



Asamblea General

Distr. general
30 de enero de 2001
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: programa de trabajo para 2001 y 2002 y años futuros

Informe del Secretario General*

Índice

<i>Capítulo</i>	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-8	6
II. Participantes en las actividades relativas al espacio ultraterrestre del sistema de las Naciones Unidas y matriz para los programas relativos al espacio ultraterrestre	9	7
III. Políticas y estrategias relativas a la coordinación de actividades relativas al espacio	10-23	8
IV. Actividades en curso relacionadas con el espacio	24-284	12
A. Protección del medio ambiente de la Tierra y gestión de recursos	24-117	12
1. Adelanto de las ciencias de la Tierra	24-47	12
2. Evaluación y vigilancia del medio ambiente de la tierra	48-91	17
3. Gestión de los recursos naturales	92-117	25
B. Utilización de las aplicaciones espaciales para la seguridad, desarrollo y bienestar humanos	118-196	29
1. Mejoramiento de la capacidad de reducción de desastres	118-161	29
2. Aumento de la seguridad económica, social y cultural	162-196	35

* El texto del presente informe fue ultimado en la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre, celebrada del 22 al 24 de enero de 2001.



C.	Utilización y facilitación de la tecnología de la información y de las comunicaciones para el desarrollo	197-232	41
D.	Utilización y mejoramiento de las capacidades de localización y determinación de la posición por satélite.	233-239	46
E.	Creación de capacidad en materia de aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible	240-264	47
F.	Fomento del conocimiento científico del espacio y protección del medio espacial.	265-266	52
G.	Otras actividades	267-284	52
V.	Observaciones finales relacionadas con la coordinación de las actividades en el sistema de las Naciones Unidas.	285-287	55
Anexos			
I.	Calendario de actividades significativas.		56
II.	Lista de aportaciones importantes		61

Abreviaturas

ACNUR	Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
AFRICOVER	Mapa de la cubierta vegetal y base de datos geográficos de África (FAO)
AGRHYMET	Centro regional de formación en agrometeorología e hidrología operacional y sus aplicaciones
ARTEMIS	Sistema de información avanzado sobre el medio ambiente en tiempo real (FAO)
CE	Comisión Europea
CEOS	Comité de Satélites de Observación de la Tierra
CEPA	Comisión Económica para África
CEPALC	Comisión Económica y Social para América Latina y el Caribe
CEPE	Comisión Económica para Europa
CESPAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
CGMW	Comisión del Mapa Geológico del Mundo
CILS	Sistema CEOS para localización de información
CIUC	Consejo Internacional para la Ciencia
CMSAC	Centro Mundial de Supervisión de las Actividades de Conservación
CNS/ATM	sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia y de gestión del tráfico aéreo
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental (UNESCO)
EIRD	Estrategia Internacional de Reducción de los Desastres
ENRIN	Red de Información sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (PNUMA)
EROS	Sistemas de observación de recursos terrestres
ERS	Satélite europeo de teleobservación
ESA	Agencia Espacial Europea
ESRI	Instituto de Investigaciones en Sistemas del Medio Ambiente (Estados Unidos de América)
EUMETSAT	Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos
Eurostat	Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FRA	Evaluación de los recursos forestales (FAO)
GARS	Aplicaciones del programa de teleobservación a la geología (UNESCO/UICG)
GDIN	Red mundial de información en casos de desastre

GLONASS	Sistema Orbital Mundial de Navegación por Satélite (Federación de Rusia)
GNSS	sistemas mundiales de navegación por satélite
GOSSP	Grupo espacial del sistema de observación mundial
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición (Estados Unidos de América)
GRID	Base de Datos sobre Recursos Mundiales (PNUMA)
HYCOS	Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico (OMM)
ICIMOD	Centro Internacional para el aprovechamiento integral de los montes
IGAD	Autoridad Intergubernamental sobre Desarrollo
IGOS	Estrategia de Observación Mundial Integrada
IMS	Servidor de mapas de Internet
IMSO	Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite
INPE	Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Brasil)
ITC	Instituto Internacional de Estudios Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra
Landsat	Satélite de Teleobservación Terrestre
LCCS	Sistema de clasificación de la cubierta vegetal (FAO)
MAB	Programa sobre el Hombre y la Biosfera
MIRCEN	Centro de Recursos Microbiológicos (UNESCO)
MODIS	Espectrómetro de formación de imágenes de resolución moderada
NASA	Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (Estados Unidos de América)
NOAA	Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (Estados Unidos de América)
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
OMI	Organización Marítima Internacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEMA.AP-Bangkok	Programa de Evaluación del Medio Ambiente para Asia y el Pacífico (PNUMA)
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUFID	Programa de las Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRD	plataforma de recogida de datos
RAMAR	radiómetro avanzado de muy alta resolución
RESAP	Programa Regional de aplicaciones de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible
ROPME	Organización Regional para la Protección del Medio Ambiente Marino
SADC	Comunidad para el Desarrollo del África Meridional
SHARE	Marco estructurado de información sobre asistencia humanitaria
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SMIA	Sistema Mundial de Información y Alerta sobre la Alimentación y la Agricultura (FAO)
SMO	Sistema Mundial de Observación (OMM)
SMOC	Sistema Mundial de Observación del Clima (PNUMA/COI de la UNESCO/OMM/CIUC)
SMOO	Sistema Mundial de Observación de los Océanos (CIUC/COI/PNUMA/OMM)
SMOT	Sistema Mundial de Observación de la Tierra (FAO/CIUC/PNUMA/UNESCO/OMM)
UICG	Unión Internacional de Ciencias Geológicas
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UNISPACE III	Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y las Investigaciones
VAG	Vigilancia de la atmósfera global (OMM)

I. Introducción

1. Desde el principio de la era espacial, en 1957, la exploración y la explotación del espacio han rendido enormes beneficios científicos, económicos y sociales a la humanidad. Muchos reconocen que la ciencia y la tecnología del espacio, y sus aplicaciones, son uno de los instrumentos principales para entender la Tierra y su medio ambiente, mejorar la ordenación de los recursos naturales, prepararnos mejor frente a los desastres naturales y permitir unas comunicaciones eficaces a larga distancia y con zonas rurales.

2. Los satélites de observación de la Tierra son una fuente importante y singular de datos útiles para el estudio del sistema terrestre. La información obtenida a través de satélites se utiliza para abordar cuestiones de importancia social y económica en esferas tales como la seguridad alimentaria, la ordenación del suelo, la reducción de desastres y la gestión de emergencias, la ordenación de la agricultura y la pesca, la evaluación de los recursos forestales, la salud mundial, la vigilancia del medio ambiente y la planificación del desarrollo. Los nuevos servicios emergentes de la utilización de las comunicaciones por satélite ofrecen soluciones más eficaces para mejorar las oportunidades de obtener educación y formación, garantizar el acceso a unos servicios médicos adecuados, mejorar la eficiencia de la prevención de desastres y de las operaciones de socorro y elaborar estrategias de adaptación al cambio climático o mitigación del mismo. Los satélites meteorológicos o de observación de la Tierra transmiten la información necesaria para hacer previsiones meteorológicas, contribuyendo así a facilitar la planificación de estrategias agrícolas y diversas actividades diarias, y los avisos de huracanes y ciclones que permiten realizar han reducido espectacularmente las pérdidas materiales y humanas en muchos países que están muy expuestos a desastres de este tipo. Los sistemas de determinación de la posición por satélite, como el sistema mundial de determinación de la posición (GPS) y el sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS), que originalmente se desplegaron por razones de estrategia militar, transmiten hoy señales no codificadas y gratuitas que se utilizan en aplicaciones civiles tales como la navegación aérea, terrestre y marítima y la protección de la seguridad de los viajes por tierra, mar y aire.

3. Las aplicaciones de la tecnología espacial contribuyen ya a proteger el medio ambiente terrestre al transmitir y difundir una información fundamental sobre su estado. Si se utiliza eficientemente, la ciencia y la tecnología del espacio pueden contribuir considerablemente a que se acelere el desarrollo de múltiples formas, sin dañar las expectativas de las generaciones futuras, y pueden abrir alternativas mejores de supervivencia para quienes están atrapados en la espiral regresiva de la degradación del medio ambiente y la pobreza cada vez mayor, forzados a explotar unos recursos naturales limitados para sobrevivir y a empobrecerse más a causa del agotamiento de esos recursos.

4. Las aplicaciones de la tecnología espacial contribuyen también a facilitar, mediante la alerta temprana, la preparación frente a los desastres, la mitigación de los desastres y la evaluación de su impacto, la evaluación de los riesgos y la reducción de la vulnerabilidad, así como a las actividades de socorro y rehabilitación después de los desastres, minimizando las pérdidas de vidas humanas y los daños a la propiedad que causan los desastres naturales y facilitando la reconstrucción de los fundamentos económicos y sociales. Los desastres naturales destruyen en minutos todos los avances logrados a lo largo de años por los países en desarrollo en el terreno social y económico. Las aplicaciones de la tecnología espacial son una herramienta eficaz en función de sus costos para lograr el desarrollo económico y social sostenible. El papel de las aplicaciones de la tecnología espacial en la reducción de desastres y la gestión de las actividades en casos de emergencia ha aumentado en los últimos años y deberá fortalecerse en el futuro.

5. Muchas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas promueven el desarrollo sostenible, en particular en los países en desarrollo. Las aplicaciones de la tecnología espacial pueden ser utilizadas en este sentido de diversas formas. Algunas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas han incorporado ya en sus actividades en favor del desarrollo la utilización continua de herramientas espaciales en sus operaciones y han promovido activamente la cooperación internacional en la aplicación de la ciencia y la tecnología del espacio en su ámbito específico de responsabilidad.

6. Reconociendo la necesidad creciente de coordinar las actividades de las diversas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas en el ámbito del espacio, el Comité Administrativo de Coordinación estableció en 1975 un Subcomité encargado de las actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre que debía garantizar la cooperación entre las organizaciones interesadas en futuros proyectos y programas en la esfera de las comunicaciones, la meteorología, la teleobservación y los sistemas de información geográfica (SIG). Anualmente se celebra una Reunión Interinstitucional dedicada a las actividades relativas al espacio ultraterrestre, que sirve de foro a las organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas que participan en ella para intercambiar información y opiniones sobre los programas vigentes y futuros de actividades de interés común relacionadas con el espacio y promover la colaboración y la sinergia entre las entidades del sistema de las Naciones Unidas. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre actúa de secretaría de la Reunión.

7. En 1975, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos reconoció por su parte la necesidad cada vez mayor de coordinación, dado el volumen creciente de actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre y la mayor intervención de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y recomendó que se preparara una versión integrada de los planes y programas de estas organizaciones para garantizar su efectividad. El Secretario General recibió el encargo de preparar este informe, que tendría un carácter anual, y someterlo a la consideración de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión. Desde el primer informe del Secretario General sobre la coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas (A/AC.105/166 y Corr.1) sometido a la consideración de la Subcomisión en 1976, hasta la fecha se han presentado 24 informes. Durante el período de sesiones anual de la Reunión Interinstitucional, se examina y ultima el informe. En los últimos años, han asistido al período de sesiones anual de la Reunión Interinstitucional entre 10 y 12 organizaciones, que han colaborado también en la preparación del informe.

8. En su 18° período de sesiones, la Reunión Interinstitucional sobre actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre llegó al acuerdo de que debía

considerarse la posibilidad de reclasificar las actividades relacionadas con el espacio para reflejar mejor en el informe anual del Secretario General sobre la coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas cuáles son las áreas prioritarias identificadas por los Estados Miembros para la aplicación de la tecnología espacial. En su 20° período de sesiones, celebrado en 2000, la Reunión Interinstitucional aprobó la estructura revisada que figura en el informe de los trabajos en dicho período de sesiones (A/AC.105/727, anexo I).

II. Participantes en las actividades relativas al espacio ultraterrestre del sistema de las Naciones Unidas y matriz para los programas relativos al espacio ultraterrestre

9. Entre los participantes en las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas se incluyeron las siguientes dependencias de la Secretaría, órganos, institutos de investigación, organismos especializados y otras entidades: Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, Comisión Económica para África (CEPA), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Comisión Económica para Europa (CEPE), Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Programa de las Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas (PNUFID), Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y la Investigación (UNITAR), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Organización Mundial de la Salud (OMS), Banco Mundial, Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Organización Meteorológica

Mundial (OMM), Organización Marítima Internacional (OMI), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

III. Políticas y estrategias relativas a la coordinación de actividades relativas al espacio

10. La Asamblea General, en su resolución 54/68 de 6 de diciembre de 1999, aprobó la resolución de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) titulada “El milenio espacial: Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humanos¹” que forma el núcleo de una estrategia para hacer frente a los problemas mundiales tales como: protección del medio ambiente terráqueo y ordenación de sus recursos; aprovechamiento de las aplicaciones espaciales para la seguridad, el desarrollo y el bienestar de la humanidad; promoción del conocimiento científico del espacio y protección del medio ambiente espacial; aumento de las oportunidades de formación y capacitación; sensibilización del público sobre la importancia de las actividades espaciales. La Asamblea instó a las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas a tomar las medidas necesarias para la aplicación efectiva de la Declaración de Viena y pidió también a todas las organizaciones pertinentes del sistema de las Naciones Unidas que examinaran y, en caso necesario, ajustaran sus programas y actividades conforme a las recomendaciones de UNISPACE III y tomaran medidas apropiadas para asegurar su aplicación plena y efectiva, en particular mejorando la coordinación de sus actividades relacionadas con el espacio a través de la Reunión Interinstitucional.

11. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, siguieron subrayando en los períodos de sesiones que se celebraron en 2000 la necesidad de velar por el mantenimiento continuo y efectivo de consultas y de medidas de coordinación en la esfera de las actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre entre las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y por que se evite el solapamiento de actividades. A este respecto, la Comisión y la Subcomisión observaron con satisfacción que los días 2 a 4 de febrero de 2000 se había celebrado

el 20º período de sesiones de la Reunión Interinstitucional en la Oficina de las Naciones Unidas de Viena y que habían recibido ya el informe sobre sus deliberaciones (A/AC.105/727) y el informe del Secretario General sobre la coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: programa de trabajo para 2000, 2001 y años futuros (A/AC.105/726). La Comisión y la Subcomisión tomaron nota también de que estaba previsto que el próximo período de sesiones de la Reunión Interinstitucional se celebrara en Viena del 22 al 24 de enero de 2001 y que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre la patrocinaría.

12. En el período de sesiones que celebró en 2000, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos aprobó la recomendación de su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de que a partir de su período de sesiones de 2001 la Subcomisión examinara un nuevo tema titulado “Medios y mecanismos para fortalecer la cooperación interinstitucional y aumentar la utilización de aplicaciones y servicios de tecnología espacial en el sistema de las Naciones Unidas y entre los organismos especializados y órganos de las Naciones Unidas”, con arreglo al siguiente plan de trabajo trienal:

- 2001 Un análisis de los niveles actuales de utilización de aplicaciones y servicios de tecnología espacial en el sistema de las Naciones Unidas, en el que se dedicaría un día a disertaciones de las entidades correspondientes de las Naciones Unidas y de los Estados Miembros que realizaran actividades en colaboración con dichas entidades, y se examinaría la utilidad de las aplicaciones y servicios de tecnología espacial para aumentar, con respecto a las actividades espaciales, la eficacia, la eficiencia y la coordinación de las actividades de las entidades de las Naciones Unidas;
- 2002 Una individualización de los obstáculos para aumentar la utilización de aplicaciones y servicios de tecnología espacial en el sistema de las Naciones Unidas y un examen de los medios y mecanismos concretos para eliminar dichos obstáculos;
- 2003 La elaboración de propuestas puntuales y concretas y, según procediera, de planes de acción para reforzar la cooperación entre organismos en la utilización de la tecnología

Cuadro

Participantes en actividades relativas al espacio ultraterrestre y matriz de los programas en ese ámbito^{a, b}

<i>Entidad de las Naciones Unidas</i>	<i>Protección del medio ambiente terrestre</i>	<i>Seguridad, desarrollo y bienestar humanos</i>	<i>Tecnología de la información y de las comunicaciones</i>	<i>Capacidades de posicionamiento y localización de satélites</i>	<i>Creación de capacidad</i>	<i>Promoción de los conocimientos científicos</i>	<i>Otras actividades</i>
Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre	24	118, 120, 122-124, 162	197, 198	233	240-243	265, 266	267-270
Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios		128					
Secretaría de la EIRD		118-121, 125					
CEPA		165-167	202-205		252, 253		
CEPAL	35, 48	137	206				272
CEPE	92, 117	168			254-256		271
CESCPAP	24, 49-51, 94	138-141	207-210		250, 257-259		273-277
PNUD	37, 75	143, 172, 180, 185			250, 264		271
PNUMA	24, 25, 27, 29, 30, 33, 34, 52-81, 84, 95-97	118, 142-146, 169-173	199-201		244-251		271
ACNUR	82, 102	126-136, 171					271
UNICEF		128, 131					
PMA	108	128					
PNUFID		162-164					
UNITAR	90						271
FAO	24-26, 30, 33, 34, 36, 76, 83, 84, 94, 97-108, 117	118, 128, 146-149, 164, 173-184			260-262		278
UNESCO	24, 25, 27, 29-34, 38-40, 46, 81, 84-88, 101, 107, 109-117	118, 151-156, 161, 185-195	228-232				279-283
OACI		160		234-239			
OMS	37						271
Banco Mundial	37, 75, 102						271
UIT	89, 90	150, 192	211-227, 229	235			
OMM	24, 25, 27-30, 32-34, 37-47, 84, 91	118, 157-161, 196			263, 264		
OMI		161		236			
OMPI							284
OIEA							268

^a Los números que figuran en cada columna remiten a los párrafos pertinentes del presente informe.

^b Para consultar información continuamente actualizada sobre la coordinación de las actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas, véase la página <http://www.uncosa.unvienna.org/> de Internet.

espacial en el sistema de las Naciones Unidas y para aumentar la utilización de aplicaciones y servicios de tecnología espacial en el sistema en general y entre determinadas entidades de las Naciones Unidas.

13. En relación con el anterior plan de trabajo, la Comisión aprobó también la lista de preguntas que figuraba en un documento que había preparado la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en respuesta a una petición de la Subcomisión (A/AC.105/L.223). Las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas fueron posteriormente invitadas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre a aportar la información solicitada en las preguntas planteadas. La Asamblea General alentó en su resolución 55/122, de 8 de diciembre de 2000, a los órganos, organizaciones y programas del sistema de las Naciones Unidas a que contribuyeran a la labor de la Subcomisión proporcionando a ésta información adecuada en respuesta a la lista de preguntas aprobada.

14. Una cuestión que adquiere cada vez más importancia es el efecto potencialmente benéfico que las técnicas de satélite pueden tener sobre las comunidades locales en el ámbito de la reducción de los desastres y la gestión de las actividades en casos de emergencia. El impacto cada vez mayor de los desastres naturales y la creciente vulnerabilidad de las sociedades a todo tipo de riesgos ha traído consigo la necesidad de desarrollar medidas de gestión de riesgos y aplicarlas en las comunidades vulnerables de todo el mundo, especialmente a través de programas regionales. La secretaría de la EIRD ha indicado que está aumentando considerablemente la demanda de aplicaciones de la tecnología espacial para reducir los desastres en la medida en que se plantean situaciones más complejas que exigen unos planteamientos más integrados de la gestión de riesgos y la prevención de desastres. La secretaría de la EIRD y la Oficina del Espacio Ultraterrestre, por consiguiente, han concluido un acuerdo de cooperación interinstitucional sobre esta cuestión y colaboran activamente en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial.

15. En 2000, la División de Coordinación y de Apoyo al Consejo Económico y Social del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales ofreció al Consejo Económico y Social su asistencia en su iniciativa de

llevar la cuestión de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) en favor del desarrollo al primer plano de la atención intergubernamental en las Naciones Unidas. La serie de sesiones de alto nivel del Consejo a nivel ministerial, de julio de 2000, fue la primera vez que se prestó en un foro intergubernamental de las Naciones Unidas, con la participación activa del sector privado, una profunda atención a la capacidad y las posibilidades de la TIC en una economía basada en los conocimientos como la que está emergiendo. En las deliberaciones quedó abundantemente claro que no podía ni debía atribuirse la responsabilidad de la desaparición de la divisoria digital únicamente a un grupo de interesados. Al mismo tiempo, se reconoció claramente que, para que el Consejo centrara su atención en las posibilidades que ofrece la TIC, era importante el papel que estas tecnologías podían representar en la búsqueda de soluciones a cuestiones de gran importancia general para los objetivos comunes de desarrollo y sobre todo para la reducción de la pobreza y, en último extremo, su radicación.

16. El Consejo, a través de una Declaración Ministerial, afirmó el papel fundamental del sistema de las Naciones Unidas en la labor de poner la TIC al servicio del desarrollo para todos. El Consejo recomendó que se creara un grupo de trabajo sobre la TIC y un fondo fiduciario para promover el acceso universal y asequible a dicha TIC y su uso en favor del desarrollo. Ese esfuerzo tiene por objetivo lograr que todas las partes interesadas, tanto de países desarrollados como de países en desarrollo, el sector público y el privado, las instituciones académicas, las fundaciones y la sociedad civil, establezcan acuerdos de colaboración para definir soluciones digitales y movilizar nuevos recursos para el bienestar de todos, especialmente los pobres del mundo. Las recomendaciones del Consejo fueron posteriormente incorporadas en la Declaración del Milenio, aprobada por la Asamblea General en la Cumbre del Milenio, celebrada en septiembre de 2000.

17. Como medida de seguimiento de las decisiones pertinentes del Consejo, el Secretario General ha iniciado un proceso general de consultas con todas las partes interesadas sobre la composición, régimen de gobierno, estructura, mandato y programa del grupo de trabajo y el fondo fiduciario, así como sobre el apoyo

de secretaría que necesitarían en sus trabajos y las medidas que debían adoptarse para llevar a la práctica el proyecto. Uno de los objetivos primarios de este proceso es lograr que sea incluyente, para crear sinergias entre otras muchas iniciativas que pretenden resolver las complejidades del desfase digital, y sumarlas, en particular el grupo de trabajo sobre oportunidades digitales creado por el G-8, es decir, el grupo formado por ocho países industrializados importantes.

18. En el curso del año 2000, la División de Coordinación y Apoyo al Consejo Económico y Social organizó, en colaboración con organismos y organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, varios debates de especialistas sobre el tema de la TIC, para delegaciones ante el Consejo Económico y Social y la Segunda Comisión de la Asamblea General. Como ejemplos cabe mencionar un debate celebrado el 7 de julio, en el que el Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y los jefes de las comisiones regionales debatieron la cuestión de la tecnología de la información y la comunicación y el desarrollo, retos mundiales e imperativos regionales, una reunión de expertos de alto nivel sobre tecnología de la información, que se celebró en abril de 2000, y un debate informal de expertos a nivel de la Asamblea General y el Consejo Económico y Social sobre la TIC y el desarrollo, que se celebró el 13 de diciembre.

19. En marzo de 2000, se creó bajo los auspicios del Comité Consultivo en Cuestiones de Programas y de Operaciones del Comité Administrativo de Coordinación, un grupo de trabajo de las Naciones Unidas sobre el sistema de información geográfica, con la finalidad de coordinar actividades y formular políticas referentes a la información geográfica dentro del sistema de las Naciones Unidas. Su mandato es aumentar el peso de la información geográfica tanto en la estructura vertical como en la estructura horizontal de las Naciones Unidas mediante la cooperación con instituciones exteriores, tales como organizaciones no gubernamentales, institutos de investigación e instrucciones académicas y productores de tecnología. El grupo de trabajo está presidido por el Jefe de la Sección de Cartografía de la División de Biblioteca y Publicaciones del Departamento de Información Pública y está formado por directores de tareas y centros de información técnica de organismos del sistema. La CEPE, el PNUMA, el PNUFID, la ACNUR

y la UNESCO, por ejemplo, mantendrán su cooperación en el marco del grupo de trabajo.

20. De conformidad con la resolución 1998/46 del Consejo Económico y Social, de 31 de julio de 1998, relativa a la cooperación regional, en la que el Consejo confirió a las comisiones regionales el mandato de asumir una función directriz y actuar como brazos regionales de la Secretaría de las Naciones Unidas, la CESPAP continuará contribuyendo a la armonización de las aplicaciones de la tecnología espacial en Asia y el Pacífico. Lo ideal sería que la Reunión de Coordinación Regional fuese el punto focal en materia de coordinación en el plano regional.

21. El objetivo de la CESPAP en la esfera de las actividades espaciales relacionadas con el desarrollo es aumentar la capacidad nacional de los miembros y miembros asociados para lograr el desarrollo sostenible y una mayor calidad de vida, así como conseguir la cooperación regional y subregional para proteger el medio ambiente y el desarrollo y gestionar los recursos naturales, teniendo en cuenta las recomendaciones del Plan para la ulterior ejecución del Programa 21, adoptado por la Asamblea General en su 19º período extraordinario de sesiones (resolución S/19-2, anexo), y de UNISPACE III, así como las prioridades establecidas por los miembros y miembros asociados de la CESPAP en las reuniones intergubernamentales legislativas.

22. La Reunión de Coordinación Regional, que vino a sustituir al Comité Interinstitucional Regional para Asia y el Pacífico y sus subcomités, incluido el Subcomité de aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible, tiene nueve grupos de trabajo temáticos, entre ellos uno sobre medio ambiente y desarrollo. La secretaría de la CESPAP seguirá prestando servicios a la Reunión de Coordinación Regional. Las reuniones interinstitucionales sobre el Programa Regional de aplicaciones de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible (RESAP) se organizarán bajo los auspicios del componente sobre medio ambiente y desarrollo del mecanismo de la Reunión de Coordinación Regional.

23. La CESPAP seguirá las recomendaciones de la Segunda Conferencia Ministerial sobre aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico, celebrada en noviembre de 1999, de seguir reforzando la red de cooperación regional y aumentando las capacidades nacionales en la esfera de las aplicaciones de la tecnología espacial mediante la

ejecución de la segunda fase del RESAP, conocida como RESAP III. Se procurará promover aplicaciones integradas de la tecnología de la información y la tecnología espacial para responder a cuestiones de interés común para los países de la región con respecto al medio ambiente y la ordenación de los recursos naturales, la seguridad alimentaria, el aumento de la capacidad, el desarrollo de los recursos humanos y la educación, el alivio de la pobreza, la reducción de los desastres naturales, la atención sanitaria y la higiene y la planificación del desarrollo sostenible.

IV. Actividades en curso relacionadas con el espacio

A. Protección del medio ambiente de la Tierra y gestión de recursos

1. Adelanto de las ciencias de la Tierra

24. En 2001 y 2002, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la CESPAP, el PNUMA, la FAO, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO y la OMM continuarán contribuyendo a la labor del Comité de Satélites de Observación de la Tierra (CEOS) en calidad de miembros asociados y participarán en la aplicación de la estrategia IGOS.

25. La FAO, el Consejo Internacional para la Ciencia (CIUC), el PNUMA, la UNESCO y la OMM son miembros fundadores del Sistema Mundial de Observación de la Tierra (SMOT). La misión principal de éste es ofrecer a los responsables de la adopción de políticas, los encargados de la gestión de recursos y los investigadores instrumentos de apoyo a la toma de decisiones y acceso a los datos necesarios para detectar, cuantificar, localizar, comprender y alertar sobre los cambios (especialmente las disminuciones) de la capacidad de los ecosistemas terrestres para soportar el desarrollo sostenible. El SMOT se centra en cinco temas de interés mundial: alteración de la calidad de las tierras, disponibilidad de recursos de agua dulce, pérdida de biodiversidad, contaminación y toxicidad, y cambio climático. El objetivo del SMOT es proporcionar orientación en análisis de datos y promover: a) la integración de datos biofísicos y socioeconómicos referenciados geográficamente; b) la interacción entre redes de vigilancia, programas de investigación y responsables de la adopción de

políticas; c) el intercambio y aplicación de datos; d) la garantía de calidad y armonización de los métodos de medición.

26. El Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la FAO aloja en su sede la secretaría del SMOT por cuenta de los patrocinadores de este último. Dicha secretaría procede actualmente a establecer, bajo la orientación del comité directivo del SMOT, una red mundial de observación de las tierras y una base de metadatos sobre lugares de observación de los ecosistemas terrestres, y se propone celebrar cursos prácticos regionales conjuntos con el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC) para formular actividades regionales. También se prevé una cooperación más estrecha con otras entidades en el marco de las prioridades definidas por los asociados en la Estrategia de Observación Mundial Integrada (IGOS) con inclusión en particular de un tema relativo a la observación del carbono en la Tierra, que inicialmente tiene por objeto la estimación de la productividad primaria neta mundial, que se convertirá en un tema relativo a la observación del ciclo del carbono, que inicialmente incluirá el levantamiento de mapas y la observación a nivel mundial de las fuentes y sumideros de dicho elemento. En relación con este último, luego de la aprobación oficial del tema observación del carbono terrestre (OCT) de la IGOS en la 13ª sesión plenaria del CEOS, celebrada en Estocolmo en noviembre de 1999, se celebraron en Ottawa y Lisboa en febrero y mayo de 2000, reuniones de planificación de las actividades futuras. El SMOT trabaja también activamente para establecer redes subregionales de información en Europa oriental y África meridional. Para obtener información más detallada sobre las actividades del SMOT, consúltese la siguiente dirección en Internet: <http://www.fao.org/gtos>

27. El CIUC, el PNUMA, la COI y la OMM continúan apoyando la aplicación de un sistema mundial de observación del clima mediante el patrocinio del SMOC. El SMOC se concibe como sistema operacional a largo plazo, impulsado por los usuarios, capaz de asegurar las exhaustivas observaciones necesarias para el análisis del sistema climático, la detección y atribución de los cambios climáticos, la evaluación de los efectos de la variabilidad y los cambios climáticos, y el apoyo a las investigaciones dirigidas a mejorar la comprensión, modelización y predicción del sistema climático. Su objeto es la totalidad de este sistema, con inclusión de

las propiedades físicas, químicas y biológicas y de los procesos atmosféricos, oceánicos, hidrológicos, criosféricos y terrestres.

28. El SMOC ha definido un Sistema operacional inicial, aplicado bajo la dirección de su Comité Directivo y con el apoyo de su secretaría, ubicado en la secretaría de la OMM en Ginebra. Dicho sistema se compone de los elementos pertinentes de las redes de observación existentes o planeadas como son el Sistema Mundial de Observación (SMO) y la vigilancia de la atmósfera global (VAG) de la OMM así como los componentes del Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) y el SMOT relativos al clima, más las ampliaciones y los nuevos sistemas necesarios para atender las necesidades de observación del clima. Las observaciones por medios espaciales forman una parte integrante y esencial del Sistema operacional inicial y el Grupo espacial del Sistema de observación mundial (GOSSP) de SMOC/SMOO/SMOT ha definido las necesidades detalladas de SMOC para esas observaciones. Los sistemas SMOC y GOSSP trabajan en estrecha cooperación con el CEOS para cuidar de que se obtengan las observaciones necesarias desde el espacio. Pueden verse más detalles sobre estas actividades en la página del SMOO en Internet (<http://www.wmo.ch/web/gcos/gcoshome.html>).

29. La secretaría del SMOC, establecida conjuntamente por el PNUMA, la OMM, la COI y el CIUS informa frecuentemente sobre el Comité Directivo del SMOC y sobre reuniones de expertos y grupos. La secretaría del SMOC facilita planes revisados y actualizados de observación desde el espacio y observación *in situ* así como recomendaciones y una lista de requisitos para los usuarios. Además, en nombre de los socios del sistema que tienen la condición de observadores, la secretaría ha aportado insumos, consistentes en observaciones sistemáticas, a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático a través de su Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico, lo que ha dado lugar a la adopción por la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de varias decisiones que apoyan el desarrollo de sistemas de observación mundial del clima que se basen en la integración de observaciones desde el espacio e *in situ*.

30. El CIUS, el PNUMA, la COI y la OMM continúan cooperando estrechamente en el desarrollo, planificación y aplicación del SMOO. La COI seguirá

contribuyendo a la labor del CEOS en lo que respecta a la evolución de las necesidades de los usuarios en cuanto a sensores y sistemas de gestión de datos en el marco del programa SMOO. La COI, como miembro de la IGOS y en colaboración con el PNUMA, la OMM, la FAO, el CIUS, el Programa Internacional de Correlación Geológica, el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas y el CEOS, desarrolló en 2000 un nuevo planteamiento temático de la IGOS, según el cual el primer elemento a desarrollar será el tema de los océanos. El documento dedicado al tema de los océanos fue aprobado por el CEOS en noviembre de 2000 y publicado en diciembre de ese mismo año. El SMOO es el principal responsable de la ejecución del elemento de la IGOS dedicado el tema de los océanos.

31. La COI, a través del recientemente creado Grupo de Trabajo sobre las observaciones de las zonas costeras, subraya la importancia de los datos sobre el color de los océanos, en particular la optimización de la calidad de los datos con fines de validación especialmente en las aguas costeras. Este grupo de trabajo sigue promoviendo la recopilación de datos oceánicos y atmosféricos esenciales, así como la fusión de los datos y el acceso a los mismos.

32. La Comisión Técnica Mixta de Oceanografía y Meteorología Marina de la OMM y la COI siguen teniendo gran interés en la utilización de satélites para la teleobservación de los océanos y la prestación de servicios en el ámbito marino basados en datos provenientes de satélites. Un relator informa a la Comisión y a los miembros de la OMM sobre las cuestiones relativas a las necesidades de datos de teleobservación de los océanos, al acceso a los mismos y sus aplicaciones. El relator también mantiene el enlace con la Comisión de Sistemas Básicos de la OMM y con el GOSSP y prepara los informes periódicos a la Comisión.

33. El PNUMA, la FAO, la COI, la OMM y el CIUS han cooperado en el grupo de patrocinadores de los sistemas mundiales de observación llamado G3OS. El establecimiento de la IGOS permite esperar que se convierta en un marco más adecuado para velar por que se aporte asesoramiento y recomendaciones a las organizaciones patrocinadoras y sus órganos rectores, los comités directivos de los sistemas de observación, las secretarías y los grupos de expertos, así como

posiblemente otros grupos, inclusive órganos de financiación y gobiernos.

34. Una serie de entidades, comprendidos miembros del CEOS, el G3OS y patrocinadores tales como la FAO, el CIUC, la COI de la UNESCO, el PNUMA, la OMM y el Grupo Internacional de Organismo de Financiación de investigaciones sobre el cambio mundial, cooperan estrechamente desde 1998 para llevar adelante la IGOS con el objetivo de optimizar las redes de observación espaciales e *in situ* y los programas de aplicación a nivel mundial, regional y nacional. La IGOS fue presentada en la Conferencia UNISPACE III en un foro de alto nivel, de un día, coordinado por la FAO. Las conclusiones y propuestas del Foro Internacional sobre la Estrategia de Observación Mundial Integrada figuran en el informe de UNISPACE III². La IGOS promueve con dinamismo un enfoque de temas integrados. Los participantes en ella han aprobado los temas Océano y OCT: estos temas serán coordinados por la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América y el SMOT. Se está considerando la aprobación de otro tema, evaluación de los recursos hídricos mundiales, de cuya coordinación se encargaría la OMM.

35. En las distintas misiones de asistencia técnica de la CEPAL y en sus documentos sobre políticas que abordan cuestiones tales como las relacionadas con el cambio climático siempre se considera el apoyo potencial que pueden ofrecer las aplicaciones y servicios espaciales.

36. La cooperación y asociación con otros organismos es un elemento central de la participación de la FAO en las actividades relacionadas con el clima. La FAO es un miembro activo del Comité Interinstitucional del Programa Relativo al Clima y coopera en temas relativos al cambio climático con órganos internacionales como la secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

37. La aplicación de la tecnología de satélites a la meteorología, la climatología y la hidrología operacional constituye un importante elemento de las actividades de cooperación técnica de la OMM. Estas actividades suelen llevarse a cabo con el apoyo del Programa de Cooperación Voluntaria de la Organización o de otras fuentes de fondos como el

PNUD, el Banco Mundial y la Comisión Europea. Para 2001 y años futuros se han previsto las siguientes actividades:

a) *África*. Varios Estados miembros de la OMM, entre ellos Alemania, los Estados Unidos, Francia, Italia y el Reino Unido, están donando plataformas de recogida de datos (PRD) a países de África para el acopio de datos meteorológicos por medio del satélite geoestacionario Meteosat a fin de aumentar el volumen de datos de observación disponibles en los centros meteorológicos nacionales. Además, con financiación de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) se instalaron ocho estaciones de satélites de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite (IMSO) en los países miembros del Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la Sequía en el Sahel para mejorar la circulación de datos y productos entre el Centro regional de formación en agrometeorología e hidrología operacional y sus aplicaciones (AGRHYMET) de Niamey y los centros AGRHYMET nacionales. En colaboración con el Banco Mundial, la OMM ha elaborado planes para establecer en África un sistema avanzado de vigilancia hidrológica y ecológica utilizando el Meteosat. Se instalarán más de 100 PRD en los ríos principales con un costo de 10 a 20 millones de dólares durante un período de cinco años. Se ha trabajado intensamente para elaborar y presentar propuestas a la Unión Europea con el fin de apoyar la sustitución, en 2001 a más tardar, del equipo terrestre de recepción para satélites existente en todos los países africanos como preparativo para la adaptación al satélite Meteosat de segunda generación. En el marco del Sistema de Observación del ciclo hidrológico del Mediterráneo (MED-HYCOS) proyecto financiado por el Banco Mundial para el establecimiento de un sistema de información hidrológica en la cuenca del Mediterráneo, se han instalado en Túnez cuatro PRD para el Meteosat y una en Marruecos. En Argelia se instalará una PRD. Estas plataformas forman parte de una red más amplia de aproximadamente 36 PRD instaladas en varios países del litoral mediterráneo. En el marco del proyecto SADC-HYCOS, financiado por la Comisión Europea para potenciar el sistema de información hidrológica en la región, se está instalando en 11 países de la Comunidad para el Desarrollo del África meridional (SADC) una red de 55 PRD (de las cuales 50 ya están en servicio). En enero de 2000, con

apoyo del Gobierno de Francia, se lanzó una fase experimental del Sistema de Observación del ciclo hidrológico en África occidental y central (AOC-HYCOS), en la que participan 11 países de la zona. La base de datos hidrológicos regional, que ya existía, fue trasladada de Ougadougou a Niamey. El proyecto sigue recopilando información a través de las PRD ya existentes de la Dirección de la Cuenca del Níger y el Programa Africano de lucha contra la Oncocercosis, que se basan en el sistema ARGOS de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera, de los Estados Unidos. Se están instalando 18 PRD para el Meteosat en la cuenca superior del Níger, Guinea y Malí, que se incorporarán a la red de África occidental y central.

b) *América*. La creciente demanda en muchos países en desarrollo de las regiones III y IV de la OMM (Sudamérica y Norteamérica) y la escasa disponibilidad de expertos en los principales países que explotan satélites indujeron a la OMM a formular una nueva estrategia conocida como “formación de los capacitadores”. Esta estrategia implica un enfoque innovador de la formación y la investigación aplicada para la utilización de datos satelitales y demuestra la posibilidad de que un centro regional de formación profesional meteorológica adquiera considerable competencia técnica y capacidad de formación en la utilización con fines operativos de imágenes digitales de satélites ambientales geoestacionarios participando en un “laboratorio virtual” con el Instituto Cooperativo para Investigaciones en la Atmósfera y el Instituto Cooperativo de Estudios de Satélites Meteorológicos, ambos pertenecientes a la NOAA. Además de lo anterior, a través del proyecto en curso actividades de cooperación regional para apoyar las investigaciones sobre el cambio mundial en los países miembros del Instituto Interamericano para los Cambios Climáticos Mundiales, la OMM proporciona a 15 países de las regiones III y IV de la OMM capacitación para el análisis y tratamiento de imágenes de satélites utilizando programas informáticos de SIG, GIS-SPRING y Met-View. Se han comprado imágenes en CD-ROM del Satélite de Teleobservación Terrestre (Landsat) a fin de mejorar con el proyecto la capacidad de los países participantes para procesar y analizar esos datos, utilizando técnicas modernas ya facilitadas para el proyecto en anteriores cursos de capacitación y seminarios. El equipo terrestre de PRD se está sustituyendo con ayuda de los Estados Unidos;

c) *Europa y los nuevos Estados independiente*. Se proseguirá e incrementará la instalación de pequeñas estaciones terrestres para servicios meteorológicos por satélite, sobre todo en los nuevos Estados independientes, para la recepción de información meteorológica distribuida por RETIM de Francia y FAX-E(urope) de Alemania en el marco de las telecomunicaciones meteorológicas regionales, a través de satélites de la Organización Europea de Satélites de Telecomunicaciones (EUTELSAT). En ejecución de MED-HYCOS se está instalando en varios países de la región una red de 36 PRD que funciona con el Meteosat (18 de ellas están ya en servicio). Puede accederse libremente a los datos en tiempo real en el espacio de MED-HYCOS en la Web <http://www.medhycos.mpl.ird.fr>;

d) *Asia y el Pacífico*. Los sistemas de telecomunicaciones por satélite desempeñan cada vez un papel más importante en la distribución de datos y productos meteorológicos a los servicios nacionales de meteorología. Se ampliará la cobertura de los sistemas de satélites internacionales de comunicaciones explotados por el Servicio Nacional de Meteorología de los Estados Unidos para que abarque también los países del Pacífico sur. Funciona un sistema de comunicaciones por satélite para la distribución de información meteorológica en Asia, que se ampliará probablemente para incluir otros países que entran en la zona de cobertura del satélite Asiasat. Para mejorar las comunicaciones de los servicios meteorológicos en los países del Pacífico sur se piensa también recurrir a estaciones terrestres Inmarsat-M de la Organización Internacional de Telecomunicaciones móviles por satélite.

38. Los objetivos generales a largo plazo del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (WCRP), copatrocinado por la OMM, el CIUC y la COI, consisten en determinar hasta qué punto es posible prever el clima y la medida en que el hombre influye en él. Los progresos de este programa científico dependen de la continuación satisfactoria de los sistemas de observación espacial de la Tierra, o de la creación de otros nuevos.

39. La aplicación satisfactoria de las previsiones científicas del PMIC depende especialmente, entre otros factores, del desarrollo de una red mundial sostenida de observaciones climáticas, como la prevista en el SMOC, a fin de adquirir los datos necesarios para

observar el clima, detectar los cambios climáticos y determinar las causas de éstos, y dar validez y mejorar los modelos climáticos. Además, son necesarios datos especiales que sirvan de apoyo a una variedad cada vez más amplia de procesos dinámicos, físicos, químicos y biológicos complejos que intervienen en la determinación del estado y la evolución del sistema climático. Es probable que estos conjuntos de datos especializados deban tener una alta resolución temporal y espacial y, por tanto, deban reunirse en un principio únicamente durante un período limitado. Entre los estudios de procesos de alta prioridad se encuentran las interacciones de las nubes, las radiaciones y el clima y las interacciones del aire y el mar. Los estudios climáticos tienen por su propia naturaleza carácter mundial por lo que necesitan utilizar en gran medida observaciones espaciales para ofrecer la continuidad y cobertura necesarias.

40. La estrategia del PMIC sigue siendo la consecución de sus objetivos mediante un reducido número de proyectos de investigación, observación y elaboración de modelos a gran escala centrados en aspectos del clima que es mejor abordar de manera internacional. Los proyectos que existen en la actualidad son el Experimento Mundial sobre la Circulación Oceánica (WOCE); el estudio sobre la Variabilidad y Predictibilidad del Clima (CLIVAR); el Experimento Mundial sobre la Energía y el Ciclo Hídrico (GEWEX); el proyecto sobre los Procesos Estratosféricos y su Función en el Clima (SPARC); el Estudio del Sistema Climático del Ártico (ACYS); y el proyecto sobre el Clima y la Criósfera (CliC). Todos estos proyectos utilizan observaciones de satélites meteorológicos operacionales y de otros satélites y dependen de que se lancen los nuevos satélites de observación de la Tierra previstos y que están en proyecto para el próximo decenio. En especial, el período coordinado de observación reforzada (CEOP) que se está desarrollando en el marco del GEWEX trata de constituir un paso inicial hacia el establecimiento de un sistema de observación mundial integrado para el ciclo hídrico que responda tanto a necesidades científicas como sociales. Para lograr estos objetivos, será necesario utilizar al máximo, durante el período 2001-2003, la nueva generación de satélites de observación de la Tierra, junto con los que actualmente están en funcionamiento, mediante una estrategia de validación integrada.

41. En las actividades de observación del clima realizadas en el marco del Programa Mundial de Datos y Vigilancia Climáticos se utilizan datos obtenidos por satélite con el fin de supervisar parámetros como el nivel del mar, la temperatura atmosférica, el hielo marino, la cubierta de nieve, la radiación solar, la profundidad óptica de los aerosoles, el albedo y las nubes. El Servicio Mundial de Referencias e Información sobre Datos Climáticos (INFOCLIMA) de la OMM incluye información sobre algunos conjuntos de datos obtenidos por satélite, que son necesarios para vigilar e investigar el clima. En el marco del Programa Mundial de Datos y Vigilancia Climáticos se ha formulado un proyecto de detección de cambios climáticos cuyo fin es informar sobre la idoneidad de los datos, incluidos los provenientes de satélites, para detectar los cambios climáticos. Por medio del Programa Mundial de Aplicaciones y Servicios Climatológicos se siguen investigando y promoviendo los posibles usos de los datos obtenidos por satélite con fines climatológicos, especialmente en el marco del proyecto de Servicios de Información y de Previsión del Clima (CLIPS).

42. El Programa Mundial sobre el Clima de la OMM publica periódicamente información sobre el sistema Mundial del Clima en el marco de proyectos tales como Vigilancia de los sistemas climáticos y CLIPS. La información se basa en gran medida en datos recibidos de plataformas espaciales de observación.

43. La Comisión de Ciencias Atmosféricas de la OMM sigue apoyándose en la utilización de datos procedentes de satélites tanto para las investigaciones como para las previsiones y el análisis meteorológicos en todas las escalas cronológicas. Los programas de la OMM sobre previsiones meteorológicas e investigación de la meteorología tropical continúan estudiando la aplicación de datos satelitales cuantitativos de alta resolución. El Programa de Investigaciones Climáticas Mundiales recientemente emprendido, que se centra en los fenómenos meteorológicos de gran repercusión con importantes consecuencias socioeconómicas, tiene un componente importante de previsión inmediata que depende en gran medida de imágenes satelitales en tiempo real.

44. Como parte de sus actividades científicas, la Comisión de Hidrología de la OMM ha nombrado un experto en aplicaciones de la teleobservación a la

hidrología encargado de evaluar los adelantos en esa esfera así como la capacidad nacional de los países en desarrollo para hacer uso de esas tecnologías. La aplicación de las tecnologías de observación por satélite es también tema del que se ocupan los expertos en diseño de redes y datos cuantitativos sobre el agua, así como los grupos de trabajo sobre hidrología de las seis asociaciones regionales de la OMM. Los resultados de las actividades de los expertos y grupos de trabajo de la Comisión se conocerán en 2004.

45. El Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico (WHYCOS) es un programa de alcance mundial lanzado por la OMM con el fin de reforzar los sistemas de información hidrológica y seguir fomentando la cooperación internacional para impulsar el desarrollo socioeconómico sostenible. Dicho sistema se pone en práctica estructurándolo en componentes que abarcan regiones o cuencas (HYCOS). En el marco de este programa, se encuentran ya en diversas fases de ejecución o planificación unos 17 componentes HYCOS. Un elemento clave de muchos de esos proyectos es la rehabilitación y mejora de las redes nacionales de observación hidrológica mediante la instalación de una red de plataformas automáticas de recogidas de datos enlazadas con satélites. Por medio del Sistema Mundial de Telecomunicaciones (STM) de la OMM y de otras redes de alcance mundial como Internet, los datos se recopilan y se ponen en tiempo casi real a disposición de los planificadores en materia de recursos hídricos, responsables de la toma de decisiones, científicos, y público en general. Como parte de los dos proyectos en curso, MED-HYCOS para el litoral mediterráneo y SADC-HYCOS para África meridional, se están instalando, respectivamente, 38 y 50 plataformas de recogida de datos enlazadas con el Meteosat. El Sistema de Observación del Ciclo Hidrológico en África Occidental y Central (AOC-HYCOS) comenzó una fase piloto en noviembre de 1999. Se prevén novedades análogas en los próximos años en otras regiones como África oriental, el Caribe, el Pacífico sudoccidental y las cuencas del Mar Báltico, el Mar Negro, el Mar de Aral y el Himalaya, tan pronto como los correspondientes componentes HYCOS, actualmente en preparación, se financien y pongan en funcionamiento.

46. El Grupo de Cooperación sobre Boyas de Acopio de Datos, iniciativa conjunta de la OMM, la COI y todos los explotadores de boyas de datos, utiliza constantemente el sistema "ARGOS" (instalado a

bordo de los satélites de la NOAA en servicio) para la recogida de datos y localización de plataformas. Este sistema se utilizará también para el próximo proyecto ARGOS referente a flotadores sumergidos.

47. La OMM publica un informe anual sobre el estado de puesta en práctica de la Vigilancia Meteorológica Mundial. El informe contiene una sección dedicada a la parte espacial del Sistema Mundial de Observación, que consiste en una red de satélites geoestacionarios y de órbita polar. El próximo informe se publicará a mediados de 2001. En cada período de sesiones de la Comisión de Sistemas Básico de la OMM, que se reúne cada dos años, se examina la situación de la tecnología de satélites con miras a su aplicación para observaciones meteorológicas y telecomunicaciones. El último período de sesiones de la Comisión se celebró a finales de 2000.

2. Evaluación y vigilancia del medio ambiente de la Tierra

48. Las posibilidades de apoyo que ofrecen las aplicaciones y los servicios espaciales se examinan siempre en las diversas misiones de asistencia técnica de la CEPALC y en los documentos sobre políticas relativos a temas como la aplicación del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica.

49. En el marco del programa común mínimo del RESAP II, la CESPAP desarrollará y pondrá en práctica proyectos de cooperación regional sobre aplicaciones de la tecnología espacial para la vigilancia del medio ambiente. En los próximos años, cuando disponga de recursos, la CESPAP pondrá en práctica proyectos de denominador común que aborden los problemas ambientales de los países miembros. Entre los proyectos se encuentran los siguientes:

- a) Información espacial integrada para la gestión sostenible de las zonas costeras;
- b) Mejora de la capacidad de planificación del desarrollo urbano y rural;
- c) Cartografía desglosada de la pobreza en la región de Asia y el Pacífico;
- d) Observación y análisis del medio ambiente con miras a la higiene y atención sanitarias.

50. La CESPAP llevará a cabo un proyecto de investigación de cooperación regional sobre la utilización de los datos facilitados por el satélite

avanzado de observación de la Tierra-II (ADEOS-II) para aplicaciones relacionadas con el medio ambiente terrestre cuando disponga de recursos.

51. La CESPAP celebrará la reunión del Grupo de trabajo regional sobre teleobservación, Sistema de Información Geográfica y determinación de la posición mediante satélites en Hanoi en junio de 2001. Aún está por determinarse el lugar en el que se celebrará la reunión anual en 2002.

52. El PNUMA, a través de su División de Alerta Temprana y Evaluación y de la red de la Base de Datos sobre Recursos Mundiales (GRID), mantiene contactos con los proveedores y usuarios de las aplicaciones de la tecnología de teleobservación e información en muchos países, con miras a apoyar un marco de evaluación para examinar el estado del medio ambiente mundial y las cuestiones ambientales de importancia internacional. La red GRID consta actualmente de 15 centros. Cuatro de ellos, el Programa de Evaluación del Medio Ambiente para Asia y el Pacífico (PEMA.AP-Bangkok), GRID Ginebra, GRID Nairobi y GRID Sioux Falls, cuenta con personal del PNUMA. GRID Arendal funciona como fundación privada subvencionada por el Gobierno de Noruega en forma de apoyo directo al PNUMA, con arreglo a un memorando de entendimiento concertado entre las partes interesadas. La ubicación de los demás centros de la red GRID es la siguiente: Centro Internacional de Investigaciones Antárticas Integradas, Christchurch (Nueva Zelanda); Instituto Nacional de Estudios Ambientales, Tsukuba (Japón); Centro Internacional para el Aprovechamiento Integral de los Montes (ICIMOD), Kathmandu (Nepal), Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), São José dos Campos (Brasil); Centro de Teleobservación del Canadá, Ottawa; Varsovia; Ministerio del Medio Ambiente, Budapest; Oficina encargada del Plan Azul del Centro de Actividades Regionales del Plan de Acción para el Mediterráneo (MAP); Moscú, en el seno del Ministerio de Recursos Naturales de la Federación de Rusia; y Ministerio del Medio Ambiente de Tbilisi. Los resultados de las actividades de estos centros se intercambian por medio de la red GRID y se archivan en los centros regionales que dicha red tiene en Bangkok, Ginebra, Nairobi y Sioux Falls.

53. A través de su División de Alerta Temprana y Evaluación, el PNUMA ha iniciado el desarrollo de un importante nuevo sistema de información en

colaboración con el Instituto de Investigaciones en Sistemas del Medio Ambiente (ESRI) de Redlands, California (Estados Unidos), y con otros asociados. Este sistema, conocido como UNEP.net ofrecerá un punto de entrada único para acceder a un amplio dispositivo de información y datos ambientales y productos conexos disponibles en diversas formas que proporcionan el PNUMA y sus redes de evaluación, así como a los datos y la información de una serie de organizaciones asociadas estrechamente vinculadas con el PNUMA. El desarrollo de UNEP.net se inició en una reunión celebrada en Redlands en octubre de 2000, en la que más de 30 personas procedentes de la División de Alerta Temprana y Evaluación y de otras divisiones del PNUMA y del ESRI idearon el sistema y planificaron su desarrollo. El sistema se basa en tecnologías del Servidor de mapas de Internet (IMS), como los "mapas dinámicos", y otras tecnologías informáticas punta que sirven para acceder, analizar y adquirir datos e información ambiental, como la imagerie a través de satélites y productos conexos, a distintas escalas y resoluciones geográficas.

54. UNEP.net es una labor estratégica de largo alcance, pero ya está preparándose una campaña inmediata e intensiva, que llevan a cabo la División de Alerta Temprana y Evaluación y los distintos grupos regionales de la GRID así como otros centros, para desarrollar y establecer servicios electrónicos de elaboración de mapas de datos ambientales. En principio, estos servicios se encontrarán en la sede del PNUMA en Nairobi y posteriormente, y de manera progresiva, se introducirán en las distintas regiones a los que presta servicios la organización. La versión prototipo de UNEP.net deberá presentarse al Consejo de Administración del PNUMA en su 21º período de sesiones de febrero de 2001. En una fase de creación de mediano plazo se prevé el desarrollo de otras aplicaciones y la integración de servicios establecidos en diferentes ubicaciones del PNUMA y de sus asociados. En la integración se insistirá en la ampliación de los servicios a otras divisiones de todo el PNUMA. A finales de 2001 UNEP.net iniciará un período operacional relativamente estable durante la mayor parte del bienio 2002-2003. A finales de este período, a mediados de 2003, con el ciclo de examen y evaluación se iniciará la planificación de la siguiente fase de servicio.

55. Los centros GRID continúan produciendo, valorizando y difundiendo conjuntos de datos útiles

para la evaluación del medio ambiente. El PNUMA procurará más activamente estrechar los lazos entre los centros y estudia la posibilidad de establecer un comité directivo encargado de supervisar el desarrollo de una actuación más integrada. Los centros GRID continúan sirviendo de base a los proyectos de las Redes de información sobre medio ambiente y recursos naturales (ENRIN) del PNUMA ejecutados mediante acuerdos de cooperación con organizaciones gubernamentales e intergubernamentales de países en desarrollo y países con economías en transición para establecer redes de evaluación e información sobre el medio ambiente. El objetivo de los proyectos ENRIN es promover el flujo de información sobre evaluación del medio ambiente entre el PNUMA y las instituciones asociadas, facilitar las consultas sobre políticas y planes relacionadas con la evaluación e información internacionales sobre el medio ambiente, y servir de medio para catalizar y facilitar el fomento de la capacidad de las instituciones participantes.

56. El PNUMA inició en 1999, a través de GRID Ginebra y en cooperación con UNITAR, un proyecto titulado "GISWeb Africa", como parte de los Sistemas de vigilancia del medio ambiente por medio de Internet (SISEI) -proyecto para África. El mencionado proyecto, desarrollado utilizando un programa informático normal y bien conocido, tiene dos funciones básicas en línea: una de consulta, presentación visual e impresión de datos geográficamente referenciados, y otra de consulta de datos por medio de operadores lógicos y matemáticos. La aplicación resultante se distribuye actualmente en CD-ROM y la versión electrónica entró en funcionamiento en el año 2000.

57. Desde mediados de 1999, GRID Ginebra ha estado llevando a cabo un proyecto cuya finalidad es el levantamiento cartográfico de la contaminación marina causada por fuentes terrestres en el Líbano utilizando técnicas de teleobservación. A raíz de una misión que tuvo lugar en julio de 1999 en el Líbano, los objetivos del proyecto se ampliaron para abarcar el establecimiento de un sistema general de información sobre las zonas costeras. Entre los participantes del proyecto figuran el Observatorio Libanés para el Medio Ambiente y el Desarrollo del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Desarrollo y Reconstrucción del Líbano, el Centro Nacional de Teleobservación y el Ministerio del Medio Ambiente del Líbano, así como el PAM del PNUMA de Atenas.

58. El PNUMA continuará haciendo funcionar su nodo GRID en Norteamérica en cooperación con la NASA, el Servicio de Prospección Geológica de los Estados Unidos (USGS), el Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS) y el Organismo de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los Estados Unidos.

59. A través del GRID Sioux Falls, el PNUMA seguirá teniendo acceso a la competencia técnica de reputación mundial y a las excepcionales instalaciones del Centro de Datos del Satélite de Observación de Recursos Terrestres (EROS) del USGS (USGS-EDC), el EPA, la NASA y el USFS, para la utilización de datos y tecnología de la información aplicados en bien de los países en desarrollo. El PNUMA, por conducto de GRID Sioux Falls, ha trabajado en el diseño, desarrollo y entrega oportuna de productos de información científicamente fiables, consciente del reto tremendo que supone proporcionar a los responsables de la toma de decisiones información útil para la planificación, gestión y formulación de políticas de medio ambiente, en tiempo oportuno y formatos comprensibles. El USGS-EDC es el mayor centro de datos obtenidos por satélite de todo el mundo, con una plantilla de 600 científicos aproximadamente. Ha establecido numerosas asociaciones con el sector privado, organizaciones no gubernamentales, organismos científicos e instituciones académicas. El Centro tiene en funcionamiento un programa de integración y análisis de conjuntos de datos obtenidos de fuentes diversas para distribuir información pertinente relativa a las políticas sobre agua dulce, pérdida de la biodiversidad, cambios en la cubierta terrestre e interacciones entre el medio ambiente y la población. Entre las actividades se incluye la observación de lugares de importancia ambiental de todo el mundo mediante el uso de datos obtenidos por satélite, la alerta temprana de nuevos peligros ambientales en África, la evaluación de los riesgos y amenazas que existen para la salud humana en relación con la degradación de los ecosistemas, la evaluación de la situación de las zonas de forestación densa que quedan en el mundo, la reacción rápida ante situaciones de emergencia ambiental, la evaluación de la vulnerabilidad ambiental y la evaluación integrada de las cuencas fluviales.

60. GRID Sioux Falls comenzó una iniciativa relativa a una serie de carteles titulada "Our Changing Environment" (el cambio de nuestro medio ambiente) con el fin de documentar los cambios ocurridos en los

últimos 30 años utilizando datos obtenidos mediante satélite. En los carteles aparecerán mapas, fotografías del suelo, textos e imágenes obtenidas mediante satélite. El objetivo del proyecto es dar a conocer a los encargados de adoptar decisiones y al público en general la situación del medio ambiente en lugares específicos de todo el mundo. Entre los temas ambientales pueden encontrarse los relativos al agua, la deforestación, la desertificación, los desastres, los incendios, la urbanización y las cuestiones relacionadas con la agricultura.

61. GRID Sioux Falls sigue trabajando en la evaluación de las zonas transfronterizas protegidas que existen en el mundo mediante la localización geográfica y la condición de zonas protegidas. El objetivo principal es identificar la distribución continental de las zonas protegidas transfronterizas a fin de que sirva de base para la cooperación internacional. Combinando distintos factores, como la cubierta terrestre y la densidad de población, se espera identificar zonas protegidas transfronterizas que en un futuro se encuentren ante el mayor riesgo de degradación.

62. GRID Sioux Falls sigue trabajando sobre la integración de datos terrestres e imágenes obtenidas en el espacio para evaluar el movimiento transfronterizo de los contaminantes como sistema de alerta temprana. También sigue desarrollando un sistema de levantamientos cartográficos y seguimiento de programas del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). En el proyecto se utiliza tecnología avanzada de Internet para conectar todos los proyectos del FMAM y permitir entre ellos la comunicación, el intercambio de información y la ejecución de actividades más allá de las fronteras de cada uno de los organismos. El sistema de seguimiento de proyectos de la secretaría del FMAM se presentó en la página de Internet del FMAM con el título de "project map" (<http://www.gefweb.org/>).

63. El PNUMA, por medio del PEMA.AP-Bangkok, distribuye ejemplares del mosaico de Asia y el Pacífico, basado en datos de fotografías de alta resolución transmitidos por el RAMAR de la NOAA en 1993 y facilitados por el USGS-EDC, el Servicio Nacional de Satélites, Datos e Información sobre el Medio Ambiente de la NOAA, el Consejo Nacional de Investigación de Tailandia, el Organismo Estatal de Meteorología y el Centro de Meteorología por Satélite

de China, GRID-Tsukuba, el Centro de Teleobservación del Medio Ambiente del Japón y la Universidad de Chiba del Japón. Además, a través de PEMA.AP-Bangkok, distribuye también un mosaico por medio de un SGA del IRS, de la India para Camboya, el norte de la India, Myanmar, la República Democrática Popular Lao y Tailandia. PEMA.AP-Bangkok, en colaboración con el Centro Común de Investigación de la CE, está realizando un proyecto de investigación destinado a comprobar la utilidad de los datos de "VEGETATION" para la observación de la cubierta forestal en Indochina.

64. A través del GRID Nairobi, el PNUMA continúa realizando el Proyecto sobre base de datos y atlas del medio ambiente costero y marino de África oriental, conocido como EAF/14. El objetivo general del proyecto es ofrecer a los responsables de la toma de decisiones y al público en general un instrumento de planificación y gestión para el desarrollo de los recursos costeros. El proyecto persigue también los fines de establecer una dependencia del SIG en los organismos colaboradores de cada uno de los países destinatarios, impartir capacitación en gestión de bases de datos y técnicas SIG y producir textos impresos conexos (véase A/AC.105/726, párr. 67). Todas estas actividades continuarán en el año 2001.

65. El PNUMA se encarga de la explotación de *Mercure*, un sistema de telecomunicaciones por satélite puesto en funcionamiento por la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT). *Mercure* persigue el fin de mejorar el acceso mundial a la información sobre el medio ambiente y ofrece un elemento infraestructural clave para la red de información sobre el medio ambiente del PNUMA en Internet, UNEP.net. Utiliza satélites de INTELSAT en órbita geosíncronica sobre los océanos Índico y Atlántico. Seis estaciones terrestres de alta capacidad que funcionan en seis ciudades de todo el mundo prestan sus servicios a las necesidades de gestión de la información de las autoridades nacionales y regionales del medio ambiente, así como a la sede y las oficinas regionales del PNUMA. Para satisfacer las necesidades de gestión de información de organismos nacionales del medio ambiente están en funcionamiento nueve estaciones de menor capacidad establecidas en nueve ciudades del mundo.

66. De conformidad con los objetivos del capítulo 40 del Programa 21, el PNUMA explota también UNEP.net,

una Internet internacional del medio ambiente cuyo fin es responder a las necesidades de gestión de información de los socios del PNUMA y de los usuarios de información sobre el medio ambiente en todo el mundo. *Mercure* asegura la viabilidad de UNEP.net en los países en desarrollo y en los países de economía en transición permitiéndoles mantener telecomunicaciones por satélites para el suministro mundial de productos de información sobre el medio ambiente. Las comunicaciones de datos modernas y económicas a través de UNEP.net y sus conexiones con la Internet mundial facilitan el acceso a abundante información sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible. UNEP.net presta su apoyo al sistema Intranet del PNUMA con conexiones a los centros nacionales de coordinación.

67. La Oficina Regional para Asia Occidental del PNUMA presta su apoyo a la Organización Regional para la Protección del Medio Ambiente Marino (ROPME) con el fin de establecer una estación receptora de teleobservación para la zona marina de la ROPME. La estación suministrará datos sobre las características y la dinámica de los hábitats y recursos naturales marinos, costeros y de agua dulce y sobre los continuos vertidos oleaginosos y de otros desechos en el medio ambiente marino mediante la adquisición de datos obtenidos vía satélite a nivel regional y suministrará análisis e interpretación de la información o las imágenes a los Estados Miembros. Mediante la tecnología espacial de RADARSAT junto con los Satélites Europeos de Teleobservación (ERS)-1 y 2 y el AVHRR de la NOAA, la estación dotará a la región de un poderoso sistema con una amplia cobertura geográfica, mayor tiempo de observación y la posibilidad de observar y registrar vertidos de crudo durante períodos más largos y realizar levantamientos cartográficos y seguimientos de los cambios costeros, evaluar hábitats, medir parámetros oceanográficos como la clorofila, la temperatura y la turbiedad y hacer levantamientos cartográficos de los ecosistemas terrestres. Otro de los objetivos principales del proyecto al establecer la estación es la capacitación y el intercambio de conocimientos y experiencias en la región. La Organización de Países Exportadores de Petróleo y el Fondo Árabe de Desarrollo Económico y Social han aprobado contribuciones para la estación. El PNUMA y la ROPME están estudiando con el Banco Islámico de Desarrollo y el FMAM la elaboración de nuevas propuestas a fin de hacer frente a las

condiciones de financiación. Se ha insistido en los beneficios que conlleva el proyecto para la protección de la biodiversidad y de especies de peces y mariscos de importancia comercial y en la relación entre la estación y los centros nacionales existentes. También se consideró necesario un mayor compromiso por parte de los Estados Miembros con la fase operacional del proyecto.

68. El primer resultado de la cooperación entre la ROPME y el PNUMA en este ámbito es un atlas del área marina de la ROPME que se publicó en noviembre de 2000 con el título "*ROPME From Space*" (la ROPME desde el espacio), en el que se describen los hábitats y otras características ecológicas y actividades humanas de los Estados Miembros.

69. La Oficina Regional de PNUMA para Asia occidental, la ROPME, el Centro Árabe para el Estudio de las Zonas Áridas y las Tierras de Secano (ACSAD), GRID Ginebra y GRID Sioux Falls están realizando una evaluación del estado de las aguas en Asia occidental. Todas las partes hacen aportaciones, y el ACSAD se encarga de los datos y del informe. La ROPME analiza los datos y elabora un informe sobre el estado del medio ambiente costero y marino, y GRID aporta 43 imágenes del satélite LANDSAT para colaborar con los estudios.

70. La primera fase del proyecto cubre la cuenca del Tigris-Eufrates y se titula "Evaluación de los cambios de la cubierta terrestre en las cuencas del Tigris y el Eufrates y en las marismas de la Baja Mesopotamia, en el Golfo de Arabia y en la costa de Omán". El sistema internacional del río, que comparten siete países, ha atraído en los últimos años una creciente atención internacional debido a los graves problemas de agua con los que se enfrenta esta región árida, a los que se añaden el aumento de la población y los ambiciosos planes de desarrollo. La cuenca, que se considera al borde de lo que se ha denominado popularmente "futuras guerras de aguas", es un ejemplo claro de las relaciones que existen entre el medio ambiente y las cuestiones de seguridad. Tras ofrecer una evaluación de las transformaciones que se han producido en la cuenca a lo largo del siglo XX, el estudio se centra en dos lugares principales que han sido testigos de los cambios más importantes del último decenio. Estos lugares son la región de la cabecera del río en Turquía, en la que los valles montañosos y los ecosistemas terrestres se han visto inundados por una serie de

depósitos creados por una sucesión de grandes embalses, y los pantanos de Mesopotamia, situados en la parte baja del río al sur de Iraq y que se extienden hacia la República Islámica del Irán. Estos pantanos, que en principio tenían una extensión aproximada de entre 15.000 y 20.000 km², tienen una importancia mundial y constituyen el mayor ecosistema de marismas de Asia occidental. Los pantanos, situados en la parte baja de la cuenca son especialmente vulnerables a las modificaciones que se produzcan en la parte superior del río y se han visto devastados por masivos planes de drenaje.

71. En la segunda fase se hará una evaluación de la situación de las marismas costeras en el área marítima de la ROPME. Hay una relación importante entre el área de la ROPME y el sistema fluvial Tigris-Eufrates, conectados no sólo hidrológicamente mediante el canal Shatt al-Arab, sino también debido a la migración de especies acuáticas. Numerosas marismas costeras del área marítima de la ROPME se han visto dañadas por el desarrollo urbano y agrícola, los vertidos de crudo y los conflictos militares. La ROPME llevará a cabo un análisis de las imágenes obtenidas vía satélite que le facilite GRID Sioux Falls.

72. Como miembro asociado del CEOS, y en el contexto de la red virtual de este Comité, el PNUMA negocia con otras redes similares para seguir extendiendo los servicios de información sobre el medio ambiente que presta UNEP.net/Mercure. Las telecomunicaciones por satélite relativas al medio ambiente pueden ampliarse para incluir los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo del Pacífico. UNEP.net/Mercure puede ofrecer acceso a datos de teleobservación para la ordenación de los recursos marinos y la legislación sobre el medio ambiente.

73. UNEP.net/Mercure presta también una serie de servicios de información relacionados con el CEOS a fin de aumentar las aplicaciones ambientales de los datos de observación de la Tierra. El PNUMA da acogida a centros de la Red Internacional de Datos (IDN) del CEOS en Hungría, Kenya y Suiza. También va a adoptar el Sistema CEOS para la localización de información (CILS) como elemento básico de su infraestructura de información. Trabajarán en el futuro para establecer puertas de acceso al Protocolo de intercambiabilidad de catálogos (CIP). La IDN, el CILS y el CIP son todos ellos resultado de la labor del Grupo de Trabajo sobre Sistemas y Servicios de

Información. Además, el PNUMA es muy activo en la labor basada en el CEOS relativa a la obtención de metadatos de datos espaciales, incluidos conjuntos de datos de observación de la Tierra. El PNUMA actualmente representa al Grupo de Trabajo en el comité técnico sobre metadatos de la Organización Internacional de Normalización (ISO). El PNUMA seguirá promoviendo el intercambio de datos y otras informaciones a través de la Red mundial de intercambio de información ambiental (INFOTERRA), que da apoyo a una serie de mecanismos de intercambio y mantiene una lista de abonados para consultas sobre medio ambiente así como un nodo Gopher en Internet.

74. En junio de 2000 se firmó un acuerdo entre el PNUMA, el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y el Centro Mundial de Supervisión de las Actividades de Conservación (CMSAC), para designar a esta última institución "centro de competencia técnica" del PNUMA en materia de biodiversidad y conservación.

75. El PNUMA continúa prestando apoyo y asistencia técnicos a Eritrea, Ghana, Kenya, Lesotho, la República Unida de Tanzania, Uganda y Zambia. La cooperación constante para el establecimiento de sistemas de información ambiental en África se coordina por conducto del Comité Asesor sobre Sistemas de Información Ambiental de África Subsahariana. Dicho Comité, patrocinado por el Banco Mundial, el PNUMA, la Oficina para Combatir la Desertificación y la Sequía del PNUD, el Organismo de Cooperación Técnica Alemán (GTZ), la USAID y el Organismo Noruego de Desarrollo Internacional, sirve de foro para la coordinación y el intercambio de ideas.

76. El PNUMA coopera además con la Oficina Regional para África de la FAO, con sede en Accra, en el fortalecimiento de la capacidad institucional para elaborar bases de datos sobre el medio ambiente costero y marino destinadas a algunos países del litoral de África occidental, como Gambia, Ghana y Guinea.

77. El PNUMA, a través de GRID Arendal, continúa manteniendo la base de datos sobre la cuenca del báltico. Puede accederse a esta base por medio de Internet y de la *World Wide Web*.

78. El PNUMA, a través de su Oficina para la evaluación mundial de las aguas internacionales (GIWA) de Kalmar (Suecia) y con apoyo de GRID

Arendal, mantendrá un dispositivo de comunicación para la evaluación de las aguas internacionales en el marco de UNEP.net. También por mediación de GRID Arendal seguirá desarrollando un dispositivo de comunicación para las fuentes de información y los datos relativos a los recursos naturales y ambientales del Ártico, en estrecha colaboración con los grupos de trabajo del Consejo del Ártico y de la comunidad investigadora del Ártico. En colaboración con otros organismos y organizaciones de las Naciones Unidas y a través de GRID Arendal, el PNUMA preparará la primera evaluación mundial sobre pérdida de la biodiversidad como consecuencia de las actividades humanas, tomando como base conjuntos de datos mundiales del GIS recientemente disponibles.

79. El PNUMA, a través de PEMA.AP y de GRID Bangkok, prosigue su labor en las siguientes actividades de cooperación:

a) Sistema de información sobre ordenación del medio ambiente costero y marino para la región del mar de China meridional, que abarca Camboya, China meridional y Viet Nam.

b) Continuación del desarrollo del Plan de Acción para el Pacífico noroccidental, del Programa para los Mares Regionales del PNUMA.

80. A reserva de la disponibilidad de fondos, el PNUMA continuará procurando oportunidades de ofrecer becas de corta duración a personas idóneas de países en desarrollo para trabajar en GRID Sioux Falls y elaborar o analizar conjuntos de datos relativos a cuestiones ambientales en sus países de origen.

81. El PNUMA y la UNESCO continuarán colaborando con el Comité Científico sobre los Problemas del Medio Ambiente del CIUC.

82. ACNUR está preparando en la actualidad un marco para metodologías de vigilancia y evaluación ambientales utilizando una combinación de estudios de campo tradicionales, imágenes de satélites y el SIG a fin de elaborar indicadores para la realización de proyectos ecológicos. El proyecto cuenta con el apoyo del Fondo francés para el medio ambiente mundial y ACNUR.

83. La FAO está evaluando el potencial de la base de datos del Mapa de la cubierta terrestre y base de datos geográficos para África (AFRICOVER), incluido el Sistema de Clasificación de la Cubierta Vegetal

(LCCS), para facilitar la aplicación de las convenciones y convenios internacionales sobre medio ambiente internacional, en particular la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África. La FAO participa en reuniones internacionales sobre el uso de sistemas de información en el marco de la Convención y preparó, a petición de su Secretario Ejecutivo, un estudio conceptual sobre la concepción de una nueva e importante iniciativa mundial llamada Evaluación general de la desertificación (EGD). La fase conceptual del programa, evaluación de la degradación del terreno, que llevará a cabo la FAO con financiación del FMAM, se aprobó en junio de 2000. En relación con este tema, se celebró a comienzos de diciembre de 2000 en la FAO una reunión de expertos internacionales. La FAO mantiene en la WWW un sitio informático sobre desertificación (<http://www.fao.org/desertification>), que contiene, entre muchos otros módulos, una base mundial de datos referenciados geográficamente sobre parámetros relativos a la desertificación. Dicha base, en combinación con otras actividades de la FAO referentes a sistemas de información sobre desertificación, puede ampliarse progresivamente para formar un servicio de apoyo técnico a las organizaciones y programas nacionales y regionales en la labor de aplicación de la Convención contra la desertificación, con sujeción a la disponibilidad de recursos financieros exteriores. La FAO ha ofrecido también su apoyo técnico para la recientemente creada red temática de la Convención contra la desertificación en Asia, llamada "TPNI" relativa a la evaluación y vigilancia de la desertificación.

84. La UNESCO seguirá cooperando, en el contexto del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), con el PNUMA la FAO, la OMM y el Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera (IGBP) del CIUC en lo referente al SMOT, en particular a través de su Red Mundial de Reservas de la Biosfera (391 lugares en 94 países). En la actualidad, se están preparando dos iniciativas, una de las cuales consiste en el uso de las reservas de la biosfera como puntos terrestres de referencia para el proyecto del SMOT relativo a la productividad primaria neta, coordinado por el programa internacional de observación ecológica a largo plazo, en cooperación con la NASA. Además, se han seleccionado 125 reservas para su posible inclusión en el ejercicio de lugares de vigilancia de

ecosistemas terrestres del SMOT. La otra consiste en la elaboración de un programa de observación integrada de las reservas de la biosfera cuyo fin es integrar la vigilancia de la biosfera, el medio ambiente y la sociedad en las reservas de la biosfera, así como otros datos conexos incluida la información obtenida mediante las aplicaciones de la teleobservación y el SIG.

85. En el marco del programa MAB, la UNESCO seguirá cooperando con el Observatorio del Sahara y el Sahel (OSS) para crear una red de observatorios de vigilancia ecológica, llamada ROSELT, en África. En particular, la UNESCO prestará asistencia para introducir la utilización de la tecnología espacial con fines de vigilancia de los ecosistemas frágiles en las regiones secas, semiáridas y áridas. También en el marco del programa MAB, la UNESCO lanzará, con motivo del Año Internacional de las Montañas, en 2002, proyectos interdisciplinarios de investigación con componentes de teleobservación y del SIG a fin de estudiar metodologías de rehabilitación de los ecosistemas montañosos.

86. La UNESCO, el CIUC y varias entidades afiliadas a éste patrocinan el Programa Diversitas relativo a la ciencia de la biodiversidad. El año 2001 ha sido declarado Año internacional de observación de la biodiversidad, con cuyo motivo se están promoviendo una serie de actividades a nivel mundial, para muchas de las cuales se utilizan las aplicaciones de las terminologías de teleobservación SIG.

87. El Centro de Patrimonio Mundial de la UNESCO está estudiando con la Dependencia de Estudios de la Tierra de la NASA y con otros organismos bilaterales interesados las posibilidades de utilizar imágenes satelitales de teleobservación archivadas y nuevas para el estudio de los cambios de la cubierta terrestre en una serie de emplazamientos que forman parte del patrimonio mundial y en los alrededores de éstos con miras a evaluar la extensión de la fragmentación del hábitat y las amenazas de aislamiento biológico. Los resultados de las conversaciones se conocerán en 2001.

88. La UNESCO, en colaboración con el Instituto Internacional de Estudios Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra (ITC) y el Fondo Mundial para la Naturaleza, está elaborando un programa sobre teleobservación SIG para la rehabilitación de los hábitats del oso panda en China. El programa de capacitación está destinado a científicos y administradores.

89. La UIT participará en dos proyectos piloto iniciados por Túnez titulados “Establecimiento de una infraestructura de telecomunicaciones terrestre y espacial para un sistema integrado de información sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible de Túnez” y “Establecimiento de una red basada en satélites para la observación a distancia de la calidad del agua del mar”.

90. En colaboración con UNITAR, la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT ha organizado varios seminarios subregionales de capacitación en África sobre el desarrollo y la utilización de la tecnología de las telecomunicaciones y la información para la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible. La Oficina colaborará con el OSS y con UNITAR para la ejecución de la segunda fase del Sistema de Información Ambiental en Internet para África (EISIA).

91. La OMM continúa suministrando valiosos datos y evaluaciones sobre el estado de la atmósfera en el marco de su Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente a través del servicio VAG, que se estableció en 1989 como sistema de vigilancia e investigación a largo plazo para detectar variaciones en la composición de la atmósfera a nivel mundial y regional. Los trabajos incluyen la observación e investigación de contaminantes, precipitaciones ácidas y gases termoactivos, incluidos el ozono, los aerosoles y otras sustancias en forma de vestigios de la atmósfera que pueden producir cambios en el clima mundial. Los datos VAG incluyen observaciones superficiales y verticales, que proporcionan la información necesaria para verificar las mediciones de determinantes componentes atmosféricos hechas desde satélites. En particular, el servicio VAG, a través de sus más de 150 estaciones de observación del ozono, ha proporcionado datos esenciales de referencia en tierra para calibrar las observaciones del ozono desde el espacio. Estas observaciones por satélite proporcionan a su vez información fundamental para la preparación de boletines en tiempo casi real sobre el estado de la capa de ozono durante la primavera austral antártica y durante el invierno del hemisferio norte. Además, utilizando técnicas tetradimensionales de asimilación variacional, los principales centros mundiales de previsiones meteorológicas numéricas empiezan a asimilar en tiempo real las observaciones del ozono hechas desde satélites así como las mediciones

terrestres, a fin de mejorar el análisis de los vientos estratosféricos y los efectos de radiación del ozono. Estas actividades se beneficiarán de la mayor cooperación con programas de observación espacial y, en ese sentido, se ha elaborado una nueva iniciativa conjunta del CEOS y la OMM relativa a la vigilancia del ozono. Esta colaboración se ampliará a la vigilancia de otros componentes químicos de la atmósfera, como los gases invernadero, en forma de contribución más general a un nuevo trabajo relativo a la química de la atmósfera en el marco de la IGOS.

3. Gestión de los recursos naturales

92. La División de Medio Ambiente de la CEPE seguirá desarrollando la utilización de la teleobservación y el GIS para la información relativa a la cubierta terrestre y la utilización de la tierra.

93. Las posibilidades de apoyo que ofrecen las aplicaciones y los servicios espaciales se examinan siempre en las diversas misiones de asistencia técnica de la CEPALC y en los documentos sobre políticas relativos a temas como la gestión de los recursos hídricos, la gestión integrada de las zonas costeras, la gestión de la tierra con miras al turismo, el desarrollo local sostenible y la gestión y evaluación de los recursos marinos.

94. En el marco del programa común mínimo del RESAP II, la CESPAP desarrollará y pondrá en práctica proyectos de cooperación regional sobre aplicaciones de la tecnología espacial para la gestión de los recursos naturales. En estrecha colaboración con la FAO, la CESPAP también desarrollará, a partir de 2001, el proyecto del denominador común sobre el desarrollo y las aplicaciones de una base de información de los recursos naturales y ambientales para fines múltiples con miras a la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible en la región de la CESPAP. Cuando disponga de recursos, la CESPAP también desarrollará y pondrá en práctica proyectos de denominador común para la gestión sostenible de los recursos naturales de los países miembros, entre los que se incluyen:

a) Gestión integrada de los recursos terrestres e hídricos;

b) Vigilancia de los cultivos y previsión de la producción agrícola en la región de la CESPAP;

c) Posibilidades de trazado de una zona pesquera frente a la costa y de desarrollo interior de la acuicultura;

d) Cartografía de las posibilidades de aguas subterráneas e identificación de zonas de recarga;

e) Investigación conjunta del análisis de precisión del sistema de cultivos y cosechas.

95. El PNUMA, a través de GRID Ginebra, continuará con un proyecto relacionado con la cartografía de la biodiversidad en Madagascar. El objetivo general del proyecto es desarrollar un método para hacer un mapa de la biodiversidad y establecer las características de ésta, que formará parte de un SIG eficaz y de uso fácil para gestionar datos sobre la biodiversidad en relación con otra información ambiental, por ejemplo la localización y la intensidad de bosques e incendios. Los objetivos más concretos del proyecto son: a) examinar los diferentes métodos utilizados en cartografía de la cubierta terrestre (como el LCCS); b) hacer comparables los datos existentes sobre la cubierta terrestre y aumentar así su utilidad para el análisis de dicha cubierta y sus alteraciones a nivel regional o mundial; y c) deducir de los mapas de la cubierta terrestre información relativa a la biodiversidad. Para conseguir esos objetivos, GRID Ginebra proyecta elaborar un mapa de la cubierta terrestre y la biodiversidad de la parte norte de Madagascar.

96. El PNUMA, a través de PEMA.AP-Bangkok, sigue realizando estudios de evaluación y observación de la cubierta terrestre con organismos subregionales y nacionales. Ha concluido la evaluación y observación de 13 países y en la actualidad realiza un análisis de la cubierta terrestre de Sri Lanka utilizando los datos facilitados por el Satélite de teleobservación de la India (IRS) con su sensor de gran ángulo (SGA). El PNUMA ha preparado también, a través de PEMA.AP-Bangkok, una nueva publicación sobre aprovechamiento de las tierras y variaciones de la cubierta terrestre en Asia sudoriental, que se distribuye gratuitamente. Se está preparando un disco compacto con datos y publicaciones relativos a proyectos sobre la cubierta terrestre, que puede solicitarse. También pueden consultarse en la dirección electrónica de PEMA.AP (http://www.eapap.unep.org/lc/cd/html/assess_monitor.html), los mismos contenidos del disco compacto.

97. Tras finalizar la Base de Datos Digitalizados sobre Suelos y Terrenos (SOTER) a escala 1:5.000.000 para América Latina, el PNUMA, en colaboración con el Centro Internacional de Referencias e Información sobre el Suelo y con la FAO, continúa promoviendo la labor y el campo de actividades de SOTER.

98. La FAO coopera con las comisiones regionales de las Naciones Unidas y los centros de teleobservación y organismos del medio ambiente regionales y nacionales a fin de desarrollar y utilizar eficazmente la tecnología de teleobservación y SIG para levantamientos cartográficos, evaluación y observación de los recursos naturales renovables y estudios de la dinámica de los recursos terrestres. Se ha dado a las prioridades un cambio de orientación enfocándolas al fomento de la capacidad para la aplicación de las recomendaciones del Programa 21 y de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, celebrada en Roma en noviembre de 1996, así como de las convenciones y convenios internacionales sobre desertificación, biodiversidad y cambio climático, incluido el Protocolo de Kyoto.

99. Tras la fructífera conclusión de las fases I y II del proyecto FAO/USAID relativo a la observación, previsión y simulación del río Nilo, la FAO ejecutó la fase III durante el período comprendido entre 1997 y mayo de 2000 con el fin de ayudar al Gobierno de Egipto a consolidar los resultados logrados en las fases anteriores. El objetivo central de la fase III es seguir afianzando el sistema de observación y previsión del río Nilo. Se ha aprobado el mecanismo conexo de control y apoyo a las decisiones, que se inició en 1998. En relación con este programa, se ha terminado una primera fase de un programa de fomento de la capacidad para la gestión y desarrollo de los recursos del Nilo, que abarca toda la cuenca del río, y a ella sigue ahora una segunda fase, con apoyo del Gobierno de Italia, centrada en: a) gestión y planificación de la cuenca a nivel regional; b) desarrollo jurídico e institucional; y c) planificación y ejecución de programas de acción para las subcuencas.

100. La FAO, además de sus proyectos mundiales y regionales, ejecuta o presta apoyo técnico actualmente, mediante su Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, a unos 35 proyectos sobre el terreno que tienen un componente importante relativo a sistemas de teleobservación, SIG y gestión de la información en África, Asia, América Latina y el

Caribe y Europa central y oriental. Se están ejecutando proyectos en el Afganistán, Azerbaiyán, Bangladesh, Bulgaria, el Brasil, Burundi, Eritrea, Lituania, el Pakistán, el Perú y Túnez, entre otros países. La FAO participa también activamente en el establecimiento y el ensayo sobre el terreno de nuevos métodos de teleobservación mediante proyectos piloto en una serie de países, incluido el inventario y la observación de criaderos de langostinos en Sri Lanka, la cartografía y evaluación de tierras pantanosas en Zambia utilizando datos del radar de apertura sintética (RAS) y la prospección de aguas subterráneas en la República Árabe Siria por medio de la teleobservación combinada con la tecnología del SIG. En los países de economía en transición, la FAO ofrece asesoramiento sobre el uso de la teleobservación y el SIG para la planificación y ejecución de la reforma agraria así como la evaluación y vigilancia del deterioro ambiental. Actualmente se presta este tipo de asistencia a Albania, Eslovaquia, Hungría, Polonia y la República Checa.

101. El Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la FAO viene realizando el proyecto AFRICOVER desde 1995. El objetivo del proyecto es establecer una base de datos digitales sobre la cubierta terrestre de determinadas subregiones de África. Para ello se elaboran mapas de dicha cubierta a escala 1:250.000 (1:1.000.000 y 1:100.000 en ciertos casos), empleando el mismo sistema de referencias geográficas y proyección en África, así como una leyenda armonizada común, con información actualizada sobre características tales como hidrografía, toponimia, carreteras y cubierta terrestre. El proyecto se ha ejecutado en estrecha colaboración entre los centros de teleobservación y los organismos cartográficos regionales y nacionales de África bajo la supervisión de la FAO. El Gobierno de Italia aprobó en agosto de 2000 una nueva fase de dos años del proyecto AFRICOVER para África oriental que se centrará en la aplicación de los conjuntos de datos AFRICOVER ya establecidos, el acceso a los mismos y su distribución, y en la aplicación de la metodología LCCS a nivel nacional, regional y mundial. La FAO coopera también con el Centro Común de Investigación de la CE, el PNUMA y la UNESCO participando en grupos de trabajo sobre la armonización de la clasificación en materia de aprovechamiento de las tierras y cubierta terrestre.

102. Desde 1996, el Banco Mundial y la FAO han estado ejecutando el Proyecto Regional de Gestión de

la Información Ambiental (REIMP), un proyecto regional en África central. El objetivo del proyecto es mejorar y reforzar la planificación y gestión de los recursos naturales en los países de la cuenca del Congo facilitando a los diferentes interesados información ambiental apropiada. En el proyecto participan unas 100 organizaciones de los sectores público, privado y no gubernamental, que trabajan todas ellas en una estructura de red nacional y regional. La FAO es el organismo encargado de las actividades normativas y de control técnico del proyecto, que cuenta con el apoyo de un fondo de más de 10 millones de dólares aportado por diversos donantes entre los que se encuentran Bélgica, el Canadá y Francia, así como el Banco Mundial, la Unión Europea y el FMAM. Entre las actividades recientes más importantes del proyecto se encuentran: a) la preparación de una serie de estudios y bases de datos geológicos sobre el medio ambiente, los bosques y el aprovechamiento del terreno; b) la creación de capacidad, la provisión de equipo y la capacitación; y c) el establecimiento de redes temáticas en Internet sobre las principales prioridades ambientales de la subregión (biodiversidad, silvicultura y zonas costeras). En el proyecto se pone especial atención a la participación de los usuarios de la información a todos los niveles de adopción de decisiones. ACNUR es uno de los socios que participan en el proyecto y facilitará procedimientos modelo e integrará información geográfica para actividades de planificación de imprevistos relacionados con los refugiados.

103. En colaboración con varios asociados y con apoyo financiero de la Unión Europea, el SDRN de la FAO diseñó el Sistema Integrado de Análisis y Vigilancia de las zonas costeras (ICAMS), que contribuirá a la ordenación de los ecosistemas de las zonas costeras mediante la vigilancia de la calidad de las aguas, la distribución de parámetros sobre recursos costeros y su aprovechamiento, deducidos de múltiples datos de observación de la Tierra, tales como los transmitidos por los sensores de SeaWiFS y el futuro Envisat, así como de mediciones *in situ*. El mencionado sistema proporcionará datos con las escalas espaciales y temporales adecuadas para encarar cuestiones relativas al ordenamiento de zonas costeras, tales como los orígenes, causas y efectos de las alteraciones de la calidad de las aguas litorales y los recursos a ellas asociados. La viabilidad operacional de los criterios seguidos por el ICAMS está siendo

demostrada por tres aplicaciones experimentales en tres lugares de Europa, centradas en una serie de cuestiones de ordenación de zonas costeras: observación de la eutrofización en el estuario del Po (Mar Adriático, Italia); estudio de la oceanografía de los recursos pesqueros en el Egeo norte (Grecia); y evaluación del riesgo de “marea roja” en la Bahía de Bantry (Irlanda). También están en curso trabajos para aplicar las concepciones del ICAMS a cuestiones de ordenación de zonas costeras en el Delta del Nilo (Egipto) así como en lugares experimentales de Albania y Túnez.

104. El proyecto de evaluación de los recursos forestales (FRA) de 1990 del Departamento de Silvicultura de la FAO, un estudio mundial de los recursos forestales, demostró que, con ayuda de la teleobservación, se podía obtener información sobre las variaciones en el aprovechamiento de los bosques y las tierras en todas las regiones tropicales de manera rentable, oportuna y estadísticamente satisfactoria. La FAO llegó a la conclusión de que, si continuaban a lo largo del tiempo, esos estudios ofrecerían un apoyo objetivo a los investigadores del medio ambiente mundial y a los responsables de la adopción de políticas permitiendo descripciones de los procesos de cambio así como la cuantificación de parámetros fundamentales en condiciones fiables. Dadas las necesidades de información de la comunidad internacional, en particular la necesidad de estudios sobre los cambios mundiales, la FAO ha decidido proseguir sistemáticamente la ejecución del proyecto FRA a fin de establecer series cronológicas de observaciones coherentes y fiables sobre el aprovechamiento de los bosques y las tierras. La FAO realiza actualmente la evaluación de los recursos forestales mundiales para el año 2000, llamada “FRA 2000”, y hace uso de la teleobservación para muchos de sus componentes, usos que van desde una cobertura mundial de baja resolución para el levantamiento cartográfico de la cubierta terrestre hasta imágenes satelitales de alta y muy alta resolución con datos múltiples para vigilar las alteraciones mundiales y regionales de los bosques y la cubierta terrestre. El FRA 2000 incluye una dinámica actividad de fomento de la capacidad de los países, que permite a éstos participar eficazmente en el proceso de evaluación. El componente de teleobservación de FRA 2000 recibe apoyo del Gobierno de Finlandia y del programa ordinario de la FAO. Para el componente

cartográfico de baja resolución se han concertado arreglos de participación en los gastos con el Centro de Datos EROS del USGS.

105. En colaboración con el Gobierno de los Países Bajos, la FAO formuló un esquema conceptual de la Evaluación Forestal y Vigilancia del Medio Ambiente (FAME). El objeto de este programa es definir, desarrollar y utilizar una capacidad operacional especial de teleobservación completa por satélite con el fin de suministrar acceso en tiempo real a datos idóneos de teleobservación para apoyar la gestión sostenible de los recursos forestales a nivel subnacional, como complemento del programa FRA. En 1998, la FAO contribuyó a un estudio amplio de las necesidades de los usuarios de FAME, coordinado por el ITC en nombre del Gobierno de los Países Bajos, y el informe final junto con ocho documentos técnicos conexos se publicaron en junio de 1999. En el marco de un nuevo programa de asociación entre los Países Bajos y la FAO que comienza en 2001, se están celebrando actualmente conversaciones entre ambos sobre un programa de seguimiento titulado "Establecimiento del uso operacional de datos de origen espacial para la evaluación de bosques y tierras boscosas y la vigilancia del medio ambiente (FLAME)", cuyo tema central es la coordinación del fomento de la capacidad para dar apoyo a la gestión sostenible de los bosques a nivel local y nacional.

106. Bajo la coordinación de su Dependencia Central de SIG, enmarcada en el SDRN, y en cooperación con las divisiones técnicas correspondientes, la FAO ha establecido y utiliza varias bases de datos SIG experimentales para evaluar los recursos marinos, comarcas integradas y cuencas hidrográficas en África.

107. La FAO está ejecutando varios proyectos de análisis y aplicaciones en materia de SIG. Entre ellos cabe citar: a) preparación de las versiones SIG de vectores y barrido por cuadrículas del mapa mundial de suelos de la FAO y la UNESCO; b) estimación, para el importante estudio de la FAO "Agricultura: Horizonte 2010", de las tierras laborables existentes; c) análisis de la idoneidad de las zonas de acuicultura interiores de África, América del Sur y Centroamérica en cuanto a su potencialidad piscícola; d) estudios de análisis de la idoneidad del suelo para diversos cultivos en África; y e) un mapa de los recursos terrestres dominantes para África.

108. La FAO prevé un uso creciente del sistema mundial de determinación de la posición (GPS) en los trabajos de reconocimiento así como la integración de datos de teleobservación en los sistemas de información sobre recursos terrestres, basados en el SIG. La FAO estudia la posibilidad de utilizar la teleobservación para evaluar y observar los progresos de los trabajos de conservación del suelo y el agua ejecutados sobre el terreno en el marco de programas nacionales con ayuda del PMA. Para contribuir a la difusión de información sobre aplicaciones de la teleobservación y la tecnología SIG, la FAO prepara publicaciones técnicas relativas a sistemas de clasificación de la cubierta terrestre, indicadores del medio ambiente, directrices para la ordenación de zonas costeras y bases de datos agroclimatológicos.

109. La División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO seguirá con el proyecto de la Red Panafricana para un Sistema de Información Geológica (PANGIS), cuya finalidad es la normalización de bases de datos geocientíficos de la región con miras a facilitar la recopilación, el intercambio y la recuperación de datos para una mejor gestión de los recursos y la planificación sostenible. En Asia se inició recientemente un proyecto similar conocido como Red Asiática para un Sistema de Información Geológica (SANGIS); en 2001 se celebrará una reunión regional para concluir las aportaciones técnicas e iniciar la fase de ejecución. La UNESCO lleva a cabo los proyectos mencionados en colaboración con la Comisión de Gestión y Aplicación de Información en materia de geociencia de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (UICG), el Centro Internacional de Formación e Intercambio en Ciencias Geológicas y el Museo Real de África Central (Bélgica).

110. La UNESCO seguirá prestando apoyo en 2001 y en años posteriores a cursos internacionales de posgrado sobre tecnologías de teleobservación y SIG, incluido el tratamiento de imágenes digitales, para la gestión de recursos minerales, ordenación de zonas costeras y reconocimiento e investigación geomorfológicos, organizados por el ITC de los Países Bajos.

111. La UNESCO prestará asistencia al Gobierno de la Jamahiriya Árabe Libia para reforzar la infraestructura de teleobservación y SIG organizando proyectos de investigación y cursos de capacitación con miras a

mejorar el estudio de los recursos hidrológicos y geológicos del país.

112. En el marco del programa MAB, la UNESCO continuará organizando cursos de capacitación sobre teleobservación y tecnologías de SIG para gestores de la reserva de la biosfera de países en desarrollo y llevará a cabo proyectos piloto sobre la utilización operacional del SIG. En colaboración con Conservation International, Intel (Estados Unidos) y Nippon Electric Company (Japón), la UNESCO introdujo tecnologías de teleobservación y el SIG para la gestión de la reserva de la biosfera.

113. La Dependencia de Regiones Costeras y Pequeñas Islas de la UNESCO continuará organizando cursos regionales de capacitación sobre las aplicaciones de datos de teleobservación a estudios marinos utilizando el programa informático de tratamiento de imágenes Bilko. En el marco de su programa de capacitación y educación en ciencias marinas, dicha Dependencia también:

a) Seguirá difundiendo entre instituciones de enseñanza módulos de aprendizaje a distancia sobre aplicaciones a la ordenación de zonas costeras de los datos de imágenes obtenidos por satélites y medios aéreos, en CD-ROM y a través de Internet;

b) Publicará en 2001 un manual de teleobservación para la ordenación de zonas costeras tropicales;

c) Preparará en 2001 un nuevo módulo (Bilko versión Windows) sobre las aplicaciones de los conjuntos de datos de teleobservación, obtenidos con multisensores y en múltiples momentos, para observar los procesos dinámicos de erosión y acrecimiento de las costas.

114. El Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, un programa de todo el sistema de las Naciones Unidas cuya sede forma parte de la División de Ciencias del Agua de la UNESCO, utilizará en gran medida tecnologías como la teleobservación y el SIG para la evaluación de la superficie del agua, la composición del suelo, la distribución de las aguas subterráneas tanto para evaluar las consecuencias de las inundaciones como de las sequías, y la evaluación de usos del agua como la silvicultura y la agricultura. El SIG se utilizará enormemente como instrumento para las comparaciones entre datos dentro de zonas geográficas

concretas, por ejemplo, superponiendo mapas de la disponibilidad de recursos hídricos con mapas de la utilización del agua.

115. En el marco del Programa Conjunto de la UNESCO y la UICG Aplicaciones del programa de teleobservación a la geología (GARS), la División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO pondrá en marcha en 2001 un nuevo proyecto en la región árabe que se centrará en el estudio de los parámetros geológicos que influyen en la desertificación y en los acuíferos subterráneos transfronterizos.

116. En el marco del Programa Hidrológico Internacional, la UNESCO colabora con la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas en la organización de la tercera conferencia HydroGIS, que se celebrará en Viena en 2001. En la conferencia se difundirán información y experiencias nuevas en la utilización del SIG en la hidrología y el desarrollo de los recursos hídricos.

117. La UNESCO, la FAO, la Asociación Internacional de Hidrogeólogos y la CEPE presentaron un programa de investigación sobre la gestión internacional compartida de recursos acuíferos, que contará con importantes componentes de teleobservación y SIG. El programa utilizará los conocimientos sobre fusión de datos obtenidos del programa GARS y utilizará información cartográfica geológica obtenida mediante la colaboración de la UNESCO con la *Carte géologique du Monde* para la recopilación de mapas geotécnicos a escala continental.

B. Utilización de las aplicaciones espaciales para la seguridad, desarrollo y bienestar humanos

1. Mejoramiento de la capacidad de reducción de desastres

118. La Asociación IGOS, de la que forman parte miembros del CEOS y miembros asociados como la FAO, el CIUC, la COI, el PNUMA, la OMM y el IGFA, hizo suyo el Grupo de Apoyo para casos de desastre, establecido bajo los auspicios del CEOS, para continuar la labor del grupo en la gestión de desastres y apoyó la estrecha colaboración con la secretaría de la Estrategia Internacional de Reducción de los Desastres y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre sobre este tema.

119. Partiendo del legado del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, la Asamblea General aprobó su resolución 54/219, de 22 de diciembre de 1999, relativa al inicio de la Estrategia Internacional de Reducción de los Desastres (EIRD). El nuevo programa supone un paso decisivo en la labor de todo el sistema de poner en funcionamiento un mecanismo interinstitucional, multisectorial e interdisciplinar para aplicar de manera efectiva medidas de reducción de los desastres en el siglo XXI. El objetivo general del programa de la EIRD es adoptar medidas que van desde la protección frente a los peligros a la gestión de los riesgos mediante la integración de la prevención de los riesgos en el desarrollo sostenible, permitiendo así que las comunidades vulnerables de todo el mundo se hagan resistentes a los desastres. En el informe del Secretario General, de 1º de noviembre de 1999 (A/54/497), se recogen las modalidades de trabajo del programa de la EIRD.

120. La secretaría de la EIRD sigue dando gran relevancia a las posibles aplicaciones de la tecnología de los satélites para la gestión del riesgo y la reducción de los desastres y presta cada vez más atención a las novedades de ese ámbito. En 2000, la EIRD celebró un acuerdo de colaboración interinstitucional con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre mediante un intercambio de cartas. Conforme a dicho acuerdo, la secretaría de la EIRD y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre intercambian información y colaboran en programas y actividades relativos a la utilización de las aplicaciones de los satélites para la reducción de desastres.

121. Con referencia al empleo de la teleobservación, la observación de la Tierra y otras técnicas basadas en satélites con el fin de reducir los efectos de los desastres naturales y de otros desastres análogos, la EIRD está trabajando continuamente para contribuir a la definición de los requisitos de los usuarios que están llevando a cabo diversas organizaciones tanto del sistema de las Naciones Unidas como externas al mismo. En esta labor, la secretaría de la EIRD se concentra en el fortalecimiento de las asociaciones internacionales en el marco de la comunidad internacional relacionada con los satélites así como entre esta última y las organizaciones nacionales y la sociedad civil. El objetivo del proceso es aumentar la eficacia de las técnicas basadas en los satélites para contrarrestar las consecuencias negativas de los

peligros naturales, aprovechando las ventajas del perfil creciente con el que cuentan las aplicaciones espaciales en los ámbitos de la reducción de desastres y la gestión de situaciones de emergencia.

122. En la resolución “El milenio espacial: La Declaración de Viena sobre el Espacio y el desarrollo humano”¹, aprobada por UNISPACE III y que hizo suya la Asamblea General en su resolución 54/68, se pedía la adopción de medidas tendentes a, entre otras cosas, implantar un sistema mundial integrado, especialmente a través de la cooperación internacional, para gestionar las actividades paliativas, de socorro y prevención de desastres naturales, particularmente de carácter internacional, mediante la observación de la Tierra, las comunicaciones y otros servicios espaciales, aprovechando al máximo las capacidades existentes y colmando las lagunas en la cobertura de la Tierra por los satélites. En respuesta a este llamamiento, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, ha comenzado a organizar una serie de cursos prácticos sobre la utilización de la tecnología espacial para ayudar a la gestión de desastres. Los objetivos de los cursos prácticos son: a) aumentar la sensibilización de los gestores y los encargados de la adopción de decisiones que participan en la gestión de desastres respecto de los posibles beneficios y la rentabilidad de la utilización de las tecnologías espaciales; b) determinar los tipos de información y comunicaciones necesarios para la gestión de desastres específicos y el alcance en la que podrían prestarse utilizando tecnologías espaciales; y c) elaborar un proyecto de medidas que pudiera dar lugar en un futuro próximo a proyectos piloto mediante los que instituciones nacionales interesadas encargadas de la gestión de desastres incorporen y ensayen la utilización de instrumentos de tecnología espacial. Los proyectos piloto se diseñarían y realizarían a través de la cooperación internacional. El proceso tratará de establecer sinergias entre iniciativas que diversas instituciones o grupos de instituciones estén llevando a cabo sobre el mismo tema.

123. El primero de los cursos prácticos se organizó en la Serena (Chile), del 13 al 17 de noviembre de 2000, copatrocinado por la Agencia Espacial Europea (ESA) y el Gobierno de Chile, y dirigido a los países de América Latina y el Caribe (véase el informe del curso práctico, A/AC.105/747). Los participantes señalaron

16 temas relacionados con los desastres, incluidos los incendios forestales y de los pastos, los terremotos y tsunamis, las erupciones volcánicas, las inundaciones, los ciclones, las sequías, los desprendimientos de tierras, los efectos en los sistemas marinos y costeros y los vertidos de crudo. Para 13 de los 16 temas, al menos una institución interesada en la gestión de desastres se mostró dispuesta a dirigir el equipo que elaboraría una propuesta de proyecto piloto. Se prevé que próximamente puedan iniciarse varios proyectos piloto. Hay previstos cursos prácticos similares para 2001 y 2002 para las regiones de África, Asia y el Pacífico y Europa central y oriental.

124. En 2001, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, organizará en Bangalore (India) un curso de capacitación sobre la utilización de los sistemas internacionales basados en satélites en las tareas de búsqueda y rescate dirigido a la región de Asia y el Pacífico.

125. La EIRD se ha comprometido a colaborar con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en la ejecución del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial y a participar en los cursos prácticos correspondientes que se organicen para la elaboración de proyectos piloto con miras a la utilización de las tecnologías espaciales en la reducción de desastres y la gestión de situaciones de emergencia, en especial en los países en desarrollo. La EIRD también participa en el Programa a través de su red de comités nacionales, que están informados permanentemente de las novedades que se producen en este ámbito a través de las actividades de información pública que lleva a cabo la EIRD periódicamente.

126. En colaboración con El Colegio de la Frontera Sur (México) ACNUR está concluyendo un proyecto sobre la utilización de imágenes por satélite, el GPS y el SIG para la observación de los cambios ambientales que se produzcan alrededor de los asentamientos de refugiados en Chiapas, al sur de México.

127. ACNUR, en el marco de un proyecto que cuenta con el apoyo de la CE sobre la observación del medio ambiente en los campamentos de refugiados mediante la utilización de imágenes por satélite de alta resolución, está elaborando modelos sobre la forma de utilizar las imágenes por satélite para actividades humanitarias. También forma parte del proyecto la

utilización de datos recibidos de satélites nuevos de resolución muy alta, como el satélite Ikonos, para operaciones relacionadas con los refugiados.

128. El Equipo de apoyo de información geográfica de las Naciones Unidas (GIST) es un grupo de trabajo interinstitucional, cuyo objetivo es mejorar la coordinación y la respuesta interinstitucional en el ámbito de la información geográfica durante las situaciones de emergencia humanitaria, en particular mediante el desarrollo de modelos y la mejora del intercambio de información entre los asociados que participan en las operaciones y con los gobiernos. El Equipo ha elaborado el proyecto marco SHARE cuya finalidad son la coordinación y las directrices prácticas del intercambio de información interinstitucional. Del grupo de trabajo forman parte el ACNUR, la FAO, el PMA, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, y los donantes. En el marco del GIST, ACNUR, en estrecha colaboración con la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, el UNICEF, la FAO y el PMA está elaborando en la actualidad un informe sobre la forma en que los organismos humanitarios de las Naciones Unidas utilizan las imágenes por satélite.

129. Tras la operación de ayuda humanitaria de Kosovo, el GIST examinó la experiencia obtenida en actividades geográficas interinstitucionales, incluida la utilización del GPS y de la teleobservación, todo lo cual se refleja en el documento SHARE. Con ocasión de la operación Kosovo, el ACNUR ha obtenido experiencias concretas en la utilización de la información geográfica y otros instrumentos conexos en situaciones de emergencia humanitaria.

130. En colaboración con otros organismos de las Naciones Unidas, el ACNUR está elaborando en la actualidad recomendaciones específicas acerca de la utilización y el intercambio de información obtenida mediante satélite entre los organismos de ayuda humanitaria de las Naciones Unidas, labor que concluirá en 2001.

131. El ACNUR ha sido miembro destacado de la Red mundial de información en casos de desastre (GDIN) desde que esta Red se puso en funcionamiento en 1998, y junto con el UNICEF dirige cursos prácticos sobre modelos de imágenes por satélite y del SIG. La Red es un foro en el que los proveedores de datos a través de satélite, las industrias de servicios de valor añadido, los

proveedores de programas informáticos y los representantes de organizaciones de ayuda en casos de desastre, reciben información acerca de las últimas actualizaciones y pueden establecer relaciones para intercambiar información con el objetivo de ofrecer servicios más eficaces a la comunidad que trabaja en la prestación de ayuda en casos de desastre.

132. El ACNUR, en estrecha colaboración con sus oficinas sobre el terreno de todo el mundo, mantiene una base de datos del SIG con coordenadas del GPS de las ubicaciones de refugiados (campamentos, asentamientos, centros y alojamientos según la tipología del ACNUR) de todo el mundo. La base de datos se actualiza continuamente conforme a la evolución de las situaciones de los refugiados.

133. El ACNUR está utilizando imágenes obtenidas por satélite para llevar a cabo evaluaciones ambientales en diversos campamentos de refugiados del Nepal. Esta labor se lleva a cabo en estrecha colaboración con las autoridades gubernamentales. Junto al Organismo Cartográfico de Etiopía, el ACNUR está también evaluando los cambios ambientales mediante imágenes obtenidas por satélite en zonas del oeste y del este de Etiopía relacionadas con la presencia de campamentos de refugiados.

134. En colaboración con el Gobierno de la República Unida de Tanzania, ACNUR y la Unión Europea están financiando un proyecto que se centra en la elaboración de una base de datos del SIG para mejorar la planificación en casos de emergencia.

135. El ACNUR está concluyendo un memorando de entendimiento técnico con el PMA en el ámbito de la información geográfica y de instrumentos conexos para actividades humanitarias.

136. El ACNUR ofrece capacitación al personal que trabaja en situaciones de emergencia sobre la utilización del GPS y las ventajas que ofrecen el SIG y las imágenes obtenidas por satélite.

137. En las diversas misiones de asistencia técnica de la CEPALC y en los documentos sobre políticas relativos a temas como las estrategias de prevención de las consecuencias de los peligros naturales se examinan siempre las posibilidades de apoyo que pueden obtenerse de los servicios y aplicaciones espaciales.

138. El Grupo de Trabajo regional sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales de la CESPAP

iniciará, conforme a lo acordado en su reunión anual de 2000, nuevos proyectos de denominador común dentro de la segunda fase del RESAP, entre los que figura uno sobre investigación de la tecnología de infrarrojos para la detección de incendios en Asia y el Pacífico.

139. En el marco del programa común mínimo de RESAP II, la CESPAP desarrollará y ejecutará, cuando disponga de recursos, proyectos de cooperación regional sobre aplicaciones de la tecnología espacial para vigilar y mitigar los desastres naturales a nivel nacional y regional, entre los que figuran los siguientes:

- a) Creación de capacidad para la gestión de desastres;
- b) Cooperación tecnológica para el desarrollo de estaciones terrestres económicas de procesamiento y recepción de datos meteorológicos de emisión directa por satélite;
- c) Investigación regional conjunta sobre los monzones.

140. La CESPAP celebrará en Kuala Lumpur, en abril de 2001, la reunión anual del Grupo de Trabajo regional sobre aplicaciones de los satélites meteorológicos y vigilancia en los peligros naturales. Aún no se ha fijado el lugar de la reunión anual de 2002.

141. La CESPAP presentará en el Foro del Diálogo la elaboración y ejecución de un proyecto de cooperación regional entre países miembros sobre un sistema de vigilancia de los desastres basado en el espacio que incluye una constelación de satélites pequeños.

142. El PEMA.AP-Bangkok va a iniciar un proyecto para observar las inundaciones repentinas causadas por lagos de glaciares en el Hindu Kush y el Himalaya, conjuntamente con ICIMOD y los organismos nacionales pertinentes. En colaboración con el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio (LAPAN) de Indonesia y el Centro Malasio de Teleobservación (MACRES), prepara una base de datos SIG a escala 1:250.000 sobre las islas de Borneo y Sumatra que se utilizará, en su momento, para elaborar mapas de riesgos de incendio, así como un índice de gradación del peligro de incendios forestales.

143. El PNUMA, por medio de PEMA.AP-Bangkok y GRID Sioux Falls, coopera con el PNUD en una

evaluación por teleobservación y SIG de la República Popular Democrática de Corea relacionada con el socorro en el sector agrícola y la recuperación tras los recientes desastres.

144. El PNUMA, por conducto GRID Sioux Falls, finalizó una serie de publicaciones relativas a la integración de datos de observación de la Tierra y datos socioeconómicos para el estudio de las interacciones entre medio ambiente y desarrollo, incluido un informe titulado “*Satellite Earth observation in wildfire management*” (La observación de la Tierra mediante satélites para la gestión de grandes incendios), como miembro de la presidencia del proyecto CEOS de apoyo a la gestión de desastres.

145. A partir de 1998-1999, época en que se declararon incendios forestales y grandes fuegos en diversos lugares del mundo, GRID Ginebra empezó a preparar un sitio de Internet, actualizado periódicamente, que sirve de enlace para la información al respecto ofrecida en dicha red, proveniente de las fuentes existentes como la ESA, la NASA, la NOAA y los organismos meteorológicos nacionales. El objetivo del proyecto es resumir y difundir la información disponible sobre grandes fuegos en todo el mundo. El sitio de Internet presenta en la actualidad un informe bisemanal e incluye mapas e imágenes descargados de la red, que en algunos casos GRID Ginebra perfecciona o elabora más a fondo. Al mismo tiempo han seguido facilitándose informes de situación sobre los incendios a la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios en Ginebra.

146. GRID Ginebra y el SDRN de la FAO han comenzado a trabajar conjuntamente en un nuevo proyecto sobre la utilización de datos del SIG, Terra-MODIS y el Satélite de observación de la Tierra (SPOT) VEGETATION para la detección, trazado de mapas y vigilancia de incendios forestales y grandes fuegos. El objetivo del proyecto es llegar a comprender mejor las circunstancias humanas y físicas que dan lugar a la declaración y resistencia de incendios y ofrecer información acerca de las consecuencias de éstos para la biodiversidad.

147. La FAO considera que las medidas contra incendios son parte integrante de la conservación y gestión sostenible de los bosques, que es el elemento básico de su programa de silvicultura. Utilizará el FRA 2000 para recapitular los datos mundiales sobre incendios forestales y continuará forjando asociaciones

y enlaces con los organismos que trabajan en el desarrollo de técnicas de teleobservación para detectar incendios forestales y grandes incendios, por ejemplo el Instituto de Aplicaciones Espaciales del CCI de la CE.

148. En el contexto del Sistema de observación del medio ambiente de África en tiempo real (ARTEMIS), la FAO ha estado cooperando estrechamente con cierto número de universidades y entidades privadas europeas en la elaboración y ensayo de datos del difusómetro del ERS para la observación de la sequía en el Sahel y Ucrania, con apoyo del Programa de usuarios de datos de la ESA. Entre el SDRN de la FAO y la Universidad Técnica de Viena tuvo lugar en noviembre de 2000 una actividad de seguimiento operacional centrada en la totalidad del continente africano y en cinco países de la Comunidad de Estados Independientes, actividad que continuará durante 2001.

149. La FAO coopera con las comisiones regionales de las Naciones Unidas y los centros de teleobservación y organismos del medio ambiente regionales y nacionales a fin de desarrollar y utilizar eficazmente la tecnología de teleobservación y SIG para la vigilancia de los desastres naturales, centrándose en la creación de capacidad para la ejecución de las recomendaciones del Programa 21 y de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, así como de las convenciones y convenios internacionales sobre desertificación, biodiversidad y cambio climático, incluido el Protocolo de Kyoto.

150. La Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT ha elaborado un manual de comunicación de los desastres para los países en desarrollo, que se publicará a principios de 2001.

151. En el marco del programa GARS de la UNESCO y la UICG, la División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO seguirá ejecutando la fase final del proyecto GARS-Asia, cuya finalidad es el establecimiento de nuevos métodos de evaluación y pronóstico de los riesgos de origen volcánico utilizando datos de diversos satélites y tecnología SIG. Dentro de este proyecto se observan con fines experimentales cuatro zonas volcánicas de Filipinas, las de los volcanes de Bulusan, Mayon, Pinatubo y Taal.

152. La UNESCO empezó a ejecutar a fines de 1999 un proyecto cuatrienal, financiado por el Gobierno de

los Países Bajos, destinado a aumentar la capacidad de los países centroamericanos para mitigar los efectos de los desastres naturales. Las actividades de este proyecto incluyen la capacitación y experiencia práctica en delimitación de zonas geográficas según sus peligros, evaluación de la vulnerabilidad y trazado de mapas de riesgo con ayuda de la tecnología SIG. La UNESCO coopera estrechamente con el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en Centroamérica (CEPREDENAC) y con el ITC, la Universidad Técnica de Delft y la Universidad de Utrecht, así como con el GeoForschungZentrum de Potsdam (Alemania) y la Bureau de Recherches géologiques et minières (Francia). Se están celebrando conversaciones preliminares para iniciar iniciativas similares en otras regiones, incluida Asia.

153. La UNESCO sigue colaborando con el Consejo de Europa, la Comisión Europea y la ESA en la ejecución del programa titulado “Técnicas espaciales para la gestión de grandes riesgos”.

154. La UNESCO colabora con la Asociación Europea de Laboratorios de Teleobservación, en conjunción con la cual organizará un simposio internacional titulado “*Observing our environment from space: new solutions for a new millennium*”, que se celebrará en París del 14 al 18 de mayo de 2001.

155. La UNESCO coopera con el Consejo de Europa, en el marco del acuerdo parcial y abierto del Consejo de Europa sobre la prevención de grandes desastres naturales tecnológicos, la protección contra ellos y la organización de servicios de socorro, para realizar estudios de investigación sobre el empleo de la tecnología espacial en la gestión de desastres.

156. La UNESCO seguirá prestando su apoyo a cursos de capacitación sobre las aplicaciones de la teleobservación y el SIG a la exploración geológica y al estudio de los peligros naturales de origen geológico, que organizará el Grupo para el Desarrollo de la Teleobservación Aeroespacial en Toulouse (Francia).

157. Los grandes centros mundiales de tratamiento de datos y previsión de la OMM, explotados por miembros de dicha organización en el marco del programa “Vigilancia Meteorológica Mundial” y equipados con supercomputadoras e instalaciones centrales de computación muy potentes, dependen en

gran medida de los sistemas de observación desde los satélites. Estos sistemas constituyen una parte importante del sistema de vigilancia de observación, análisis y procesamiento de datos para establecer la situación de la atmósfera y el medio ambiente oceánico, con el fin de predecir y prever observaciones y alertas a corto plazo de graves fenómenos atmosféricos como huracanes y otras tormentas tropicales, tornados y tormentas fuertes, peligros para la aviación, peligros para la navegación marina y previsiones a largo plazo de la meteorología y los extremos climáticos hasta alcanzar escalas de tiempo estacionales e interanuales. La OMM cuenta con programas activos para la alerta de ciclones tropicales y la previsión con centros meteorológicos especializados y servicios meteorológicos nacionales interesados que cubren la mayoría de las cuencas oceánicas en las que hay ciclones. Asimismo, la OMM ha puesto en práctica actividades operacionales de respuesta a situaciones de emergencia acerca de la prestación de prototipos de servicios de transporte para respuestas de emergencia ambiental que se activan en el supuesto de situaciones de emergencia nuclear, erupciones volcánicas, incendios forestales, accidentes importantes con sustancias químicas u otros accidentes industriales de importancia. Estos servicios de alerta y predicción meteorológica se ponen a disposición de los correspondientes organismos estatales, gestores de situaciones de desastre a distintos niveles nacionales y del público en general, a través de servicios hidrológicos y meteorológicos nacionales, con el fin de ayudar al alivio y la gestión de situaciones de desastre. La capacidad de predicción de estos servicios depende también enormemente de la introducción de los datos de teleobservaciones mediante satélites en modelos de predicción.

158. Entre las propuestas de la OMM sobre actividades para el bienio 2001-2002 relacionadas con los satélites figuran dos cursos prácticos de capacitación sobre la alerta y previsión de huracanes, que se celebrarán en Miami, Florida (Estados Unidos) en 2001 y 2002, un curso de capacitación sobre ciclones tropicales que se celebrará en el Centro Meteorológico Especializado Regional de la isla de Reunión (Francia) en 2001 y el curso de capacitación del hemisferio meridional sobre ciclones tropicales que se celebrará en Melbourne (Australia) en 2002, con especial énfasis en los pequeños Estados insulares en desarrollo y en el hemisferio meridional.

159. Mediante la ejecución de un proyecto de la Unión Europea y con el apoyo del Programa de Cooperación Voluntaria de la OMM se han instalado en los Estados del Pacífico sur nuevos sistemas de telecomunicación por satélite a fin de mejorar la capacidad de alerta sobre ciclones tropicales en colaboración con la Asociación Regional V (Pacífico sudoccidental).

160. Con el apoyo del programa de Vigilancia Meteorológica Mundial de la OMM, la Comisión de Meteorología Aeronáutica de esta Organización, en colaboración con la OACI, participa activamente en la aplicación del Sistema de Previsiones de Zona (WAFS), que utiliza sistemas de comunicaciones por satélite para distribuir información sobre previsiones meteorológicas aeronáuticas útiles para la aviación comercial (como parte del servicio aeronáutico fijo de la OACI). El Centro Mundial de Previsiones de Zona (WAFS), con sede en Londres, transmite productos de WAFS mediante el sistema de difusión de información por satélite para la navegación aérea en África, Europa y Asia occidental, mientras que el WAFS de Washington transmite por medio de dos satélites para el resto del mundo.

161. La OMM, en cooperación con la OMI y la COI, mantiene y sigue perfeccionando los acuerdos, procedimientos, protocolos y servicios internacionalmente coordinados, especialmente los programas informáticos, para la difusión de datos e información meteorológicos y oceánicos a los barcos en alta mar y para la recopilación de datos de esos barcos utilizando el sistema de satélites marítimos de la IMSO, en particular la instalación Inmarsat-C. El sistema de radiodifusión marina de la OMM, coordinado a nivel mundial en el marco del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), entró en pleno funcionamiento en 1999.

2. Aumento de la seguridad económica, social y cultural

162. En 2001, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre seguirá prestando asistencia técnica al PNUFID para la utilización de imágenes procedentes de satélites civiles para vigilar los cultivos ilícitos. En asociación con la ESA se elaboró una metodología que formará parte del programa de vigilancia de cultivos ilícitos del PNUFID que se iba a poner a disposición de los gobiernos interesados, como parte de la estrategia de vigilancia del cultivo ilícito del arbusto de coca y la

adormidera. En consulta con el PNUFID, la Oficina organizó una reunión de expertos con seis expertos de reconocimiento internacional en los ámbitos de la teleobservación y la vigilancia mundial para examinar los aspectos técnicos de la metodología del programa. El examen continuará hasta finales de 2001. Se espera que la labor del grupo de expertos aporte transparencia internacional sobre la solidez y la objetividad de la metodología y promueva así la credibilidad de los resultados que se obtengan del análisis de las imágenes recibidas mediante satélite durante la fase operacional.

163. En 1999, el PNUFID comenzó a prestar apoyo a los Estados miembros para ayudarles a poner en práctica proyectos de vigilancia que ayuden a los países en los que hay cultivos ilícitos a mejorar sus actividades de vigilancia mediante la incorporación de tecnologías de información geográfica como las imágenes mediante satélite, el SIG, el GPS y los sistemas de información integrados. Para 2003 se llevarán a cabo proyectos en Bolivia, Colombia y el Perú en América Latina, y en el Afganistán, Myanmar y la República Democrática Popular Lao en Asia.

164. La FAO colabora con el PNUFID y con otros organismos interesados en proyectos para determinar la ubicación de emplazamientos de cultivo de estupefacientes mediante el uso de datos de teleobservación por satélite.

165. En 2001 y 2002, la CEPA llevará a cabo una serie de estudios técnicos sobre teleobservación y el SIG, entre los que se encuentran los siguientes:

a) Una recopilación técnica de casos fructíferos de aplicación del SIG para la toma de decisiones y la evaluación crítica de las consecuencias, los costos y beneficios de la geoinformación (octubre 2001);

b) Un estudio sobre la utilización de SIG en las oficinas estadísticas nacionales de algunos países de África (octubre/noviembre 2001).

166. La CEPA seguirá consolidando los contenidos de la base de datos sobre geoinformación en África, que incluye aplicaciones SIG, cobertura de levantamientos cartográficos e instalaciones formativas.

167. Tras el primer Foro para el Desarrollo de África, la CEPA está preparando tres proyectos importantes para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población en África, que son:

a) *Iniciativa panafricana sobre el comercio electrónico.* Este proyecto contempla la gama de productos y teleservicios y sus mercados con miras a identificar productos y servicios adecuados para pequeñas empresas africanas. El proyecto analiza el ambiente de políticas necesario para fomentar el comercio electrónico en el sector de las pequeñas empresas y examina la viabilidad de un mecanismo regional. Promueve el intercambio de información y la creación de capacidad conforme a las recomendaciones del primer Foro para el Desarrollo de África. En colaboración con el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo del Canadá, la CEPA ha elaborado un plan empresarial con el fin de poner en práctica disposiciones jurídicas, normativas, políticas adecuadas y otras condiciones que permitan estimular en algunos países de África las inversiones del sector privado en el comercio electrónico;

b) *Proyecto sobre salud y tecnologías de la información y la comunicación.* El proyecto establece posibilidades como la telemedicina, las bases de datos nacionales con registros sanitarios y la utilización de la tecnología de la información y la comunicación en los sistemas de salud y sus posibles repercusiones en la población y propone una estrategia y un plan de acción. La estrategia señala medidas a nivel nacional, subregional y regional y los puntos iniciales de la colaboración sur-sur y norte-sur y propone un planteamiento de aplicación en fases mediante proyectos, estudios, evaluación, extensión y titularidad con carácter piloto. Dirigirá recomendaciones específicas a los gobiernos, el sector privado, los organismos de desarrollo, las organizaciones no gubernamentales y los grupos de población dispersos;

c) *Proyecto africano de Internet en las escuelas.* El proyecto apoya el desarrollo de un marco regional (en general electrónico) para crear sensibilización política, garantizar recursos, promover proyectos de colaboración entre estudiantes y profesores, asegurar la identificación rápida de las prácticas más adecuadas y promover el intercambio de información y conocimientos. El plan general que se prepara establecerá estructuras jurídicas y funciones concretas que deberán llevar a cabo las entidades regionales con apoyo del proyecto. Los beneficios potenciales del proyecto Internet en las escuelas son la mejora de las oportunidades de aprendizaje de los alumnos, profesores y de la comunidad en general. El apoyo a las organizaciones de creación de redes en las

escuelas fomentará los lazos entre los distintos interesados y cubrirá la laguna existente entre las políticas y su aplicación a fin de mejorar la adquisición y el intercambio de conocimientos.

168. La División de Transporte de la CEPE seguirá desarrollando el proyecto sobre automatización y aplicación geográfica del censo vial "E" (arteria de tráfico internacional). El proyecto consta de tres partes: la elaboración de la base de datos SIG, que incluye la incorporación de datos del censo de tráfico vial de los países miembros de la CEPE; la publicación en copia impresa de los mapas y el informe estadístico; y la publicación electrónica en CD-ROM de los resultados del censo. La CEPE también prevé la preparación de una aplicación de Internet del proyecto.

169. El PNUMA mantiene, por medio de GRID Ginebra, bases actualizadas de datos sobre la densidad y distribución de la población humana en Asia y en la Federación de Rusia. Los conjuntos de datos se elaboraron aplicando técnicas de elaboración de modelos SIG y los datos más recientemente disponibles sobre límites administrativos subnacionales y demografía referentes al tercer nivel administrativo (el de distrito). El modelo SIG se basa en un "índice de accesibilidad" y la tendencia humana a agruparse cerca de los centros de población existentes y a lo largo de la infraestructura de transportes. Los conjuntos de datos finales SIG existentes en la red pueden utilizarse para una gran variedad de aplicaciones, en particular la evaluación de los efectos de la presencia humana sobre el medio ambiente y levantamientos cartográficos relativos a la agricultura y la pobreza. El informe y los resultados de este proyecto pueden consultarse en la dirección de Internet: (<http://www.grid.unep.ch>). El PNUMA continuará sus trabajos para concluir la elaboración de conjuntos de datos exhaustivos y coherentes a nivel mundial relativos a la cubierta terrestre, la altitud en forma digital, las cuencas hidrográficas, la población y la vegetación forestal, en cooperación con organismos de todo el mundo.

170. El PNUMA, por conducto de PEMA.AP Bangkok preparó, con asistencia financiera del Banco Asiático de Desarrollo, una base de datos a escala 1:1.000.000 de toda la subregión del Gran Mekong que se está utilizando para preparar el marco estratégico para el medio ambiente en la subregión del Gran Mekong y una base de datos a escala 1:250.000 para las cinco zonas especiales seleccionadas de la misma subregión,

que se utilizará para preparar el marco estratégico para el medio ambiente en la subregión del Gran Mekong. Las bases de datos cuentan con información biofísica y socioeconómica. PEMA.AP Bangkok está elaborando un sistema de alerta temprana basado en el SIG para la subregión del Gran Mekong desde una perspectiva ambiental, adecuada para su uso en la planificación del transporte y la energía hidroeléctrica.

171. Asimismo, el PNUMA por medio del PEMA.AP Bangkok coopera con el ACNUR en Nepal para elaborar una base de datos relativa a la evaluación ambiental y planificación de emergencias en las zonas circundantes de los campamentos de refugiados en Nepal oriental.

172. El PNUMA continuará investigando activamente los medios de cooperar con el PNUD sobre las formas de extender a otras bases de datos referentes a otros países y subregiones los resultados de la base de datos socioeconómicos y ambientales integrados preparada para Rwanda por el PNUMA y la Universidad del Estado de Michigan (Estados Unidos de América).

173. El Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la FAO en colaboración con GRID Arendal y con el Grupo Consultivo del Consorcio de Investigación Agrícola Internacional para la Información Espacial, representado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), comenzó el 1º de septiembre de 2000 un proyecto de levantamiento cartográfico de la pobreza y la inseguridad alimentaria. Se trata de un proyecto trianual financiado por el Gobierno de Noruega cuyos objetivos principales son aplicar tecnologías SIG para mejorar el entendimiento y el levantamiento cartográfico de la pobreza y la seguridad alimentaria, distribuir esos mapas de manera más generalizada a través de un atlas temático interactivo accesible a través de Internet y desarrollar una red para la recopilación y difusión de las mejores aportaciones científicas sobre el tema.

174. En noviembre de 1999, la Conferencia de la FAO aprobó un marco estratégico a largo plazo para 2000-2015. Entre las cinco estrategias asociadas propuestas para el mencionado marco, una hace claramente hincapié en la mejora de la disponibilidad de datos y el intercambio de información; la observación, evaluación y análisis de la situación mundial de la alimentación y la nutrición, la agricultura, los recursos pesqueros y forestales; y la

búsqueda de un lugar destacado para la seguridad alimentaria en el programa internacional de actividades. Un elemento prioritario de la estrategia es difundir a todos los Estados miembros y hacer accesible a la comunidad internacional y al público en general un conjunto de datos completo, actualizado y fiable.

175. La FAO está ejecutando varios proyectos de análisis y aplicaciones en materia de SIG. Entre ellos cabe citar: a) posibilidades de autosuficiencia alimentaria a niveles de insumos altos y bajos; b) mapa de perfiles de nutrición; c) mapas de la distribución de los recursos pesqueros en el Mediterráneo; d) mapas de apoyo para la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. La FAO, en colaboración con otros organismos, incluidos GRID Arendal y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, también utiliza la tecnología de teleobservación y SIG para el trazado de mapas de inseguridad alimentaria, vulnerabilidad y pobreza.

176. La FAO, por medio de ARTEMIS, continuará dando apoyo a la observación operacional de las condiciones estacionales de cultivo y de desarrollo de la vegetación a nivel mundial, basándose en datos transmitidos cada hora por Meteosat y datos transmitidos diariamente por el Programa VEGETATION del SPOT-4 y por el AVHRR de la NOAA, con fines de alerta temprana en materia de seguridad alimentaria y lucha contra la langosta del desierto. Estas actividades incluyen la distribución habitual de imágenes de ARTEMIS, con información sobre la pluviosidad y la actividad de la bionasa vegetativa, por medios electrónicos, a los usuarios en la sede de la FAO así como a nivel regional y nacional. La FAO, en colaboración con la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT) y la CE, continúa apoyando la creación y el perfeccionamiento de sistemas locales de recepción y tratamiento con ayuda de satélites de observación ambiental de baja resolución, principalmente en África, incluida la elaboración de técnicas perfeccionadas de interpretación y programas informáticos de fácil uso. Con el fin de ampliar la capacidad de ARTEMIS hasta alcanzar una cobertura mundial, la FAO, en cooperación con la CE por conducto del Instituto de Aplicaciones de la Tecnología Espacial de su Centro Común de Investigación y de Spot Image, ha llevado a cabo un flujo completo de rutinas automatizadas de datos de VEGETATION de alcance mundial y 1 kilómetro de resolución

procedentes del satélite SPOT-4. Este arreglo continuará hasta 2003 en virtud del acuerdo FAO/CE para el apoyo de la Unión Europea al Sistema Mundial de Información y Alerta sobre la Alimentación y la Agricultura (SMIA) de la FAO. En diciembre de 1999, tras el éxito del lanzamiento del primer satélite Terra por la NASA, la FAO firmó un acuerdo oficial con esta última sobre el desarrollo del uso operacional de los datos de observación de la Tierra transmitidos por el espectrómetro de formación de imágenes de resolución moderada (MODIS) instalado en satélites Terra para una variedad de campos de aplicación comprendidos en el mandato de la FAO. El flujo de datos Terra-MODIS a ARTEMIS previsto en el acuerdo entrará en funcionamiento a principios de 2001. Están en curso conversaciones parecidas con la EUMETSAT y la ESA relativas a la futura segunda generación del Meteosat y a las misiones satelitales Envisat, respectivamente. La FAO participa activamente en las conversaciones Unión Europea/EUMETSAT en curso sobre el mejoramiento de las estaciones de recepción de datos primarios de Meteosat en el continente africano para la recepción de la segunda generación del Meteosat. En la dirección de Internet: <http://metart.fao.org> puede consultarse información detallada sobre el sistema ARTEMIS, sus bases de datos y programas informáticos.

177. Mediante el empleo de tecnología de teleobservación y SIG, la FAO contribuye al desarrollo de planes para luchar contra las enfermedades transfronterizas del ganado en el marco del Sistema de Prevención de Emergencia de Plagas y Enfermedades Transfronterizas de los Animales y las Plantas (EMPRES) de la FAO. Anteriores estudios sobre la aplicación de los conjuntos de datos del Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) facilitados por ARTEMIS a la distribución de la mosca tsetse y los tipos de aprovechamiento de la tierra en Nigeria y Togo condujeron al establecimiento de un sistema de información operacional para definir políticas de lucha contra la tripanosomiasis animal africana en el marco de un proyecto regional en Burkina Faso y Togo, realizado con ayuda del Gobierno de Bélgica. Se utiliza la teleobservación para definir conceptos técnicos de lucha contra la mosca tsetse en los países en los que se dispone de imágenes satelitales de alta resolución para discernir los tipos de aprovechamiento de las tierras. Se está preparando un proyecto de elaboración de mapas y SIG para ayudar

a 11 países del África occidental afectados por oncocerciasis. Para estos programas serán de considerable utilidad en los años futuros los datos disponibles a través de ARTEMIS, procedentes de VEGETATION del SPOT-4 y Terra-MODIS. El SIG es también de importancia fundamental para el establecimiento de una "geografía pecuaria mundial" incluida la elaboración de mapas de 10 kilómetros de resolución que muestren la distribución en el tiempo de las diferentes especies ganaderas en todo el mundo.

178. La FAO, a través de su Servicio de protección vegetal, en colaboración con el SDRN, y con apoyo del Gobierno de Bélgica, ha establecido y puesto en práctica el Sistema de reconocimiento y ordenación del medio ambiente del género *Schistocerca* (RAMSES) en el marco de su programa EMPRES. El objetivo de RAMSES es mejorar el aprovechamiento de los datos del Meteosat y del VEGETATION del SPOT-4 para la pronta detección de las zonas de cría de langosta en África en asociación con datos de campo referenciados geográficamente, recopilados a nivel local, y la base de datos históricos sobre la langosta del desierto, referentes al período comprendido entre finales del decenio de 1920 y la actualidad, ubicada en la FAO en un SIG especial llamado "SWARMS". En 1999 se hizo uso creciente de los datos VEGETATION del SPOT-4, que tiene claras ventajas frente a los datos del RAMAR de la NOAA en lo que respecta a exactitud de ubicación y superficie abarcada. En octubre de 2000 comenzó un flujo periódico de productos del índice VEGETATION del SPOT-4 a Argelia, la Jamahiriya Árabe Libia, Marruecos, Mauritania y Túnez a través de comunicación electrónica para servir de apoyo a los informes regionales y nacionales sobre la langosta del desierto. En 2001, es probable que los datos MODIS de superioridad espectral y espacial mejoren aún más la capacidad de detección y observación para la vigilancia de la langosta.

179. La FAO ha empezado a colaborar en un proyecto piloto en Malí cuyo objetivo es definir un sistema nacional operativo de información con fines de seguridad alimentaria y lucha contra la desertificación.

180. Con apoyo del PNUD, la FAO ha establecido un sistema de información de gestión de programas (PromIS) para el Afganistán con el fin de secundar las actividades de asistencia de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y de los donantes a organizaciones no gubernamentales e instituciones

Afganas para la coordinación, planificación y ejecución, así como la observación y evaluación intensificadas, de las labores humanitarias, de emergencia y desarrollo. Los objetivos principales de ProMIS son: a) hacer los datos y documentos ampliamente accesibles y fácilmente utilizables; b) suministrar herramientas informáticas para transformar en productos de información los datos geográficos y de hojas de cálculo; c) ayudar a las organizaciones a sacar provecho de las inversiones en datos e información; d) apoyar la puesta en práctica de sistemas de gestión vigentes y nuevos; y e) facilitar la vigilancia y evaluación de los nuevos programas de asistencia al Afganistán. El desarrollo de ProMIS, que comenzó en 1997, continúa en la actualidad y se ha ampliado a proyectos aprobados en la Jamahiriya Árabe Libia, Jordania y el Líbano.

181. La FAO prepara periódicamente, en colaboración con instituciones nacionales de teleobservación, publicaciones de la colección “*Remote Sensing for Decision-Making*” (teleobservación para responsables de la toma de decisiones) en varios idiomas y destinadas a su distribución mundial.

182. La FAO procura ayudar a los países miembros a aumentar su capacidad para formular programas de enseñanza a distancia utilizando diversos medios, entre ellos los sistemas de comunicaciones por satélite. A través de su Servicio de Extensión, Enseñanza y Comunicación, la FAO presta asesoramiento técnico a los países miembros para establecer centros de educación a distancia y elaborar los programas de los cursos. Las actividades van dirigidas a grupos interesados concretos como los de campesinos, trabajadores y gestores en el sector agrícola, trabajadores de servicios de extensión, maestros, otros trabajadores de organismos agrícolas y de desarrollo rural nacionales, clientela de las organizaciones no gubernamentales relacionadas con la agricultura y el sector privado. Estas actividades han sido de utilidad para países miembros como China, en forma de un proyecto sobre un centro de educación por televisión en el ámbito agrícola y rural, así como Zimbabwe, en forma del proyecto sobre la Universidad a Distancia de Zimbabwe.

183. Cada vez más activa en materia de aplicaciones de la tecnología de la información y las comunicaciones, la FAO se orienta progresivamente hacia la era digital estableciendo un Centro de

Información Agraria Mundial (WAICENT) y varias bases de datos espaciales digitales asociadas, que incluyen diversas herramientas para la toma de decisiones acerca del medio ambiente. Mediante la creación de redes de ámbito mundial, la FAO trata de ampliar el alcance de sus servicios para ayudar a los Estados miembros a diseñar y aplicar políticas y estrategias nacionales y regionales para el uso de aplicaciones nuevas y emergentes de la tecnología espacial con fines de desarrollo agrícola sostenible. La digitalización de la FAO mejorará sin duda la accesibilidad a los datos y la información para la toma de decisiones y suscitará la sensibilización de los diversos usuarios finales así como la cooperación con las organizaciones internacionales, los gobiernos nacionales y los distintos interesados en una amplia serie de cuestiones relativas a la sostenibilidad. Desde septiembre de 2000, el SDRN ha estado colaborando con el ESRI en la preparación de una idea de formación de redes de información espacial con el fin de mejorar el acceso y el intercambio de bases de datos geográficas y temáticas utilizando las capacidades de Internet. En la dirección de la FAO en Internet, <http://www.fao.org>, puede accederse a información amplia sobre las políticas y estrategias de la Organización así como sus actividades y programas técnicos. Las actividades, información y publicaciones de la FAO relativas a las aplicaciones espaciales, incluida la teleobservación, el SIG, la agrometeorología, el medio ambiente, la formación y las comunicaciones pueden consultarse en la dirección de Internet del Departamento de Desarrollo Sostenible de la FAO, dimensiones del desarrollo sostenible: (<http://www.fao.org/sd>).

184. Las actividades principales de la FAO en materia de bases de datos agroclimáticos y agrometeorología, utilizando datos de satélites y observaciones *in situ*, así como medios informáticos SIG, son: a) gestión de una base de datos climáticos para unas 25.000 estaciones de todo el mundo bajo la denominación de “FAOCLIM”; b) elaboración de mapas digitales (a varios niveles) utilizando la base de datos climáticos; c) recopilación de una base de datos sobre estadísticas agrícolas en África en el plano subnacional; d) observaciones en tiempo real de la situación y pronóstico del rendimiento de los cultivos alimentarios, en particular para países africanos; y e) satisfacción de determinadas solicitudes que requieren el análisis de datos climáticos integrados con

variables socioeconómicas. El sistema ARTEMIS y el programa agrometeorológico “AGROMET” permiten obtener análisis y productos conexos de información de valor añadido fundamental para el sistema operativo SMIA de la FAO, referente a la alimentación y agricultura. Desde septiembre de 1999, puede accederse a las bases de datos ARTEMIS y de datos agrometeorológicos y climatológicos a través de la dirección de Internet (<http://metart.fao.org>).

185. La UNESCO y el PNUD ejecutan el programa “Desarrollo sostenible del Valle Meridional y del Sinaí” utilizando tecnologías de teleobservación y SIG en colaboración con el Servicio de Prospección de Egipto y la Dirección Nacional Egipcia de Teleobservación.

186. El Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO está elaborando también con la ESA un moderno sistema de gestión de la información para la observación de lugares culturales e históricos.

187. En el marco del programa de arqueología espacial, la UNESCO seguirá colaborando con el Centro Nacional Italiano de investigación sobre nuevas tecnologías, energía y medio ambiente en la organización de una conferencia sobre arquitectura, volcanismo y teleobservación, que se celebrará en Italia en mayo de 2001. También está previsto para 2001 la celebración de un simposio internacional sobre arqueología espacial en relación con las excavaciones arqueológicas de Egipto, sobre el papel de la teleobservación en la excavación de tumbas del antiguo Egipto en Dahshur.

188. La UNESCO continúa examinando diferentes maneras y medios de aumentar la utilización de sistemas satelitales en órbita baja y órbita geostacionaria con fines de comunicación, información, informática, educación, ciencia, cultura y protección ambiental en la ejecución de programas como el de la Comisión Internacional de Educación para el siglo XXI. En el marco de este programa, la UNESCO examina, evalúa y estudia la experiencia adquirida en la educación a distancia, así como el impacto de las nuevas tecnologías de comunicación e información, en particular de los satélites de comunicación utilizables para la educación a distancia.

189. La UNESCO participa en la Red transeuropea de teleeducación, fruto de una iniciativa de la Comisión Europea cuyo objetivo es crear una red europea de

educación a distancia. La UNESCO coopera con Hungría, Lituania, Polonia y la República Checa.

190. La UNESCO participa, con la ESA, en un proyecto de telemedicina en Palestina con el fin de reforzar la capacidad de enseñanza a distancia de Palestina en lo que respecta a la medicina.

191. La UNESCO presta ayuda a la Organización Internacional para el Estudio Estadístico de las Enfermedades del Esófago con el fin de preparar proyectos de telemedicina sobre la validación e intercambio de la información y la enseñanza a distancia.

192. La UNESCO y la UIT inician proyectos piloto sobre aplicaciones de la televisión interactiva en la educación, dos de los cuales se llevarán pronto a cabo en Cabo Verde y la India. Los proyectos, que apoyan la actividad de profesores de enseñanza primaria en países en desarrollo, consisten en proporcionar sonido e imágenes a las “aulas virtuales”. Por la vía inversa, el espectador puede comunicarse por canales de transmisión de voz y datos con el centro de emisión. La UNESCO se encargará de los aspectos conceptuales y del contenido educativo, mientras que la UIT, que prepara las normas, será principalmente responsable de la aplicación técnica y de la elección de las soluciones tecnológicas.

193. La *Division for Science Policy Analysis and Operations* de la UNESCO y el Programa del Golfo Árabe para las Organizaciones de Desarrollo de las Naciones Unidas pusieron en funcionamiento en 2000 un proyecto de educación a distancia para ciegos cuyo objetivo es crear un espacio multimedia cibernético para la enseñanza de ciegos utilizando tecnologías de la información nuevas. Entre los elementos del proyecto se encuentra la introducción de tecnología informática de sistema Braille en árabe y métodos pedagógicos basados en el uso de métodos informáticos en la enseñanza básica de niños ciegos. La idea del aula virtual para ciegos se pondrá en práctica en centros de Qatar y Arabia Saudita. La creación de una Universidad Árabe por Satélite, que inició la División en 1998, está logrando progresos considerables a través de Nilesat (un canal de televisión egipcio) para la enseñanza a distancia.

194. La UNESCO está llevando a cabo un proyecto de información de la red de educación a distancia cuya finalidad es prestar asistencia a la Jamahiriya Árabe

Libia en el desarrollo de una estrategia nacional y un plan a largo plazo para la introducción de tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza superior y la investigación científica. El proyecto dará lugar al establecimiento de una red de educación a distancia que vincule a todas las instituciones de enseñanza superior del país.

195. La UNESCO está prestando asistencia técnica para el diseño y la preparación técnica de los documentos del proyecto sobre aspectos educativos y tecnológicos de la Universidad a distancia árabe en colaboración con la Universidad a distancia del Reino Unido. El proyecto apoya la estrategia de desarrollo de una universidad a distancia árabe y un plan a largo plazo para la introducción de nuevas tecnologías en todas las ramas de la educación superior a distancia.

196. Un grupo de trabajo de la Comisión de Meteorología Agrícola de la OMM se encarga actualmente de examinar y resumir la evolución de las técnicas y métodos aplicables para obtener y gestionar, de la manera más oportuna y eficaz, datos agrometeorológicos y agronómicos recibidos desde tierra y por teleobservación para su aplicación en agricultura.

C. Utilización y facilitación de la tecnología de la información y de las comunicaciones para el desarrollo

197. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre seguirá apoyando, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, la labor del Consejo de Comunicaciones por Satélite Asia-Pacífico, que se estableció en 1994 con la asistencia del Programa y está integrado actualmente por 86 miembros de 28 países. El Consejo ha venido cumpliendo una función clave en la promoción del desarrollo y la cooperación en materia de comunicaciones por satélite en la región, proporcionando una plataforma para el intercambio de ideas y puntos de vista acerca de nuevas tecnologías, sistemas, políticas y servicios de comunicaciones por satélite. Organiza cada dos años la Conferencia de Asia y el Pacífico para las comunicaciones por satélite y la Exposición para la comunicación mundial. La próxima Conferencia se celebrará en 2002.

198. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre seguirá proporcionando información sobre sus

actividades en su sitio en la web (www.oosa.unvienna.org) y ha establecido otro sitio en la web dedicado a la coordinación de las actividades espaciales en el sistema de las Naciones Unidas (www.uncosa.unvienna.org).

199. El PNUMA, por medio de GRID-Sioux Falls, continuará difundiendo información sobre las últimas novedades en tecnología de la información, incluso en las esferas de la teleobservación, la gestión de datos de SIG y sus aplicaciones, y las tecnologías de Internet. Por medio de GRID-Sioux Falls, el PNUMA desarrolla también una labor innovadora relativa al empleo de la tecnología interactiva del servidor de mapas de Internet (IMS) en el sistema de las Naciones Unidas, que posiblemente permita a los usuarios especificar los datos y la escala de los mapas en cooperación con el Instituto de Investigación de Sistemas Ambientales (ESRI). En este contexto, el PNUMA, por conducto de GRID-Sioux Falls, ha terminado el proyecto relativo a la energía y el ciclo hídrico a nivel mundial con una capacidad avanzada de acceso a datos de Internet, y ha puesto en marcha un nodo de intercambio de datos del PNUMA que está en conformidad con las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el Comité Federal de Datos Geográficos del Servicio de Prospección Geológica de los Estados Unidos.

200. En 2001 y 2002, el PNUMA se esforzará por hacer más accesibles en Internet y la World Wide Web su documentación publicada y sus bases de datos. En los últimos años se han transferido más de un millón de ficheros libremente accesibles desde el sitio de GRID-Sioux Falls en Internet, distinguido con un premio. El PNUMA continuará promoviendo este acceso a datos e información importantes.

201. Las telecomunicaciones espaciales de UNEP.net y Mercure están suministrando un valioso apoyo a las actividades del PNUMA como organismo de las Naciones Unidas y mejorando la eficacia en función de los costos de sus operaciones. Una esfera en la que esto resulta evidente es la de las videoconferencias. En la actualidad, UNEP.net/Mercure da apoyo a los servicios telefónicos digitales de la red digital de servicios integrados que se prestan a todos los organismos de las Naciones Unidas situados en el campus de Gigiri en Nairobi. En consecuencia, son ahora posibles servicios de videoconferencia desde la oficina. Estos servicios no sólo reducen la necesidad de enviar misiones, sino que facilitan breves intercambios periódicos, por ejemplo la participación del Director Ejecutivo en

sesiones de gestión semanales de alto nivel con sus homólogos. Se están poniendo en práctica servicios de videoconferencia similares en algunas oficinas regionales y oficinas extrasede del PNUMA en seis continentes. Los servicios de satélite UNEP.net/Mercure ofrecen también una serie de prestaciones que reducen los gastos de telecomunicaciones del PNUMA. Revisten especial interés los servicios de telefonía y fax por medio de Internet. Tales servicios se van a ampliar para que incluyan también las oficinas regionales y extrasede del PNUMA en seis continentes. UNEP.net/Mercure participa en la labor del CEOS. El PNUMA desempeña la vicepresidencia de los usuarios en el Grupo de Trabajo sobre sistemas y servicios de información del CEOS. La COI también coopera estrechamente con el CEOS en las actividades del Grupo de Trabajo.

202. La CEPA ha comenzado, en colaboración con organizaciones africanas e internacionales, gobiernos, la sociedad civil e interesados de los sectores público y privado la integración progresiva de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones a fin de reforzar sus funciones básicas de foro preferido y eje de sistemas normativos y de promoción respecto de cuestiones que son de una importancia social y económica vital para África. A este respecto, la CEPA aplicará las tecnologías de la información y de las comunicaciones para transformarse en una organización basada en el conocimiento que acreciente -enriqueciéndolos y enriqueciéndose- los recursos intelectuales y de información que respaldan el desarrollo en todos los países de la región. Para cumplir esta misión, la CEPA potenciará su capacidad de galvanizar a los gobiernos y los pueblos de la región utilizando la tecnología de la información y de las comunicaciones para promover las conversaciones antes, durante y después de las reuniones clave. A este respecto, la CEPA procederá a: a) empaquetar el contenido de conferencias y reuniones clave en forma digital para su transmisión por una amplia gama de medios; b) complementar las conferencias proporcionando capacitación *in situ* en la utilización de las tecnologías necesarias para acceder a la información y participar en los debates; c) facilitar el acceso a la capacitación en las zonas en que su programa revele brechas y carencias; y d) apoyar la creación de puentes entre las instituciones africanas y la comunidad para el desarrollo internacional.

203. La CEPA inició el proyecto relativo al Centro de Tecnología de la Información para África (CTIA) con ocasión de la primera reunión del Foro para el Desarrollo de África, celebrada en octubre de 1999 en Addis Abeba. El CTIA se propone sensibilizar a los encargados de la formulación de políticas y la adopción de decisiones de los países africanos acerca de la importancia de construir la sociedad de la información en África y proporcionar una capacitación orientada a las nuevas tecnologías de la información a los encargados de la formulación y la aplicación de políticas. En 2001 el CTIA iniciará su primer curso de capacitación en tecnología para el establecimiento de redes destinado a la mujer africana, en colaboración con el Programa académico Cisco de conexión en red y el Programa de Información para el Desarrollo (*InfoDev*) del Banco Mundial. Además, el CTIA ya ha empezado a organizar exposiciones relativas a los temas de las principales conferencias y reuniones de la CEPA y pronto funcionará durante todo el año como centro de exposiciones, concentrándose en demostraciones de la utilización general de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y sus aplicaciones sectoriales.

204. La CEPA organizará la segunda reunión del Comité de Información sobre el Desarrollo, incluidas reuniones de su pleno y sus subcomisiones sobre tecnologías de la información y de las comunicaciones, estadísticas y geoinformación (Addis Abeba, 2 a 5 de abril de 2001). El Comité presenta sus informes a la Conferencia de Ministros de la CEPA sobre la planificación económica y el desarrollo.

205. En 2001 y 2002 la CEPA seguirá proporcionando servicios de asesoramiento a sus Estados miembros y a instituciones regionales y subregionales sobre la evolución de la infraestructura, las políticas, los planes y las estrategias en materia de información y comunicaciones.

206. Dada su creciente participación en la esfera de las telecomunicaciones, incluido el marco reglamentario, la CEPALC prevé en el futuro próximo una intensificación de sus actividades y de su apoyo para el desarrollo del derecho internacional y la elaboración de normas para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos en la esfera de las telecomunicaciones.

207. En el marco del programa mínimo común de RESAP II, la CESPAP elaborará y ejecutará en años

venideros, cuando disponga de recursos, proyectos regionales cooperativos sobre las aplicaciones de las comunicaciones por satélite para el desarrollo sostenible a nivel nacional y regional, incluidos proyectos sobre las cuestiones siguientes:

- a) Creación de capacidad rural integrada mediante datos transmitidos por satélite e infraestructura de intercambio de información;
- b) Desarrollo de materiales multimedia para teleeducación interactiva;
- c) Telemedicina para las poblaciones rurales.

208. En su período anual de sesiones de 2000, el Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales decidió que emprendería en años posteriores los siguientes nuevos proyectos que se asientan sobre una base común en el marco de RESAP II:

- a) Investigación preliminar de la viabilidad de elaborar recursos pedagógicos utilizando satélites regionales pequeños y la estación receptora de bajo costo establecida por la Universidad Tecnológica de Nanyang;
- b) Infraestructura de bajo costo para el acceso a Internet a alta velocidad desde las zonas rurales.

209. En el marco del Foro para el Diálogo, la CESPAP facilitará la elaboración y ejecución de proyectos de cooperación regional entre los países miembros del sistema cooperativo de educación a distancia. En 2001, la CESPAP realizará un estudio sobre un marco normativo de integración operacional de los servicios de teleobservación desde satélites, comunicaciones, meteorología y determinación de la posición para el desarrollo sostenible en la "superautopista de la información", y en 2002 iniciará un estudio sobre marcos de asociación para que las industrias espaciales regionales apoyen el desarrollo sostenible. La CESPAP contribuirá también a actividades de investigación y demostración de la utilidad y las posibilidades de los satélites de comunicaciones para transmisiones de datos a alta velocidad en centros de teleservicios comunitarios.

210. La CESPAP celebrará la reunión anual del Grupo de Trabajo Regional sobre aplicaciones de las comunicaciones por satélite en Bangkok en marzo de 2001. El lugar de celebración de la reunión anual de 2002 todavía no se ha determinado.

211. En vista de las innovaciones tecnológicas, los grupos de estudio sobre radiocomunicaciones 1, 3, 4, 6, 7 y 8 de la UIT proseguirán sus estudios sobre la tecnología y utilización del espectro y las órbitas para las comunicaciones espaciales. Los grupos de estudio sobre radiocomunicaciones forman parte del Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R), que se encarga de examinar las cuestiones técnicas, de funcionamiento, reglamentación y procedimiento en las radiocomunicaciones, formulando recomendaciones y preparando la base técnica para las asambleas y las conferencias mundiales de radiocomunicaciones. En particular, el UIT-R ha establecido normas para la especificación detallada de las interfaces de radiocomunicación de Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000), cuyo componente satelital consta de seis interfaces diferentes.

212. La Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT ha venido estudiando cuestiones técnicas, de funcionamiento y tarifarias y adoptando recomendaciones al respecto con miras a normalizar las telecomunicaciones a nivel mundial. La prioridad de la Oficina es elaborar normas para poner en práctica la Infraestructura Mundial de Información y un sistema multimedia de movilidad mundial. La Oficina proseguirá sus estudios sobre la aplicación de la tecnología espacial en diferentes servicios como los de telecomunicaciones aeronáuticas, marítimas y terrestres móviles para las regiones remotas y las previsiones meteorológicas. Asimismo, la Oficina continuará asegurando la plena integración de la transmisión por satélite en las redes mundiales de telecomunicaciones.

213. Los grupos intersectoriales del UIT-R y de la BDT cuidan de que los estudios realizados en ambos sectores se lleven a cabo en forma armonizada, evitando posibles redundancias y la dispersión de esfuerzos. El grupo intersectorial sobre cuestiones de satélites examina las recomendaciones de los dos sectores a fin de asegurar la plena integración de la transmisión por satélite en las redes de telecomunicaciones, teniendo en cuenta las tecnologías, aplicaciones y servicios nacientes.

214. La BDT está ejecutando ahora el Plan de Acción de La Valetta aprobado por la Segunda Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en mayo de 1998. El Plan de Acción de La Valetta incluye los siguientes capítulos: capítulo I sobre el programa

de cooperación entre los miembros en el sector de desarrollo de las telecomunicaciones; capítulo II sobre los programas del Plan de Acción de La Valetta; y capítulo III sobre el programa especial para los países menos adelantados (véase el apartado d) del párrafo 174 del documento A/AC.105/726).

215. La UIT organizará el Foro Mundial de Política de las Telecomunicaciones para examinar e intercambiar opiniones e información sobre temas generales de la política de telecomunicaciones, adelantos tecnológicos, desarrollo de la infraestructura y consideraciones financieras y empresariales. El Tercer Foro Mundial de Política de las Telecomunicaciones, que se celebrará en Ginebra del 7 al 9 de marzo de 2001, examinará cuestiones relacionadas con la telefonía de protocolo de Internet.

216. La UIT organiza cada cuatro años en Ginebra la Exposición y el Foro Mundial de Telecomunicaciones (TELECOM), así como acontecimientos regionales similares que alternan cada cuatro años entre América, Asia y África. La próxima TELECOM mundial se celebrará en Ginebra en 2003. Los principales temas de interés y debate en estos foros son los problemas relativos a las formas cada vez más amplias de utilización del espacio ultraterrestre, como son los satélites de comunicaciones, la teleobservación y los servicios de navegación, así como las emisiones directas por satélite destinadas a zonas rurales y subdesarrolladas de distintas partes del mundo.

217. La UIT celebra conferencias mundiales de radiocomunicaciones cada dos o tres años. La finalidad de estas conferencias es actualizar los procesos de reglamentación internacional de las radiocomunicaciones y efectuar los preparativos para satisfacer las necesidades futuras. La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000 celebrada en Estambul (Turquía) del 8 de mayo al 2 de junio de 2000 estableció una serie de nuevos arreglos sobre aspectos técnicos y reglamentarios de las comunicaciones que utilizan satélites geoestacionarios y no geoestacionarios para diversos servicios, como satélites móviles, satélites de exploración de la Tierra, satélites de investigaciones espaciales, satélites meteorológicos y satélites de radiodifusión. La Conferencia aprobó también un nuevo plan para servicios de satélites de radiodifusión destinado a los países de las regiones 1 y 3. El plan aumenta la capacidad de canal de los países de esas regiones y es

el resultado de los intensos estudios llevados a cabo por un grupo representativo entre conferencias durante los tres años anteriores a la celebración de la Conferencia. La próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones está prevista para 2003 y se ha preparado para ella un amplio programa que incluye temas relacionados con los servicios espaciales.

218. La Reunión Preparatoria de la Conferencia, establecida para llevar a cabo la labor preparatoria de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, proseguirá su labor. Los grupos de estudio del UIT-R realizan estudios de radiocomunicaciones espaciales relativos a los aspectos técnicos de los servicios de satélites móviles, satélites fijos, satélites de exploración de la Tierra, satélites meteorológicos, satélites de investigaciones espaciales, de operaciones espaciales y de radiodifusión, así como sobre los sistemas satelitales de la órbita terrestre baja. La Reunión Preparatoria de la Conferencia preparará un informe que se presentará a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003 para prestar asistencia a los miembros de la UIT que participen en las deliberaciones de esa conferencia. En la primera sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia celebrada inmediatamente después de la Conferencia de 2000, se encomendó a los miembros de los grupos de estudio, grupos de trabajo, grupos de tareas, grupos con relatores comunes y grupos de tareas comunes del Sector de Radiocomunicaciones la labor de preparar los estudios solicitados por la Conferencia de 2000 con antelación a la celebración de la Conferencia de 2003.

219. A raíz de que la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT de 1994 solicitara, en su resolución 18, un nuevo examen a fondo de la asignación por la UIT de recursos de espectro de frecuencias y órbitas, la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 decidió aplicar diversas medidas para incrementar la eficiencia y la equidad en la utilización del espectro de frecuencias y las órbitas. La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000 examinó la aplicación práctica de esas medidas, que será analizada nuevamente por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003.

220. Con miras a prestar asistencia técnica a los países participantes, la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT/BR) organiza seminarios mundiales cada dos años y seminarios regionales en los años intermedios sobre gestión de frecuencias, utilización de la órbita de

satélites geoestacionarios y actividades preparatorias para las conferencias de radiocomunicaciones.

221. En el marco del Plan de Acción de La Valetta para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, la BDT lleva a cabo mesas redondas y seminarios sobre políticas, estrategias y actividades de investigación y desarrollo en materia de telecomunicaciones para los países en desarrollo, la capacitación de personal de dichos países en diversos sectores de las telecomunicaciones, la utilización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y las comunicaciones móviles por satélite, en particular las comunicaciones personales mundiales por satélite (GMPCS). La Oficina promueve también las aplicaciones de las nuevas tecnologías para el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones en los países en desarrollo, especialmente en las zonas rurales y aisladas, mediante la ejecución de proyectos piloto.

222. La UIT tiene cuatro proyectos para el establecimiento de centros de excelencia en telecomunicaciones: dos en África, uno en Asia y otro en América. Estos centros desempeñarán un importante papel reforzando la competencia en el campo de las telecomunicaciones, en los distintos niveles de acción directiva en materia de políticas, actividades de reglamentación, gestión (gestión de frecuencias) y tecnología.

223. A petición de las administraciones de los Estados miembros que son países en desarrollo, la BDT continuará prestando servicios de expertos para participar en proyectos de estaciones terrestres para satélites y en la planificación de sistemas regionales o nacionales de comunicaciones por satélite. Los documentos preparados por la Oficina, tales como planes de desarrollo de las telecomunicaciones, planes básicos o estudios sectoriales, suelen contener un componente relativo a satélites.

224. Se seguirá informando periódicamente a las administraciones de los Estados miembros mediante las circulares quincenales de la Oficina de Radiocomunicaciones y sus secciones especiales adjuntas, publicadas ahora en CD-ROM, de las características técnicas básicas, las asignaciones de frecuencias y las posiciones orbitales de sistemas espaciales que se comuniquen a la Oficina. Esta información también está disponible en Internet.

225. La UIT-BR publica periódicamente las recomendaciones aprobadas, ya sean nuevas o revisadas, acerca de las radiocomunicaciones espaciales. Las publicaciones de particular interés para las radiocomunicaciones espaciales se refieren a cuestiones relativas a las aplicaciones espaciales; los servicios de satélites fijos, los satélites móviles, la radiolocalización por satélite, los servicios de aficionados por satélite y servicios de radiodifusión y televisión por satélite; la recopilación de noticias por satélite; la repartición de frecuencias; y la compatibilidad de diferentes servicios. Esas publicaciones constituyen la base de un desarrollo técnico armonioso de los sistemas de radiocomunicaciones espaciales y contienen criterios para la repartición de bandas de frecuencias entre los diversos servicios espaciales así como entre los sistemas espaciales y los terrestres.

226. La UIT-BR publica cada tres meses la lista de redes de satélite, que es una lista actualizada de las posiciones orbitales y bandas correspondientes de frecuencias de las estaciones espaciales situadas a bordo de satélites geoestacionarios y sistemas espaciales no estacionarios. La lista de redes de satélite está ahora disponible también en línea. La Oficina publica en CD-ROM, en forma más detallada, todas las características técnicas de las redes satelitales que se le presentan conforme a los procedimientos de coordinación o notificación para su inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias. La información también está disponible en Internet.

227. La BDT publicó en 2000, en colaboración con los operadores e industria de GMPCS, un libro de referencia en el que se recopiló información básica de carácter técnico, operativo, normativo y socioeconómico acerca de la introducción de la tecnología y servicios de GMPCS en todo el mundo y en particular en los países en desarrollo. Esta labor forma parte de la asistencia que presta la Oficina a los países en desarrollo para que asimilen y optimicen el uso y las ventajas del mencionado tipo de comunicaciones, que constituyen la aplicación más reciente de la tecnología de las telecomunicaciones espaciales.

228. Las tecnologías de la información y de las comunicaciones para el desarrollo representan una importante esfera programática de la UNESCO y constituirán uno de sus temas prioritarios para el

bienio 2002-2003. En la esfera de la información y la informática, promovida mediante el programa intergubernamental de la UNESCO llamado "Información para todos", se seguirá haciendo hincapié en los enlaces satelitales siempre que sean viables y eficaces en función de los costos para instituciones de países en desarrollo, por ejemplo para apoyar actividades en esferas como redes telemáticas de servicios públicos nacionales, educación a distancia, laboratorios virtuales, bibliotecas digitales y centros comunitarios multimedia.

229. A raíz de la celebración en Kuala Lumpur en marzo de 2000 de la Cumbre del Movimiento de la Alianza Mundial para el Conocimiento, la UNESCO inició un nuevo programa de centros comunitarios multimedia, ejecutado conjuntamente con la UIT, y ha asumido el papel de paladín del tema 1.3 del Plan de Acción formulado en la Cumbre, sobre integración de las tecnologías nuevas y tradicionales para el desarrollo comunitario. En este contexto, se han adoptado nuevas iniciativas relativas a la utilización de la tecnología espacial.

230. La Fundación WorldSpace ha proporcionado a la UNESCO la oportunidad de utilizar sin cargo su canal multimedia, el Canal de Aprendizaje de África, para transmitir contenidos (educación, ciencia y cultura) a cualquier parte de África, con o sin conectividad, descargando por la vía del receptor de WorldSpace.

231. En el marco de la ejecución de un proyecto en el Níger en el que está participando la UNESCO, se están usando los canales de audio de Afristar (satélite de WorldSpace) para proporcionar acceso a la información a estaciones de radio situadas en comunidades rurales aisladas. La red se ampliará a 150 aldeas e integrará instalaciones de centros de información, incluidas instalaciones multimedia, a las estaciones de radio.

232. La UNESCO seguirá promoviendo, por conducto de sus centros de recursos microbiológicos (MIRCEN), actividades de bioinformática, como el Sistema de Intercambio de Información Biotecnológica de Eslovenia, el Centro Mundial de Datos del MIRCEN en el Japón y una serie de conferencias electrónicas realizadas por el MIRCEN en Suecia. Por conducto de sus MIRCEN, la UNESCO apoyará también cursos prácticos de investigación y capacitación en materia de desarrollo de bases de datos sobre genes y secuencias de genes para su utilización con miras a la gestión

ambiental y el bienestar humano en cápsulas espaciales y sistemas necesarios para el mantenimiento de la vida en órbita.

D. Utilización y mejoramiento de las capacidades de localización y determinación de la posición por satélite

233. En 2001 y 2002, el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial organizará cuatro cursos prácticos regionales sobre la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) con financiación proporcionada por el Gobierno de los Estados Unidos. Las conclusiones y recomendaciones de esos cursos prácticos serán examinadas con miras a la adopción de medidas complementarias por un grupo de expertos, incluidos encargados de la formulación de políticas, fabricantes, proveedores y usuarios de los servicios, así como representantes de organizaciones internacionales y regionales pertinentes, en una reunión internacional que se celebrará en 2002.

234. La OACI está preparando disposiciones sobre sistemas de aumento terrestres y satelitales que permitan mejorar la disponibilidad general, la integridad y la precisión de GPS/GLONASS en sus aplicaciones aeronáuticas. Los trabajos futuros incluyen la elaboración de normas de la OACI sobre mejoras de los GNSS tales como GPS L5, la asignación al GPS de una frecuencia civil más, y normas sobre las aplicaciones aeronáuticas de Galileo.

235. La OACI y la UIT siguen cooperando para la asignación de frecuencias del espectro y su protección para las aplicaciones aeronáuticas de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia basados en satélites. En la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000 se asignaron frecuencias del espectro a Galileo que incluyen aplicaciones aeronáuticas y la banda GPS L5.

236. La OACI y la OMI siguen coordinando e intercambiando información sobre diversos aspectos del desarrollo y la puesta en práctica de los GNSS. La OACI contribuyó a la formulación de una política marítima para los GNSS, que fue aprobada por la Asamblea de la OMI. Ambas organizaciones siguen aplicando un enfoque coordinado en apoyo de la evolución de los GNSS a fin de lograr en el futuro un

sistema capaz de respaldar aplicaciones avanzadas para la navegación aeronáutica y marítima.

237. La OACI, reconociendo las limitaciones de los actuales sistemas de navegación aérea y la necesidad de atender a las necesidades futuras, ha adoptado medidas para promover la introducción, entre otras cosas, de tecnologías basadas en satélites para elementos de comunicación, navegación y vigilancia (CNS) en apoyo de la gestión mundial del tráfico aéreo (ATM). Los sistemas son una integración de elementos terrestres y espaciales que satisfarán las necesidades de la aviación civil internacional hasta bien entrado el presente siglo. Un requisito previo fundamental para la aplicación de los sistemas a nivel mundial es la elaboración de normas uniformes y prácticas recomendadas (SARP). Varios grupos de expertos están participando en estas actividades bajo la dirección de la Comisión de Aeronavegación de la OACI. Con respecto a los elementos espaciales de los sistemas de CNS/ATM, se han elaborado SARP y material de orientación para el servicio móvil aeronáutico por satélite. Asimismo, se han establecido criterios de aceptabilidad para las aplicaciones aeronáuticas relacionadas con la seguridad en lo que respecta al empleo de sistemas satelitales de la próxima generación (SSPG), que utilizan órbitas terrestres medianas y órbitas terrestres bajas para asegurar las comunicaciones móviles. La puesta en práctica de los GNSS ha sufrido un revés recientemente debido a la quiebra de la empresa Iridium. Se han elaborado SARP para otros elementos, incluidos los SSPG. Están en preparación SARP para su aplicación a servicios de tráfico aéreo, incluidos los sistemas y procedimientos de vigilancia dependiente automática (ADS) que se apoyan en gran medida en las comunicaciones por satélite. En 2001 se podrá contar con nuevas disposiciones sobre ADS. Se han revisado las disposiciones relativas al transmisor de localización de siniestros, sobre la base del programa del Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT) y se han ultimado las correspondientes enmiendas a las SARP. La planificación y puesta en práctica de los sistemas de CNS/ATM de la OACI se ven facilitadas por un plan mundial y por las actividades de los grupos regionales de planificación y ejecución.

238. La OACI está llevando a cabo actividades para hacer frente a nuevos retos relativos a los recursos humanos necesarios para la introducción de CNS/ATM

avanzados basados en satélites. La OACI ha creado un programa para atender a los problemas de planificación y capacitación de recursos humanos llamado TRAINAIR, que representa un mecanismo de cooperación entre los centros de formación para organizar los numerosos nuevos cursos de capacitación que requiere la implantación de los sistemas CNS/ATM. Tras los seminarios organizados en 1999 sobre la aplicación de los GNSS para las regiones de Asia y el Pacífico, el Caribe y América del Sur, la OACI seguirá organizando seminarios similares en el futuro.

239. En su 32º período de sesiones, celebrado en 1998, la Asamblea de la OACI aprobó la Carta sobre los Derechos y Obligaciones de los Estados relativos a los servicios de GNSS (resolución A32-19), que consagra los principios fundamentales aplicables a los GNSS. Se estableció un grupo de estudio de la secretaría de la OACI para examinar, entre otras cosas, la creación de un marco jurídico apropiado a largo plazo para dirigir el funcionamiento de los GNSS.

E. Creación de capacidad en materia de aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible

240. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre continuará prestando asesoramiento técnico al Gobierno del Uruguay en su calidad de secretaría *pro tempore* encargada del seguimiento de las recomendaciones de la Tercera Conferencia Espacial de las Américas, celebrada en Punta del Este (Uruguay) en noviembre de 1996, y en el marco de los preparativos de una posible Cuarta Conferencia Espacial de las Américas.

241. En el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizará en 2001 y 2002 cursos prácticos y simposios sobre análisis de datos, participación de los jóvenes en actividades espaciales, satélites pequeños y otras aplicaciones o temas relacionados con las políticas en la materia. La Oficina organizará también cursos prácticos y cursos de capacitación para dotar a los países en desarrollo y los países con economías en transición de las capacidades necesarias en las esferas de la teleobservación y sus aplicaciones. En el anexo I del presente informe figura una lista de esas actividades.

242. En 2001 y 2002, el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial seguirá prestando apoyo técnico a los centros regionales de capacitación en ciencia y tecnología espaciales afiliados a las Naciones Unidas, en particular en lo que respecta a la organización de sus actividades educativas y de capacitación. El centro regional de Asia y el Pacífico, que se inauguró en la India en 1995, ofrece cursos de posgrado en las esferas de: teleobservación y SIG; comunicaciones por satélite; meteorología por satélite y clima mundial; y ciencias espaciales y atmosféricas. Los dos centros regionales de África, situados en Marruecos y Nigeria y dedicados a la enseñanza y capacitación en idioma francés el primero y en idioma inglés el segundo, se inauguraron en abril de 1998 e iniciaron sus programas de enseñanza y capacitación en 1999. En 2001 está prevista la inauguración, en el Brasil y México, del centro regional de América Latina y el Caribe, acogido por el Brasil y México. Se prevé asimismo para 2001 la inauguración del centro regional de Asia occidental, que se establecerá en Jordania. El Programa seguirá proporcionando asistencia técnica a la Red de instituciones de enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales para países de Europa central, oriental y sudoriental.

243. En 2001 y 2002, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, por conducto del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, proporcionará asistencia a los centros regionales de capacitación en ciencia y tecnología espaciales y a la Red promoviendo una mayor toma de conciencia acerca de la importancia de sus esfuerzos de creación de capacidad. La Oficina presentará un informe a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su 38º período de sesiones de 2001 sobre los logros obtenidos hasta esa fecha y las actividades en curso (A/AC.105/749). La Oficina también señalará a la atención de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas los logros alcanzados por los centros y la Red a fin de promover la participación de esas organizaciones en las actividades del Centro y la posible creación de asociaciones entre los centros, la Red y las organizaciones. En cooperación con la ESA, el Programa organizará una reunión de expertos en 2001 para examinar y actualizar el plan modelo de

estudios que el Programa proporcionó a los centros en 1996 como guía para sus programas educativos.

244. Prosiguió la reestructuración conforme a criterios funcionales de la División de Alerta Temprana y Evaluación del PNUMA para que incluya una Subdivisión de Evaluación e Informes, una Subdivisión de Observación y Formación de Redes y una Subdivisión de Sistemas de Apoyo de Decisiones. La Subdivisión de Formación de Redes abarca las redes GRID y la Red mundial de intercambio de información ambiental (INFOTERRA), la gestión de los datos y la información en apoyo de las actividades de evaluación y fomento de la capacidad regional (programa ENRIN) a nivel institucional, mientras que la Subdivisión de Sistemas de Apoyo de Decisiones se ocupa de la elaboración de productos apropiados y de la difusión y el intercambio de información científica y técnica sobre el medio ambiente.

245. Las actividades de creación de capacidad del PNUMA se limitan a las instituciones que procuran ampliar sus redes de evaluación de datos e información atendidas por los servicios de GRID y ENRIN. Las actividades del PNUMA en cuanto a fomento de capacidad y servicio de apoyo para redes tienen por objeto, según proceda, determinar las necesidades de las instituciones asociadas, concebir proyectos y formular propuestas para satisfacer dichas necesidades así como ayudar a las instituciones a movilizar recursos para ejecutar los proyectos. El PNUMA procura a su vez concertar acuerdos sobre acceso a los datos y su intercambio para contribuir a la labor internacional de evaluación y presentación de informes.

246. En África, el PNUMA continúa estableciendo redes y sirviendo de catalizador para la creación de capacidad con el apoyo de GRID-Nairobi. Están en curso conversaciones con la Autoridad Intergubernamental sobre Desarrollo (IGAD) con respecto a una estrategia de creación de redes para los países de esta última organización.

247. El PNUMA coopera con la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC) con objeto de crear redes que faciliten la ordenación del medio ambiente y las tierras en la región. Existe una iniciativa conjunta de la SADC y el PNUMA dirigida a fortalecer las capacidades institucionales nacionales y subregionales de gestión de datos e información

ambientales para apoyar los procesos de toma de decisiones. Dicha iniciativa tiene los dos componentes siguientes: desarrollo y creación de redes para la base de datos regional de la SADC, ejecutado por la Dependencia Técnica y Administrativa de Seguridad Alimentaria de la SADC para el Sector del Medio Ambiente y la Ordenación Territorial de la citada organización; y el componente de capacitación y formación en el marco de los servicios de información ambiental (SIA), que presta a la SADC y a los Estados miembros el apoyo necesario para establecer y fortalecer las infraestructuras nacionales de capacitación y formación en materia de SIA con miras a satisfacer la creciente demanda de competencia técnica en las esferas especializadas de la evaluación y la información ambiental así como de la gestión de datos e información conexas.

248. El PNUMA ha emprendido una iniciativa análoga para la organización subregional del Comité Interestatal Permanente para la lucha contra la sequía en el Sahel. Además, en colaboración con el Centro AGRHYMET, ha elaborado una estrategia regional sobre SIA y creación de redes, centrada en las cuatro esferas clave siguientes: capacidades institucionales; redes de intercambio de información; armonización y normalización de datos e instrumentos de evaluación y vigilancia, incluidos los destinados a la preparación de informes nacionales y regionales sobre el estado del medio ambiente; y posibilidades de capacitación nacionales. El PNUMA y su programa de SIA en África también cooperan con los países de África occidental en la preparación de directrices sobre normalización y armonización de datos a fin de facilitar el intercambio y la utilización de la información en la región.

249. El Programa de Evaluación del Medio Ambiente para Asia y el Pacífico-Bangkok (PEMA.AP-Bangkok) aportará fondos en el año 2001 para que una persona curse estudios de "maestría" en el Instituto Asiático de Tecnología de Tailandia y realizará dos períodos de prácticas para los países participantes en un proyecto relativo a la cobertura terrestre en 2001.

250. El PNUMA continúa promoviendo acuerdos para el acceso a los datos en Asia y el Pacífico con instituciones que colaboran en el seno de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN), la Comisión del Río Mekong, el Centro Internacional para el Aprovechamiento Integral de los Montes

(ICIMOD), el Programa Cooperativo del Asia Meridional para el Medio Ambiente, con sede en Colombo, y el Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico Sur, así como con otras organizaciones intergubernamentales pequeñas. Se celebran reuniones periódicas con los principales asociados para cuidar de que esos acuerdos adopten un enfoque complementario en lo que respecta a la creación de capacidad en materia de evaluación y presentación de informes, incluida la gestión de datos. Continúa la cooperación con la División de Estadística y Recursos Naturales de la CESPAP, la Oficina Regional para Asia y el Pacífico del PNUD, el Centro Asiático de Preparación para Casos de Desastre, el ICIMOD, el Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para Zonas Tropicales Semiáridas y el Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz.

251. El Programa ENRIN para la Comunidad de Estados Independientes y los países de Europa central y oriental con economías en transición prosigue por conducto de GRID-Arendal. En la región están funcionando cuatro centros GRID. Se está a la espera de financiación para ejecutar varias propuestas a fin de seguir creando capacidad y estableciendo redes para una mejor información ambiental a nivel nacional y subnacional.

252. La CEPA organizará en 2001 y 2002 los siguientes cursos prácticos y seminarios en beneficio de sus países miembros:

a) Un curso práctico subregional sobre desarrollo de la infraestructura nacional de la información y las comunicaciones para los países de África central;

b) Un curso práctico nacional sobre desarrollo de la infraestructura nacional de la información y las comunicaciones para la República Centroafricana;

c) Un seminario sobre normas y especificaciones relativas a la información de referencia en el ámbito espacial adaptada al medio africano: fomento de la formación de redes, que se celebrará en abril de 2001;

d) Un curso práctico sobre los SIG para encargados de la adopción de decisiones, que abarcará aplicaciones espaciales seleccionadas y se celebrará en el tercer trimestre de 2001, posiblemente en Nairobi;

e) Un curso práctico sobre nuevas tecnologías de establecimiento de bases de datos y la organización y gestión de información para el desarrollo, inclusive su difusión en la web y la utilización de los SIG en oficinas de estadística, que se celebrará en Addis Abeba en noviembre de 2001.

253. En colaboración con el Centro Regional de Cartografía de Recursos para el Desarrollo, la CEPA tiene previsto organizar los siguientes cursos prácticos:

a) Un curso práctico sobre aplicaciones de la teleobservación y los SIG a la elaboración de mapas geológicos y de evaluación de recursos minerales, que se celebrará en Nairobi en marzo de 2001;

b) Un curso práctico sobre la utilización de la teleobservación para el aprovechamiento de tierras y la evaluación y vigilancia de la degradación del suelo, que se celebrará en junio de 2001;

c) Un curso práctico sobre la aplicación de la teleobservación y los SIG a los sistemas de alerta temprana para la seguridad alimentaria;

d) Un curso práctico sobre teleobservación y tecnología de SIG para maestros y educadores, que se celebrará en agosto de 2001 ó 2002.

254. La División de Estadística de la CEPA está fomentando activamente la transferencia internacional de conocimientos especializados sobre empleo de SIG para la recopilación y la producción de diversos análisis estadísticos y la presentación de los resultados en diferentes formas cartográficas. La División realizó diversas actividades en el marco del programa de trabajo de la Conferencia de Estadísticos Europeos. En 2001-2002 se concentrará principalmente en explorar los métodos de integración de los SIG en los sistemas tradicionales de elaboración de estadísticas, las posibilidades de realizar análisis multisectoriales a nivel nacional e internacional y la difusión de la utilización de la Internet para recopilar y transmitir datos estadísticos espaciales. Otras cuestiones que se examinarán en el futuro próximo incluyen la divulgación de datos estadísticos, el riesgo de uso indebido de datos estadísticos espaciales y la aplicación de nuevos avances tecnológicos en la esfera de la teleobservación.

255. Estos y muchos otros asuntos se examinarán en la Reunión de Trabajo sobre cuestiones metodológicas relativas a la integración de la estadística y la

geografía, que se celebrará en Tallin del 25 al 28 de septiembre de 2001. Cabe subrayar que esta reunión, la sexta de la serie de reuniones organizadas por la secretaría de la CEPA desde 1993, será la primera llevada a cabo conjuntamente por la CEPA y la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat). La asociación con Eurostat aumentará la calidad de la labor internacional en esta esfera, evitará la duplicación de las actividades internacionales y acelerará la transferencia de conocimientos especializados a los países miembros de la CEPA en los que se esté produciendo una transición hacia economías de mercado. Además, inmediatamente después de la reunión de trabajo de Tallin, la secretaría organizará un taller, incluida experiencia práctica, que se concentrará en la normalización de los datos espaciales, la fijación de precios, análisis espaciales y estadísticas puntuales en comparación con estadísticas por zonas.

256. La División de Estadística de la CEPA seguirá trabajando en la preparación de material metodológico, directrices, normas y recomendaciones destinadas a facilitar la aplicación de los SIG en la práctica estadística y a aumentar la integración nacional e internacional de los datos estadísticos espaciales. Por ejemplo, la publicación con material metodológico titulada "*Guidelines on cartography for statistical purposes*" se completó en junio de 2000 y está disponible actualmente en la Internet (<http://www.unece.org/stats/mapping>).

257. La CESPAP contribuirá a las actividades del nuevo Grupo de Trabajo sobre educación y capacitación para los países en desarrollo del CEOS y prestará servicios de asesoramiento técnico sobre aplicaciones de la tecnología espacial para la gestión ambiental y de los recursos naturales en sus Estados miembros a solicitud de los gobiernos interesados.

258. La CESPAP seguirá organizando también cursos prácticos y seminarios regionales sobre aplicaciones de la tecnología espacial para la vigilancia ambiental, la gestión de recursos naturales, la mitigación de desastres naturales, el alivio de la pobreza, la educación a distancia y la telemedicina, que tengan por objeto crear capacidad nacional para la utilización de la teleobservación, los SIG y otras tecnologías relacionadas con el espacio, a fin de contribuir a una gestión ambiental y de los recursos naturales sostenible

y a una mejor calidad de vida en la región de Asia y el Pacífico.

259. La CESPAP seguirá concediendo en 2001 y 2002 becas de capacitación a mediano y largo plazo en las esferas de la teleobservación y los SIG para la gestión del medio ambiente de los recursos naturales y para la planificación del desarrollo sostenible en instituciones educativas especializadas en la región de Asia y el Pacífico.

260. La FAO fomenta la cooperación con instituciones de enseñanza con el objetivo de atender a las necesidades de capacitación y aumento del potencial de los países en desarrollo en relación con las aplicaciones de la tecnología espacial dirigidas a la gestión de los recursos naturales, la vigilancia ambiental y la educación a distancia.

261. La fase II del Proyecto Regional de Telepercepción de la FAO destinado a los Estados miembros de la SADC dio como resultado la creación en esta última organización de la Dependencia Regional de Teleobservación, dotada de considerable capacidad para el manejo y análisis de ARTEMIS y otras bases de datos ambientales, la recepción y el tratamiento directos de datos del Meteosat y la comunicación de diversos productos de información por medios electrónicos a los sistemas regionales y nacionales de alerta temprana de la SADC, así como a otros usuarios. Se ha aprobado la financiación por la Unión Europea e iniciado, en enero de 2000, la ejecución de un proyecto de seguimiento de tres años de duración destinado a consolidar y fortalecer la capacidad técnica e institucional de la SADC para la vigilancia ambiental por medio de satélites, con el fin de dar apoyo a sistemas de alerta temprana para la seguridad alimentaria y el pronóstico de la producción de las tierras de cultivo y pastoreo. Este proyecto persigue el fin de preparar y ejecutar actividades de vigilancia ambiental relativas a la seguridad alimentaria a nivel regional, nacional y subnacional. Será ejecutado por la FAO en estrecha cooperación con la Dependencia del Sector de Alimentos y Recursos Naturales de la SADC y los organismos interesados de los respectivos gobiernos, y contará también con la participación de organizaciones no gubernamentales y del sector privado.

262. Un proyecto regional similar de la FAO destinado a los países de la región de África oriental tuvo como resultado la creación de capacidad plenamente

operacional en el Centro Regional de Servicios de Reconocimiento, Levantamientos Cartográficos y Teleobservación para el tratamiento de datos del Meteosat y datos de cobertura mundial/coertura local del RAMAR de la NOAA así como para generar productos de información, incluida la preparación de boletines de alerta temprana sobre la seguridad alimentaria destinados a los países de la región de la IGAD. También se ha formulado otro proyecto análogo para África occidental y central que actualmente es objeto de examen para su posible financiación por el Gobierno de Bélgica.

263. La OMM tiene previsto continuar su colaboración con las Naciones Unidas, otras organizaciones y miembros de la OMM para copatrocinar actividades de capacitación en el bienio 2001-2002. El programa del curso de hidrología de posgrado que se celebra anualmente en Kenya incluye capacitación en el empleo de imágenes satelitales y SIG en hidrología y evaluación de recursos hídricos. En los proyectos financiados por el Banco Mundial en la cuenca del Mediterráneo, denominados MED-HYCOS, se siguió capacitando a personal de los países participantes en la explotación y gestión de plataformas de reunión de datos utilizando el Meteosat para el acopio de datos hidrológicos, sobre la calidad del agua y datos meteorológicos conexos, y sobre la aplicación de los instrumentos de MED-HYCOS a los datos hidrometeorológicos nacionales. En el marco del proyecto SADC-HYCOS financiado por la Comisión Europea en la SADC para el establecimiento de un sistema regional de información hidrológica, se ha impartido a personal de los servicios hidrológicos nacionales de países de la SADC capacitación en la instalación, el manejo y el mantenimiento de plataformas de reunión de datos para la recopilación de datos hidrológicos, sobre la calidad del agua y datos meteorológicos conexos, sobre gestión de bases de datos nacionales y regionales y tecnologías servidas por Internet. En el marco del proyecto piloto del Sistema de Observación del Ciclo Hidrológico en África occidental y central (AOC-HYCOS) se capacitó a personal del centro regional en la gestión de datos hidrológicos transmitidos por los sistemas ARGOS y Meteosat.

264. La OMM concede becas, al amparo de su Programa de Cooperación Voluntaria y de su presupuesto ordinario, y también del PNUD y de fondos fiduciarios, para estudios o capacitación en

meteorología, climatología e hidrología operacional, que incluyen formación y capacitación en meteorología por satélite, interpretación de fotografías de satélites meteorológicos, sistemas de transmisión por satélite y neofanálisis. Además de los becarios formados en los centros meteorológicos regionales de la OMM, los miembros de esta organización también proporcionan capacitación en productos numéricos de predicción meteorológica y la interpretación de datos de satélites meteorológicos a través de becas que ofrecen en el marco del Programa de Cooperación Voluntaria.

F. Fomento del conocimiento científico del espacio y protección del medio espacial

265. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, organizará el Décimo Curso Práctico Naciones Unidas/ESA sobre ciencia espacial básica del 25 al 29 de junio de 2001 en Reduit (Mauricio). También está previsto celebrar en 2002 un curso práctico similar en beneficio de la región de América Latina y el Caribe.

266. El Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, en cooperación con la ESA, seguirá proporcionando asistencia técnica para la instalación y el funcionamiento de servicios de telescopio astronómico en Colombia, Egipto, Filipinas, Honduras, Jordania, Marruecos, el Paraguay, el Perú, Sri Lanka y el Uruguay. La instalación y el funcionamiento de servicios de telescopio constituyen proyectos de seguimiento de la serie de cursos prácticos Naciones Unidas/ESA sobre ciencia espacial básica.

G. Otras actividades

267. La primera Semana Mundial del Espacio, celebrada del 4 al 10 de octubre de 2000, incluyó la realización de actividades en todo el mundo para celebrar y señalar a la atención del público en general las diversas maneras en que la ciencia y la tecnología espaciales pueden mejorar la vida de las personas. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre lanzó la Semana Mundial del Espacio el 4 de octubre con actividades especiales en la Sede de las Naciones Unidas, en cooperación con el Departamento de Información Pública, y en Viena, bajo los auspicios del Gobierno de Austria. Además, se realizó un gran

número de actividades en todo el mundo, organizadas y patrocinadas por los gobiernos nacionales, organizaciones no gubernamentales y la industria espacial.

268. La Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos seguirá examinando el tema "Utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre" en su 38º período de sesiones de 2001. El año 2001 es el segundo de su plan de trabajo cuatrienal sobre el tema y la Subcomisión examinará los procesos nacionales e internacionales, las propuestas y normas y documentos de trabajo nacionales pertinentes al lanzamiento y la utilización pacífica de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre. A fin de prestar asistencia a la Subcomisión en sus deliberaciones, el OIEA presentó un examen preliminar de los documentos referentes a la seguridad de las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (A/AC.105/754).

269. La Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos seguirá examinando el tema del programa titulado "Información sobre las actividades de las organizaciones internacionales relacionadas con el derecho espacial" en su 40º período de sesiones de 2001.

270. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre continuará manteniendo, en nombre del Secretario General, el registro público de las Naciones Unidas en el que figura la información facilitada de conformidad con el artículo IV del Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (resolución 32/35 (XXIX) de la Asamblea General, anexo) y difundiendo esta información entre los Estados Miembros.

271. El PNUMA continúa haciendo especial hincapié en la cooperación interinstitucional en todos los planos en la región de Europa central y oriental, en particular con el ACNUR, el UNITAR, la CEPE, el PNUD, el Centro Europeo para el Medio Ambiente y la Salud de la OMS, el Banco Mundial, el Centro Regional para el Medio Ambiente de Budapest, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, la Agencia Europea del Medio Ambiente, el FMAM, el Programa Polonia-Hungría: asistencia a la reestructuración económica (PHARE) de la Unión Europea, el programa

de asistencia técnica a los países de la CEI y el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación.

272. La CEPALC proporciona periódicamente asistencia en lo que respecta al derecho internacional vigente aplicable a las actividades en el espacio ultraterrestre y en particular en lo relacionado con las reglamentaciones internacionales relativas a la reentrada de objetos espaciales, especialmente los que llevan fuentes de energía nuclear a bordo.

273. La CESPAP celebrará la reunión anual del Grupo de Trabajo Regional sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales en Beijing en mayo de 2001. Todavía no se ha determinado el lugar de celebración de la reunión anual de 2002.

274. En el marco del seguimiento de las recomendaciones de la Segunda Conferencia Ministerial sobre aplicaciones de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible, la CESPAP tiene previsto celebrar las siguientes reuniones regionales:

a) El séptimo período de sesiones del Comité Consultivo Intergubernamental sobre el Programa Regional de Aplicaciones de la Tecnología Espacial, para el Desarrollo Sostenible en Hanoi en junio de 2001. El lugar de celebración del octavo período de sesiones, en 2002, aún no se ha determinado;

b) La reunión del grupo interinstitucional de tareas sobre aplicaciones regionales de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico, bajo la égida del grupo de defensa del medio ambiente y el desarrollo del mecanismo de la reunión de coordinación regional, en Bangkok en julio de 2001. El lugar de celebración de la reunión anual de 2002 aún no se ha determinado;

c) La tercera reunión del Foro para el Diálogo sobre la armonización de las iniciativas espaciales regionales de aplicaciones de la tecnología espacial, en Kuala Lumpur en julio de 2001, para intercambiar información sobre la labor de los países miembros y los progresos realizados por las iniciativas regionales, incluida la Cooperación multilateral Asia-Pacífico en materia de tecnología espacial y sus aplicaciones y el Foro de la Agencia Espacial Regional de Asia y el Pacífico, así como para identificar proyectos sustantivos y ejecutarlos en el marco de acuerdos regionales. El lugar de celebración de la cuarta reunión aún no se ha determinado;

d) Cursos prácticos y seminarios regionales sobre el desarrollo de las aplicaciones de la tecnología espacial para el programa mínimo común de RESAP II.

275. La CESPAP seguirá publicando la revista anual *Asian-Pacific Remote Sensing and GIS Journal* en 2001 y 2002 y noticias sobre las actividades del RESAP en Asia y el Pacífico a nivel regional y nacional en el boletín trimestral *Environment and Natural Resources Newsletter*.

276. La CESPAP seguirá actualizando su página de presentación sobre las aplicaciones de la tecnología espacial en Internet. Los grupos de trabajo regionales de la CESPAP sobre teleobservación, sistemas de información geográfica y determinación de la posición; aplicaciones de las comunicaciones por satélite; aplicaciones de los satélites meteorológicos y vigilancia de los peligros naturales; y aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales seguirán desarrollando y actualizando sus respectivas páginas de presentación.

277. La CESPAP preparará y difundirá publicaciones sobre estudios y proyectos piloto llevados a cabo en el marco del RESAP, como parte de las actividades periódicas de su servicio de información en 2001 y 2002.

278. La FAO continuará potenciando la colaboración activa con la Unión Europea, el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, la NASA, la NOAA, la EUMETSAT, la ESA y el Organismo Nacional de Actividades Espaciales del Japón, así como con otros organismos espaciales, para la creación y aplicación operacional de nuevas fuentes de datos con miras a mejorar sus servicios de información y a ampliar el grupo de usuarios, tanto en su sede como en sus actividades sobre el terreno.

279. En colaboración con organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, y por conducto de sus redes de biología molecular y celular, la web mundial de MIRCEN y su programa del Consejo de Actividades Biotecnológicas, la UNESCO seguirá apoyando las actividades de investigación y capacitación sobre sistemas microbiológicos vivos y la interacción de éstos con entidades macrobióticas en medios difíciles y rigurosos, contribuyendo así al ulterior surgimiento de la investigación exobiológica y la bioingeniería planetaria en medios terrestres y extraterrestres.

280. La UNESCO dará apoyo al Cuarto Simposio sobre información para el desarrollo sostenible de la Asociación Africana de Teleobservación del Medio Ambiente, que se celebrará en la Ciudad del Cabo (Sudáfrica) en 2002.

281. A raíz de la decisión adoptada por la Conferencia General de la UNESCO en su 28º período de sesiones de realizar estudios regionales sobre las repercusiones de las tecnologías de comunicaciones electrónicas, o de las “superautopistas de la información”, en la protección y difusión de obras intelectuales por medios electrónicos, los tres comités regionales correspondientes a América Latina, Asia y Europa evaluaron la infraestructura básica de los diversos elementos de las superautopistas de la información, principalmente la convergencia de las telecomunicaciones, la radiodifusión, incluso por medio de satélites, y las redes electrónicas. Los comités regionales deberán definir lo siguiente para sus respectivas regiones (véanse los apartados a) a c) del párrafo 190 del documento A/AC.105/726):

a) Un proyecto de política nacional para la realización de la infraestructura básica de transmisión y la difusión digital de información;

b) Los principales principios que deberán seguirse para adaptar las leyes nacionales a fin de garantizar la protección de los legítimos derechos de los autores y de terceros en el contexto de los multimedia digitales y para promover la armonización regional con fines de intercambio cultural;

c) La estrategia que deberán adoptar los Estados de la región y las medidas que habrán de tomarse para promover la creación y el desarrollo de industrias culturales que elaboren y difundan productos relativos a obras y representaciones en forma digital, así como la educación a distancia.

282. La Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST), órgano consultivo creado por la UNESCO tras la celebración del 29º período de sesiones de su Conferencia General, es un foro intelectual que realiza contribuciones al proceso de reflexión sobre aspectos éticos. La Subcomisión sobre la ética del espacio ultraterrestre se estableció en cooperación con la ESA y se reunió por primera vez en julio de 2000. La finalidad de la Subcomisión es examinar los hechos desde un punto de vista lógico y elaborar directrices que sean el resultado

de una reflexión ética. La intención es salvaguardar la dignidad humana y, por lo tanto, subrayar la diversidad de las sociedades humanas. La Subcomisión estimó que era necesario facilitar la elaboración de una “ética del espacio” mediante consultas a nivel mundial con miras a llegar a un entendimiento común acerca de principios y directrices que podrían evolucionar a la luz de los progresos del conocimiento y de las tecnologías basándose siempre en valores esenciales unánimemente reconocidos como el respeto de la dignidad y las identidades socioculturales, el respeto de la libertad de elección y de un espíritu crítico y el respeto por los principios de equidad y solidaridad. A este respecto, la Subcomisión presentará a la COMEST en su segundo período de sesiones de septiembre de 2001 un proyecto de recomendaciones, que posteriormente se pondrá a consideración de los Estados miembros de la UNESCO. Las actividades emprendidas por la COMEST en la esfera de la ética del espacio ultraterrestre permitieron que se iniciara una fructífera colaboración entre la UNESCO y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en el marco de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

283. En cooperación con comisiones nacionales y con organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, como el Organismo Internacional de Investigaciones sobre el Cerebro, la World Federation for Culture Collections y la Unión Internacional de las Sociedades de Microbiología, la UNESCO seguirá apoyando actividades pertinentes al Programa de ciencias biológicas espaciales de la NASA, como a) investigaciones sobre vigilancia neurovestibular que revistan importancia para los sistemas de guía biológica aplicables a los movimientos oculares, la postura, la locomoción motriz y los impulsos nerviosos; b) cinetosis espacial resultante de viajes en medios herméticos; c) exposición a la gravitación y a la radiación; d) fotosíntesis vegetal en la vigilancia de la biosfera; e) predicción de enfermedades; y f) evolución cósmica de compuestos prebiogénicos.

284. La OMPI reconoce que los considerables cambios y progresos ocurridos en las actividades espaciales han dado lugar a nuevos problemas, como los relativos a la propiedad intelectual. Como se establece en el informe de UNISPACE III³ la OMPI comparte la opinión de que los derechos de propiedad intelectual desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y la transferencia de tecnología espacial en las actuales condiciones

políticas y económicas, y que ello ha dado lugar a un cambio de orientación de las actividades espaciales en favor de un mayor hincapié en las oportunidades comerciales y la privatización. A este respecto, la OMPI está estudiando la cuestión de la protección de las invenciones realizadas o utilizadas en el espacio ultraterrestre y explorará la conveniencia y la viabilidad de continuar armonizando la legislación y las normas internacionales.

V. Observaciones finales relacionadas con la coordinación de las actividades en el sistema de las Naciones Unidas

285. La última reestructuración del mecanismo del Comité Administrativo de Coordinación, que se llevó a cabo de 1992 a 1993, tuvo como resultado una decisión del Comité de Organización del Comité Administrativo de Coordinación adoptada en abril de 1993 en virtud de la cual no era necesario que las consultas entre organismos en la esfera del espacio ultraterrestre formaran parte del mecanismo del Comité Administrativo de Coordinación. Desde la adopción de esa decisión, la Reunión interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre ha dejado de ser una subcomisión del Comité Administrativo de Coordinación. No obstante, ha seguido presentando informes a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y a su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos sobre la coordinación de las actividades relacionadas con el espacio en el sistema de las Naciones Unidas.

286. La actual labor de la Reunión interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre

incluye las actividades siguientes: a) el examen a fondo de la cooperación de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas en actividades de teleobservación y actividades conexas de los sistemas de información geográfica: aplicación de las recomendaciones del Programa 21; b) el mejoramiento de la coordinación entre las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas mediante la utilización de tecnologías de la información avanzadas; y c) el examen del plan de acción de UNISPACE III y la ejecución de actividades de seguimiento.

287. En su vigésimo período de sesiones, celebrado en febrero de 2000, la Reunión interinstitucional convino en que su labor debía señalarse más enérgicamente a la atención de los jefes de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. A ese respecto, la Reunión interinstitucional convino en que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre debía explorar la posibilidad de solicitar al Comité Administrativo de Coordinación que reanudara su examen del tema de la coordinación de las actividades relacionadas con el espacio dentro del sistema de las Naciones Unidas.

Notas

¹ *Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, Viena, 19 a 30 de julio de 1999* (Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta S.00.I.3), cap. I, resolución 1.

² *Ibid.*, anexo III, secc. IV.

³ *Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas... op. cit.*

Anexo I

Calendario de actividades significativas

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
2001		
18 de enero	Curso práctico de demostración de la utilización de imágenes obtenidas por satélite para operaciones de ayuda humanitaria del proyecto de Vigilancia ambiental de campamentos de refugiados utilizando imágenes de satélite de alta resolución (ENVIREF) (véase también www.enviref.org)	Ginebra
12 a 23 de febrero	38º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos	Viena
5 a 7 de marzo	Segunda reunión plenaria del Grupo de trabajo de las Naciones Unidas sobre el Sistema de Información Geográfica	Roma
14 a 16 marzo	Sexta reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de las comunicaciones por satélite	Bangkok
21 a 23 de marzo	Cuarta Conferencia Internacional de la Red mundial de información en casos de desastre	Canberra
25 a 29 de marzo	Cuarto curso práctico Naciones Unidas/ESA/Comité de Investigación Espacial sobre técnicas de análisis de datos	Damasco
2 a 12 de abril	40º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos	Viena
3 a 5 de abril	Sexta reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de los satélites meteorológicos y vigilancia de los peligros naturales	Kuala Lumpur

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
2 de mayo a 8 de junio	Undécimo Curso Internacional Naciones Unidas/Suecia de Capacitación de Educadores para la Enseñanza de la Teleobservación	Estocolmo y Kiruna (Suecia)
9 a 11 de mayo	Sexta reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales	Beijing
1º de junio	Reunión de las partes en la Estrategia integrada de observación mundial	París
6 a 15 de junio	44º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos	Viena
25 a 29 de junio	Décimo Curso Práctico Naciones Unidas/ESA sobre ciencia espacial básica	Reduit (Mauricio)
25 a 27 de junio	Séptima Reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre teleobservación, sistemas de información geográfica y determinación de la posición por satélite	Hanoi
28 a 30 de junio	Séptimo período de sesiones del Comité Consultivo Intergubernamental sobre el Programa Regional de Aplicaciones de la Tecnología Espacial para el Desarrollo Sostenible	Hanoi
2 de julio	Reunión del grupo interinstitucional de tareas sobre aplicaciones regionales de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico, bajo la égida del grupo de defensa del medio ambiente y el desarrollo del mecanismo de la Reunión de coordinación regional	Bangkok
Primera quincena	Curso práctico de las Naciones Unidas sobre sistemas espaciales para la búsqueda y el salvamento, en beneficio de los países de Asia y el Pacífico	Bangalore (India)
2 a 5 de julio	Curso práctico Naciones Unidas/ESA sobre teleobservación para vigilancia ambiental y gestión de los recursos naturales	Praga

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
24 a 26 de julio	Tercera Reunión del Foro para el Diálogo sobre armonización de las iniciativas espaciales regionales de aplicaciones de la tecnología espacial	Kuala Lumpur
25 a 28 de septiembre	Reunión de Trabajo sobre cuestiones metodológicas relativas a la integración de la estadística y la geografía	Tallin
Septiembre	Segundo simposio Naciones Unidas/Austria sobre la promoción de la participación de los jóvenes en las actividades espaciales	Graz (Austria)
4 a 10 de octubre	Semana Mundial del Espacio	Todo el mundo
Septiembre/Octubre	Curso práctico Naciones Unidas/Federación Astronáutica Internacional (FAI) sobre la utilización de la tecnología espacial en beneficio de los países en desarrollo	Toulouse (Francia)
Octubre	Curso práctico Naciones Unidas/Academia Internacional de Astronáutica sobre pequeños satélites al servicio de los países en desarrollo: la perspectiva africana	Toulouse (Francia)
Segunda quincena	Curso práctico de las Naciones Unidas sobre observación de la Tierra como instrumento para solucionar problemas de desarrollo en el África Subsahariana	África meridional
Segunda quincena	Reunión de Expertos de las Naciones Unidas sobre los centros regionales de capacitación en ciencia y tecnología espaciales: situación actual y actividades futuras	Frascati (Italia)
Segunda quincena	Curso práctico Naciones Unidas/Estados Unidos de América sobre la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite	Viena
Segunda quincena	Curso práctico Naciones Unidas/Estados Unidos de América sobre la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite	Kuala Lumpur

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
Segunda quincena	Curso práctico Naciones Unidas/ESA sobre la utilización de la tecnología espacial en la gestión en casos de desastre	Beirut
2002		
Mayo-junio	Duodécimo Curso Internacional de las Naciones Unidas de capacitación de Educadores para la Enseñanza de la Teleobservación	Estocolmo y Kiruna (Suecia)
Septiembre	Tercer Simposio Naciones Unidas/Austria sobre la promoción de la Participación de los jóvenes en las actividades espaciales	Graz (Austria)
Octubre	Curso práctico Naciones Unidas/FAI sobre la utilización de la tecnología espacial en beneficio de los países en desarrollo	Houston, Texas (Estados Unidos de América)
Se anunciará oportunamente	Tercer curso práctico Naciones Unidas/Estados Unidos de América sobre la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite, en beneficio de los países en desarrollo de la región de América Latina y el Caribe	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Cuarto curso práctico Naciones Unidas/Estados Unidos de América sobre la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite, en beneficio de los países en desarrollo de la región de África	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Reunión Internacional Naciones Unidas/Estados Unidos de América sobre la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Undécimo curso práctico Naciones Unidas/ESA sobre ciencia espacial básica	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Curso Práctico Naciones Unidas/ESA sobre la utilización de la tecnología espacial en la gestión de actividades en casos de desastre, en beneficio de los países en desarrollo de la región de Asia y el Pacífico	Se anunciará oportunamente

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
Se anunciará oportunamente	Curso Práctico Naciones Unidas/ESA sobre la utilización de la tecnología espacial en la gestión de actividades en casos de desastre, en beneficio de los países en desarrollo de la región de Europa central y oriental	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Séptima Reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de las comunicaciones por satélite	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Séptima Reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Octava Reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre teleobservación, sistemas de información geográfica y determinación de la posición por satélite	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Octavo período de sesiones del Comité Consultivo Intergubernamental sobre el Programa Regional de Aplicaciones de la Tecnología Espacial para el Desarrollo Sostenible	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Reunión del grupo Interinstitucional de tareas sobre aplicaciones regionales de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico, bajo la égida del grupo de defensa del medio ambiente y el desarrollo del mecanismo de la Reunión de coordinación regional	Se anunciará oportunamente
Se anunciará oportunamente	Cuarta Reunión del Foro para el Diálogo sobre armonización de las iniciativas espaciales regionales de aplicaciones de la tecnología espacial	Se anunciará oportunamente

Anexo II

Lista de aportaciones importantes

<i>Signatura</i>	<i>Título o descripción</i>	<i>Fecha de publicación</i>
Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre		
A/56/20	Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre su 44º período de sesiones (6 a 15 de junio de 2001)	Fines de 2001
ST/SPACE/5	<i>Seminars of the Programme on Space Applications</i> , N° 12	2001
ST/SPACE/6	<i>Highlights in Space 2000</i>	2001
Comisión Económica para África		
<i>Estudios y documentos de antecedentes:</i>		
E/ECA/ADF/99/4	Democratizing access to the information society	1999
E/ECA/ADF/99/6	Information and communication technologies for improved governance in Africa	1999
E/ECA/ADF/99/7	Globalization and the information economy: challenges and opportunities for Africa	1999
E/ECA/ADF/99/8	The process of developing national information and communications infrastructure (NICI) in Africa	1999
E/ECA/DISD/GEOINFO. DOC.1/00	The future orientation of geo-information activities in Africa	2000
Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico		
	<i>Asian-Pacific Remote Sensing and GIS Journal</i> , vol. 11, N° 2 (enero de 1999) (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.00.II.F.15)	1999
	<i>Asian-Pacific Remote Sensing and GIS Journal</i> , vol. 12, N° 1 (julio de 1999) (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.00.II.F.16)	1999
ST/ESCAP/1868	Space Technology Application Capabilities: Facilities and Activities in the ESCAP Region-A Regional Inventory (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.99.II.F.45)	1999

<i>Signatura</i>	<i>Título o descripción</i>	<i>Fecha de publicación</i>
ST/ESCAP/1968	Space Technology and Applications for Sustainable Development in Asia and the Pacific: Compendium (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.99.II.F.67)	1999
ST/ESCAP/2048	Directory of Meteorological Satellite Applications	1999
ST/ESCAP/2050	Remote Sensing for Tropical Ecosystem Management: Proceedings of the Eighth Regional Seminar on Earth Observation for Tropical Ecosystem Management (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.00.II.F.52)	1999
ST/ESCAP/2059	Delhi Declaration on Space Technology Applications in Asia and the Pacific for Improved Quality of Life in the New Millennium and Strategy and Action Plan on Space Technology Applications for Sustainable Development in Asia and the Pacific for the New Millennium	2000
ST/ESCAP/2062	Second Ministerial Conference on Space Applications for Sustainable Development in Asia and the Pacific, New Delhi, 15-20 November 1999: Proceedings	2000
	<i>Space Technology Applications Newsletter</i> URL: www.unescap.org/enrd/space/index.htm	Trimestral

Organización de Aviación Civil Internacional

En la séptima reunión del Grupo de Comunicaciones Móviles Aeronáuticas se elaboraron algunas disposiciones genéricas para posibles aplicaciones de los sistemas satelitales de la próxima generación. Esas disposiciones podrían contribuir al desarrollo de la tecnología y servir de referencia para futuros proveedores de servicios aeronáuticos.

Unión Internacional de Telecomunicaciones

<i>Manual de Comunicaciones por Satélite (Servicio de Satélites Fijos)</i> , tercera edición	2000
<i>Manual de Servicio de Satélites Móviles</i>	2000
<i>Manual de Sistemas de Radiodifusión por Satélite</i>	2000