buques que, según se sabe, han pescado en contravención de las medidas de conservación.

130. El Japón todavía realiza actividades de caza de la ballena en gran escala en el refugio para las ballenas en los océanos australes. En las temporadas 1995/1996, 1996/1997 y 1997/1998, se sacrificaron 440 ballenas enanas, lo cual representa un aumento con respecto a las 330 de años anteriores⁷⁹.

131. La captura y el sacrificio declarados de focas en 1995/1996⁸⁰, 1996/1997⁸¹ y 1997/1998²⁷ fueron relativamente bajos, como se ve en el cuadro 2 *infra*. Sin embargo, no todos los países declaran sus capturas o sacrificios de focas. Actualmente no se conoce ninguna actividad comercial de sacrificio de focas en la Antártida.

Cuadro 2
Captura y sacrificio declarados de focas, 1995/1996 a 1997/1998

	Años		
	1995/1996	1996/1997	1997/1998
Capturadas y liberadas	160 ^a	616 ^b	520 ^c
Sacrificadas	–	6 ^d	–

a Por Chile.

b Por Noruega y Chile.

c Por Noruega.

d Por Noruega (6 sacrificadas en estudios de contaminación y régimen alimenticio).

I. Protección y gestión de zonas

132. Las Partes Consultivas aprobaron las Medidas Acordadas para la Conservación de la Fauna y Flora Antárticas en 1964. Se establecieron cinco categorías de zonas protegidas, las tres primeras de las cuales incluían recomendaciones que han entrado en vigor: zonas especialmente protegidas, lugares de interés científico especial y lugares y monumentos históricos.

133. El anexo V al Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente trata de la protección y gestión de zonas, incluidos los procedimientos de designación y los planes de gestión correspondientes a las zonas antárticas especialmente protegidas, las zonas antárticas objeto de gestión especial y los lugares y monumentos históricos. Cuando el anexo V entre en vigor, todos los lugares existentes de interés científico especial y las zonas especialmente protegidas se volverán zonas antárticas especialmente protegidas. Además, todas las zonas especialmente protegidas y objeto de gestión especial necesitarán planes de gestión en tanto que no se ha aprobado ninguno hasta ahora.

134. Un grupo de contacto que se reúne entre períodos de sesiones basará su labor en los resultados del segundo cursillo práctico sobre zonas antárticas protegidas celebrado antes de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico y del primer cursillo práctico celebrado durante la 22ª Reunión.

135. En el cuadro 3 *infra* se indican los planes de gestión nuevos y revisados aprobados en las Reuniones Consultivas 21ª, 22ª y 23ª.

Cuadro 3
Planes de gestión nuevos y revisados aprobados en las Reuniones Consultivas 21ª, 22ª y 23ª del Tratado Antártico

<i>Plan^a</i>	<i>Tipo</i>	<i>Reunión consultiva del Tratado Antártico</i>
ZEP 5 Isla Beaufort	Revisado	21ª (Medida 1)
ZEP 25 Lugar histórico de Cabo Evans e inmediaciones	Nuevo	21ª (Medida 2)
ZEP 26 Tumba en la Bahía de Lewis	Nuevo	21ª (Medida 2)
LICE 11 Tramway Ridge	Revisado	21ª (Medida 3)
LICE 12 Glaciar Canadá, valle de Taylor, Tierra de Victoria	Revisado	21ª (Medida 3)
LICE 13 Península Potter, isla 25 de Mayo, islas Shetland del sur	Revisado	21ª (Medida 3)
LICE 14 Harmony Point, isla Nelson, islas Shetland del sur	Revisado	21ª (Medida 3)
LICE 15 Punta Cierva, costa de Danco, Península Antártica	Revisado	21ª (Medida 3)
LICE 37 Botany Bay, Cabo Geología, Tierra de Victoria	Nuevo	21ª (Medida 3)
Monumento histórico: Memorial Cross, Bahía de Lewis, Isla de Ross	Nuevo	21ª (Medida 4)
ZEP 41 Chozo de piedra en la isla Paulet	Revisado	21ª (Medida 5)
ZEP 27 Lugar histórico de Cabo Roysds e inmediaciones	Nuevo	22ª (Medida 1)
ZEP 28 Lugar histórico de Punta Hut (Hut Point)	Nuevo	22ª (Medida 1)
ZEP Lugar histórico de Cabo Adare e inmediaciones	Nuevo	22ª (Medida 1)
Lugar histórico: costa sudoccidental de la isla de los elefantes marinos (Elephant Island), islas Shetland del sur	Nuevo	22ª (Medida 2)
LICE 23 Svarthamaren	Revisado	23ª (Medida 1)

^a Significado de las siglas: ZEP (zona especialmente protegida) y LICE (lugar de interés científico especial).

1. En virtud de su decisión 4 (1998), la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico pidió al CCRMVA que formulara observaciones sobre los planes de gestión de zonas protegidas en aquellos casos en que existen actividades de explotación efectiva o posibilidades de explotación de los recursos marinos vivos o una disposición en un plan que podría impedir o restringir actividades relacionadas con la Convención sobre la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos, tales como el programa de vigilancia del ecosistema de la Convención.

2. En su resolución 2 (1998), la Reunión recomendó que los encargados de preparar o revisar los planes de gestión utilizaran la guía para la preparación de planes de gestión de las zonas antárticas especialmente protegidas.

J. Hielos marinos y mantos de hielo

3. Se ha observado un retroceso de las barreras de hielo al norte de la isoterma de menos 5º Celsius (es decir, Wordie, Larsen A, Muller, Canal del Príncipe Gustav y Ensenada de Larsen), en tanto que las situadas al sur y por debajo de esa línea no han mostrado cambios todavía²⁷. En

1997 la Coalición del Océano Antártico y Austral (ASOC) también observó que los profundos agujeros y grietas en la barrera de hielo Larsen B sugerían su colapso inminente⁵¹. En abril de 1999 pareció acelerarse la ruptura de Larsen B.

K. Cuestión de la responsabilidad

4. De conformidad con el artículo 16 del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, las Partes Consultivas se comprometen a elaborar normas y procedimientos relacionados con la responsabilidad derivada de daños provocados por actividades que se desarrollan en el área del Tratado Antártico y están cubiertas por el Protocolo; y a incluir esas normas y procedimientos en uno o más anexos. Hasta el momento, no se ha preparado ningún anexo.

5. En la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, el Grupo de Expertos Jurídicos sobre responsabilidad informó de que varias cuestiones no estaban en claro, entre ellas la definición de daño, las acciones que deberían realizar los operadores, el reembolso de los gastos, los

daños no reparados y el procedimiento para el arreglo de controversias⁸².

6. En el informe del Grupo de Expertos Jurídicos se consideraron siete cuestiones fundamentales respecto de las cuales no hay un claro acuerdo entre las partes en el Tratado⁸³:

a) Si debería redactarse un único anexo con un enfoque integral de todas las categorías de efectos perjudiciales o si debería preverse más de un anexo; considerando inicialmente un anexo relativo a la omisión de acciones para responder en casos de emergencia del medio ambiente;

b) Si un anexo relativo a la responsabilidad debería establecer obligaciones para que el operador adopte medidas de precaución, realice acciones en respuesta o adopte medidas correctivas;

c) Si todas las actividades en la zona del Tratado Antártico deberían figurar de manera uniforme en un anexo sobre responsabilidad y qué efectos podría tener un régimen de responsabilidad sobre la cooperación entre los Estados partes;

d) Si sería apropiado estipular una indemnización por daños al medio ambiente cuando o bien no se ha hecho nada para reparar el daño, o bien el daño no podría ser reparado, y sobre qué bases debería determinarse el monto de la indemnización por dicho daño no reparado;

e) Si un anexo relativo a la responsabilidad debería prever el establecimiento de un fondo de protección del medio ambiente y, en caso afirmativo, cómo se administraría el fondo;

f) Si deberían excluirse del régimen de responsabilidad los efectos sobre el medio ambiente resultantes de actividades que las autoridades nacionales hayan considerado aceptables después de realizar una evaluación de los efectos sobre el medio ambiente y, en caso de que debieran excluirse, si la exclusión debería aplicarse tanto a las evaluaciones iniciales de los efectos sobre el medio ambiente como a las evaluaciones integrales de los efectos sobre el medio ambiente;

g) Si los efectos perjudiciales de actividades que son legales en virtud del Protocolo deberían, pese a ello, incluirse en el régimen de responsabilidad.

7. La decisión 3 (1998), aprobada en la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, determinó que el Grupo de Expertos Jurídicos sobre responsabilidad había finalizado su tarea al presentar su informe y que las nuevas negociaciones sobre un anexo o varios anexos se celebrarían en el Grupo de Trabajo 1. Esas negociaciones abarca-

rían contribuciones de la CCIA, el Consejo de Directores de Programas Nacionales Antárticos y otros grupos, sobre evaluación de riesgos, concentrándose en información fáctica acerca del tipo y la magnitud de los daños al medio ambiente y la magnitud financiera de dichos daños.

8. En la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, las partes afirmaron su compromiso en pro de establecer un régimen de responsabilidad. De las deliberaciones temáticas celebradas durante la reunión, surgieron las siguientes esferas de convergencia⁸⁴:

a) El enfoque debería abarcar la consideración de medidas preventivas, acciones de respuesta y responsabilidad;

b) El término "operador" debería abarcar a todos los Estados partes y todas las entidades públicas y privadas que realizan actividades en la zona del Tratado Antártico y están autorizadas por un Estado parte o bajo su jurisdicción y control;

c) Debería autorizarse un régimen de estricta responsabilidad, vale decir, no debería ser necesario probar que un operador ha actuado intencionalmente o con negligencia;

d) Los casos exentos de responsabilidad deberían establecerse cuando mediaran razones de fuerza mayor, conflicto armado o actos de terrorismo;

e) Las actividades científicas no estarían exentas del régimen de responsabilidad;

f) Cuando surgiera la necesidad de acciones de respuesta a fin de prevenir el daño al medio ambiente, un Estado parte podría solicitar la cooperación de un tercero u otorgarle su consentimiento para que realice esas acciones.

9. En la resolución 5 (1999), la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico solicitó al Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales, y a la CCIA que estuvieran representados en las reuniones donde se debate la responsabilidad y prepararan un documento conjunto para su presentación en la 24ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, sobre los aspectos operacionales y científicos de las medidas preventivas y las acciones de respuesta, a fin de aportar información y facilitar la tarea sobre cuestiones de responsabilidad. No se fijó un plazo para finalizar las negociaciones.

L. Turismo antártico y otras operaciones no gubernamentales

10. Desde la temporada de 1992/1993 hasta la de 1995/1996, se registró un aumento del 40% en el número de turistas a bordo de buques, mientras que entre las temporadas de 1995/1996 y 1996/1997, hubo una disminución del 21% (véase el cuadro 4 *infra*). Los aumentos corresponden al agregado de barcos rusos al turismo en la Antártida⁸⁵. El

principal factor definitorio de la escala del turismo por vía marítima en la actualidad es la presencia o ausencia de barcos de turismo de gran magnitud (es decir, los que transportan más de 250 pasajeros)⁸⁵.

Cuadro 4
Número de turistas en la Antártida, 1992/1993 a 1998/1999

	Años						
	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999
Número de turistas transportados en barcos	6 585 ^a	8 016 ^a	8 098 ^a	9 212 ^a	7 322 ^a	9 378 ^b	9 857 ^c
Número de barcos de turismo (número de barcos rusos)					13 (9) ^d	14 (6) ^b	15 (7) ^e
Número de cruceros en yate (número de turistas)	18 ^c	19 ^c	19 ^c	13 ^c	24 ^c	11 (95) ^b	11 (90) ^e
Número de turistas en tierra					106 ^d	131 ^b	79 ^e
Vuelos sin aterrizaje					10 ^d	9 ^b	9 ^e

^a Documento preparado por los Estados Unidos sobre la situación y las tendencias del turismo por barco en la Antártida (Information paper No. 90, presentado en la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997).

^b Documento preparado por la Asociación Internacional de Agencias de Viajes que operan en la Antártida (IAATO), que contiene un panorama general de las actividades turísticas en la Antártida (Information paper No. 86, presentado en la 26ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromsø (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).

^c Documento preparado por el Reino Unido sobre visitas en yate a la Antártida durante el período 1970–1998 (Information paper No. 1, presentado en la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

^d Documento preparado por la IAATO en que figura un resumen de las actividades de turismo en la Antártida en el período 1996–1998 y una proyección a cinco años para 1997–2002 (Information paper No. 75, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

^e Documento preparado por la IAATO que contiene un panorama general de las actividades de turismo en la Antártida (Information paper No. 98, presentado en la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).

1. Los viajes a la Antártida, en su mayoría, se dirigen a la región de la Península Antártica; sólo siete de los 114 viajes en la estación 1996/1997 y ocho de los 106 viajes durante 1997/1998 se realizaron fuera de esta región³⁶.

2. Entre el decenio de 1970 y el de 1990 fue aumentando sostenidamente el número de visitas de yates a la Antártida (véase el cuadro 4). Va en aumento el número de yates que aceptan pasajeros a cambio de dinero y muchos operadores comerciales de yates no son miembros del IAATO.

3. El turismo en tierra está a cargo del grupo Adventure Network International, un miembro de la IAATO. Como se indica en el cuadro 4, recientemente hubo más de 100 turistas en tierra en cada estación.

4. La aerolínea Qantas sobrevuela la Antártida en horario diurno; actualmente, hay 9 ó 10 vuelos por año (véase el cuadro 4).

5. A partir de 1994, investigadores capacitados, a bordo de barcos de turismo en la región de la Península Antártica, han efectuado un inventario de los sitios visitados por los turistas. Este inventario proporcionará la información básica de referencia necesaria para determinar de qué manera minimizar mejor los efectos sobre el medio ambiente de las actividades turísticas y no gubernamentales. Esta tarea se realiza en cooperación entre los Estados Unidos y el Reino Unido, con la valiosa asistencia proporcionada por la Argentina, Chile y los operadores turísticos. Sobre la base de la información recogida, se ha publicado el *Compendium of Antarctic Visitor Sites: A Report to the Governments of the United States and the United Kingdom*, que puede solicitarse en el Departamento de Estado de los Estados Unidos, Oficina de Asuntos Oceánicos, y en la Oficina de Relaciones Exteriores y del Commonwealth, del Reino Unido, Sección de Regiones Polares.

6. Por resolución 3 (1997), la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico recomendó que se utilizara un formulario uniforme para notificaciones por adelantado e informes posteriores a las visitas a la Antártida, a fin de obtener información coherente que facilitará el análisis del alcance, la frecuencia y la intensidad del turismo y las actividades no gubernamentales. Las partes en el Tratado examinaron y revisaron un formulario uniforme que es utilizado ahora por los operadores de turismo. Se necesitan mejores métodos de manejo de datos para recopilar información sobre el turismo y las actividades no gubernamentales.

7. Los problemas de seguridad operacional de embarcaciones en aguas de la Antártida son motivo de preocupación para las partes en el Tratado y se están considerando en relación con el código de transporte marítimo polar, según lo indicado en el párrafo 112 *supra*.

8. Los derrames de combustible en el medio ambiente marino suscitan para las especies silvestres y el medio ambiente un riesgo de magnitud mucho mayor que los derrames en tierra. En consecuencia, la clara tendencia hacia barcos de turismo de gran tamaño en aguas de la Antártida es motivo de preocupación para el Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales, debido al gran volumen de combustible que transportan esas embarcaciones y a la probabilidad de que dicho combustible esté almacenado en compartimientos adyacentes al casco⁸⁶.

9. La preocupación acerca de los barcos de gran tamaño y el riesgo potencial para el medio ambiente que éstos presentan condujo a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico a aprobar la resolución 6 (1999), en la que se exhorta a las partes no consultivas que aún no han pasado a ser partes en el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, en particular las que tienen actividades de turismo antártico en su territorio, a que se adhieran tan pronto como sea posible al Protocolo.

10. Las empresas de turismo en la Antártida apoyan las operaciones logísticas y los programas científicos en la Antártida proporcionando transporte.

11. Todos los miembros de la IAATO han realizado evaluaciones de los efectos sobre el medio ambiente y un miembro también ha registrado una evaluación inicial de los efectos sobre el medio ambiente⁸⁶.

12. La IAATO ha pronosticado que la Antártida seguirá siendo un lugar de destino especializado y relativamente costoso, ofrecido por un número limitado de empresas experimentadas que se centran en viajes educacionales a zonas excepcionales por su valiosa historia natural y sus especies salvajes.

M. El Ártico y la Antártida

13. El Consejo del Ártico, inaugurado en 1996⁸⁷, se encarga de la cooperación, la coordinación y la integración de los ocho Estados del Ártico. El Consejo está integrado por los Gobiernos del Canadá, Dinamarca, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia. También participan en el Consejo, a título permanente, las principales organizaciones de indígenas del Ártico. Hay un intercambio sistemático de información entre el sistema del Tratado Antártico y el Consejo del Ártico.

14. Las situaciones jurídicas en el Ártico y en la Antártida son completamente diferentes. No obstante, es necesario facilitar el intercambio de información sobre actividades científicas y logísticas en las regiones polares. La CCIA ha estado facilitando la interacción relativa a las actividades científicas en el Ártico y en la Antártida. Ello incluye la cooperación del Comité Científico Internacional del Ártico (IASC) sobre las respuestas de índole climática, química, glaciológica y biológica de las respectivas regiones polares frente a los cambios mundiales. RADARSAT, un satélite de avanzada utilizado para la confección de mapas, está recogiendo datos en las regiones del Ártico y de la Antártida. Los estudios sobre la estratosfera y la ionosfera árticas son coordinados por las investigaciones en la Antártida. La estación de investigaciones multidisciplinarias de la Zackenberg Ecological Research Organization (ZERO), en Groenlandia oriental, es parte de una pequeña red que recopila datos a largo plazo, los cuales servirán como referencia para las comparaciones con la Antártida, al proporcionar datos de una zona del Ártico relativamente no afectada por la influencia humana. Además, se celebró un simposio sobre los aspectos mundiales del cambio climático, patrocinado conjuntamente por la CCIA y por el IASC, al que asistieron 240 participantes. A fin de intensificar el intercambio de información, el Comité Mixto de Gestión de Datos Antárticos organizó su reunión anual en cooperación con organismo homólogo para el Ártico, el Directorio de datos ambientales árticos, y ambos convinieron en seguir tratando de llegar a una mayor integración.

IV. Observaciones finales

15. El sistema del Tratado Antártico sigue proporcionando un ejemplo sin par de cooperación internacional sobre la base de acuerdos internacionales. La Antártida, designa-

da como reserva natural, dedicada a la paz y a la ciencia, es el ámbito de una eficaz cooperación internacional en materia de investigación, en particular en lo relativo al estudio de los cambios mundiales.

16. Al entrar en vigor el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo de Madrid) el 14 de enero de 1998, tras su ratificación por todas las Partes Consultivas en el Tratado Antártico, se han reglamentado más las actividades humanas en la Antártida, a fin de proteger al medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados. La futura entrada en vigor del anexo V del Protocolo de Madrid, sobre protección y gestión de zonas, confirma el compromiso de las partes en pro de la protección de este ecosistema sin par.

17. Sin embargo, hay algunas cuestiones que son motivo de preocupación y posibles problemas que será menester abordar. La pesca ilegal de la merluza negra, sobre la que no se informa y que no está reglamentada, es motivo de gran preocupación dado que amenaza no sólo a la merluza negra sino también a otras especies dependientes y conexas, con lo cual se atenta contra los objetivos del Convenio para la conservación de los recursos marinos vivos de la Antártida. Esta cuestión debería ser objeto de atención por parte de todos los Estados que realizan actividades pesqueras en el Océano Austral.

18. No se ha logrado ningún acuerdo sobre la adición al Protocolo de Madrid de uno o más anexos relativos a la responsabilidad por daños al medio ambiente. Cabe esperar que los intercambios de ideas continúen diligentemente hasta llegar a un consenso sobre dicho régimen de responsabilidad entre las Partes Consultivas en el Tratado Antártico.

19. El turismo en la Antártida es una industria en proceso de crecimiento, pues van aumentando sostenidamente las cantidades de turistas y de embarcaciones turísticas. Las actividades turísticas suscitan riesgos para el medio ambiente marino y terrestre de la Antártida. Las partes en el Tratado Antártico y la IAATO están tratando de prevenir y mitigar los efectos sobre el medio ambiente de la industria turística; esas acciones deberían proseguir.

Notas

¹ El presente informe ha sido preparado en nombre del Secretario General por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la asistencia de la Base Mundial de Información sobre Recursos (GRID), ubicada en Gateway Antarctica, Universidad de Canterbury (Nueva Zelanda).

² Naciones Unidas, *Treaty Series*, vol. 402, No. 5778.

³ Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998, decisión 1 (1998).

⁴ Informe del Gobierno Depositario (Estados Unidos de América) del Tratado Antártico y su Protocolo (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).

⁵ Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997.

⁶ *Ibíd.*, párr. 101.

⁷ Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999, tema 14 del programa, Inspecciones de conformidad con el Tratado Antártico.

⁸ Informe de Alemania y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte sobre una inspección conjunta realizada de conformidad con el artículo VII del Tratado Antártico (*Working paper No. 23* presentado en la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

⁹ Informe de Bélgica y Francia sobre una inspección conjunta en la Antártida oriental, realizada en 1999 de conformidad con el artículo VII del Tratado Antártico (*Information paper No. 42*, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

¹⁰ *Handbook of the Antarctic Treaty System*, octava edición (Estados Unidos de América, Departamento de Estado, Washington D.C., abril de 1994).

¹¹ Informe del Gobierno Depositario (Estados Unidos de América) del Tratado Antártico y su Protocolo (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).

¹² Informe de la segunda reunión del Comité para la Protección del Medio Ambiente (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).

¹³ Documento preparado por Nueva Zelanda, relativo a la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente por las Partes Consultivas en el Tratado Antártico (*Information paper No. 2*, presentado en la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

¹⁴ Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte: documento sobre la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper No. 15*, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico); informe sobre la aplicación del Protocolo Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper No. 3*, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico); y documento sobre la aplicación del Protocolo (*Information paper No. 17*, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

¹⁵ Documento presentado por Noruega sobre los procedimientos elaborados de conformidad con el artículo I del anexo I del Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente y las reglamentaciones noruegas relativas a la protección del medio ambiente en la Antártida (*Information*

- paper* No. 38, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ¹⁶ Documento preparado por China sobre las medidas adoptadas para la protección del medio ambiente de la Antártida por la Administración china de la Antártida y el Ártico (*Information paper* No. 89, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ¹⁷ Japón: documentos sobre la ley relativa a la protección del medio ambiente en la Antártida (*Information paper* No. 112, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico); e informe sobre las medidas adoptadas para la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 45, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ¹⁸ Documento preparado por el Brasil sobre la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 128, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ¹⁹ Documentos preparados por los Países Bajos sobre la legislación neerlandesa para la aplicación del Protocolo, sobre la Ley de protección de la Antártida y sobre un proyecto de decreto para la protección de la Antártida (*Information papers* Nos. 31, 32 y 33, respectivamente, presentados a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²⁰ Documentos preparados por el Uruguay sobre las medidas adoptadas para la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 38, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico; e *Information paper* No. 18, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²¹ Documento preparado por Chile sobre la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 43, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²² Documento preparado por la Federación de Rusia sobre las medidas para velar por la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente tras su ratificación por la Federación de Rusia (*Information paper* No. 63, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²³ Informe de los Estados Unidos de América con respecto al artículo 13 párrafo 1) del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 73, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²⁴ Documentos preparados por Finlandia sobre la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico en Finlandia y sobre la legislación finlandesa para la aplicación del Protocolo (*Information papers* Nos. 110 y 114, respectivamente, presentados a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²⁵ Documentos preparados por Bulgaria, relativos a su solicitud de reconocimiento con carácter consultivo (*Information paper* No. 125, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico) y a la aplicación por Bulgaria del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 120, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²⁶ Documento preparado por España sobre las acciones realizadas por ese país en relación con la aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (*Information paper* No. 29, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ²⁷ Informe del Gobierno Depositario (Reino Unido) del Convenio para la conservación de las focas antárticas (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú) 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ²⁸ Informe del Gobierno Depositario (Reino Unido) del Convenio para la conservación de las focas antárticas (véanse el anexo E al Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997; el anexo F al Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998; y el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ²⁹ Informe del Jefe de la delegación de Australia, en representación del Gobierno Depositario del Convenio para la conservación de los recursos marinos vivos de la Antártida (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ³⁰ Declaración del Observador del Comité para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos en la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico celebrada en Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997 (véase el anexo E del Informe Final de la Reunión); e informes del Observador del Comité (véase el anexo F del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998; y el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ³¹ Declaración del Observador del Comité para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos en la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, celebrada en Christchurch (Nueva Zelanda), del 19 al 30 de mayo de 1997 (véase el anexo E del Informe Final de la Reunión).
- ³² Informe del Observador del Comité para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos (véase el anexo F del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ³³ Informe de la CCIA (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ³⁴ Informe del Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).

- ³⁵ Informe de la IAATO (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ³⁶ Documentos preparados por la IAATO en que figuran un resumen de las actividades turísticas en la Antártida en el período 1996–1998 y proyecciones a cinco años para el período 1997–2002 (*Information paper* No. 75, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico) y un panorama general de las actividades turísticas en la Antártida (*Information paper* No. 86, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ³⁷ Informe de la Organización Hidrográfica Internacional (véase el anexo G del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ³⁸ Declaración de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (véase el anexo F del Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997).
- ³⁹ Informe del Directorio Mundial de parques nacionales y otras zonas protegidas (véase el anexo F del Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), el 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ⁴⁰ Informe de la Organización Meteorológica Mundial en relación con el artículo III, inciso 2 del Tratado Antártico (véase el anexo F del Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997).
- ⁴¹ Informe de la Organización Meteorológica Mundial (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ⁴² Informe de la Organización Meteorológica Mundial (véase el anexo G del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁴³ Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999, tema 16 del programa, Cuestiones operacionales.
- ⁴⁴ Documento preparado por el Perú sobre el uso de fuentes alternativas de energía en la estación científica peruana de Machu Picchu (*Information paper* No. 19, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁴⁵ Documento preparado por Suecia sobre los aspectos medioambientales del uso de la energía en el programa sueco de la Antártida (*Information paper* No. 14, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁴⁶ Documento preparado por el Japón sobre fuentes alternativas de energía en la estación de Syowa (*Information paper* No. 62, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁴⁷ Documento preparado por la Federación de Rusia sobre la actividad de ese país para la utilización de fuentes de energía renovables en la Antártida (*Information paper* No. 75, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁴⁸ Documento preparado por la Organización Meteorológica Mundial sobre sus redes de apoyo a las operaciones y la investigación en la Antártida (*Information paper* No. 49, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁴⁹ Informe del Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales (véase el anexo E del Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997).
- ⁵⁰ Documento preparado por la CCIA sobre su programa mundial de investigación del cambio (*Information paper* No. 92, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁵¹ Documento preparado por la Coalición del Océano Antártico y Austral sobre los cambios climáticos y la Antártida (*Information paper* No. 109, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁵² Documento preparado por Nueva Zelanda en que figura una actualización de las actividades relativas a las perforaciones estratigráficas al este del Cabo Roberts, en la zona sudoccidental del Mar de Ross, Antártida (*Information paper* No. 4, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁵³ Informe sobre la segunda reunión del Comité para la Protección del Medio Ambiente (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ⁵⁴ Documentos preparados por la Federación de Rusia sobre estudios de zonas subyacentes a los glaciares del Lago Vostok, (*Information paper* No. 64, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico) y sobre actividades de la expedición rusa a la Antártida relativas a esos estudios (*Information paper* No. 77, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁵⁵ Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998.
- ⁵⁶ Documento preparado por Australia sobre importantes iniciativas científicas australianas relativas a la Antártida (*Information paper* No. 50, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁵⁷ Working paper No. 4, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico.
- ⁵⁸ Documento preparado por los Estados Unidos de América sobre la formulación de un programa de vigilancia del medio ambiente (*Information paper* No. 34, presentado en la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁵⁹ Informe de Nueva Zelanda sobre la labor del Grupo de Contacto entre períodos de sesiones sobre un informe acerca del estado del medio ambiente en la Antártida (Working paper No. 11, presentado en la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁶⁰ Informe de Suecia sobre la labor del Grupo de Contacto entre períodos de sesiones sobre un informe acerca del estado del medio ambiente en la Antártida (Working paper No. 5, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).

- ⁶¹ Documento preparado por Nueva Zelanda en que figura una actualización del programa preparado con respecto al informe acerca del estado del medio ambiente en la región del Mar de Ross (Information paper No. 1, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁶² Documentos preparados por Nueva Zelanda en que figuran informes sobre la labor entre períodos de sesiones y sobre la mayor comprensión de los términos “de poca monta” y “transitorio” (Working papers Nos. 34 y 35, respectivamente, presentados a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁶³ Informe sobre la reunión del Comité para la Protección del Medio Ambiente (véase el anexo E del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁶⁴ Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999, tema 6 del programa, Informe del Comité para la Protección del Medio Ambiente.
- ⁶⁵ Documento preparado por el Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales, en que figura un resumen de evaluaciones de los efectos sobre el medio ambiente, operaciones de auditoría, exámenes y documentos conexos, preparado para las actividades en la Antártida (Information paper No. 57, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁶⁶ Documento preparado por el Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales acerca de la planificación de contingencia para casos de emergencia (Information paper No. 6, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁶⁷ Informe del Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ⁶⁸ Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997, párr. 110.
- ⁶⁹ Documento preparado por la Argentina sobre el plan de manejo de residuos y protección del medio ambiente en la estación Marambio (Information paper No. 17, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷⁰ Párrafo 34 del informe sobre la reunión del Comité para la Protección del Medio Ambiente (véase el anexo E del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998), y documento preparado por Italia sobre el manejo de residuos en la estación italiana de la Bahía de Terranova (Information paper No. 34, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷¹ Párrafo 35 del informe sobre la reunión del Comité para la Protección del Medio Ambiente (véase el anexo E del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁷² Informe del Comité para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos (véase el Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999).
- ⁷³ Informe actualizado de la Organización Meteorológica Mundial sobre la situación del ozono estratosférico en la Antártida (Information paper No. 106, presentado a la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷⁴ Informe actualizado de la Organización Meteorológica Mundial sobre la situación del ozono estratosférico en la Antártida (Information paper No. 44, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷⁵ Informe actualizado de la Organización Meteorológica Mundial sobre la situación del ozono estratosférico en la Antártida (Information paper No. 77, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷⁶ Documento preparado por la CCIA acerca de la investigación científica en la Antártida (Information paper No. 33, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷⁷ Documento preparado por Australia sobre la aparición de enfermedades en los pájaros de la Antártida (Information paper No. 51, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁷⁸ Informe de la Unión Mundial para la Naturaleza (véase el anexo G del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁷⁹ Informe de la Coalición del Océano Antártico y Austral (véase el anexo G del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁸⁰ Informe del Gobierno Depositario (Reino Unido) del Convenio para la conservación de las focas antárticas (véase el anexo E del Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997).
- ⁸¹ Informe del Gobierno Depositario (Reino Unido) del Convenio para la conservación de las focas antárticas (véase el anexo F del Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁸² Informe Final de la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Christchurch (Nueva Zelanda), 19 a 30 de mayo de 1997, párr. 72.
- ⁸³ Informe del Grupo de Expertos sobre responsabilidad (Working paper No. 1, presentado a la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromso (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998).
- ⁸⁴ Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999, tema 10 del programa, La cuestión de la responsabilidad según lo estipulado en el Artículo 16 del Protocolo.
- ⁸⁵ Documento preparado por los Estados Unidos sobre la situación y las tendencias del turismo por barco a la Antártida (Information paper No. 90, presentado a la 21ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico).
- ⁸⁶ Informe Final de la 23ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Lima (Perú), 24 de mayo a 4 de junio de 1999,

tema 13 del programa, Turismo y actividades no gubernamentales en la zona del Tratado Antártico.

⁸⁷ Informe Final de la 22ª Reunión Consultiva del Tratado Antártico, Tromsø (Noruega), 25 de mayo a 5 de junio de 1998, párr. 97.
