



# Asamblea General

Distr. general  
30 de enero de 2002  
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 2002 y 2003 y años futuros

#### Informe del Secretario General\*

#### Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción . . . . .	1-7	6
II. Participantes en las actividades relativas al espacio ultraterrestre del sistema de las Naciones Unidas y matriz de los programas relativos al espacio ultraterrestre . . . . .	8	7
III. Políticas y estrategias referentes a la coordinación de las actividades relativas al espacio . . . . .	9-32	9
A. Promoción de colaboraciones con entidades no gubernamentales . . . . .	21-24	11
B. Promoción del derecho, normas y principios éticos relativos a las actividades espaciales . . . . .	25-32	12
IV. Actividades en curso relacionadas con el espacio . . . . .	33-277	14
A. Protección del medio ambiente de la Tierra y gestión de recursos naturales. . . . .	33-124	14
1. Adelanto de las ciencias de la Tierra . . . . .	33-59	14
2. Evaluación y vigilancia del medio ambiente de la Tierra . . . . .	60-106	20
3. Gestión de los recursos naturales . . . . .	107-124	28

\* El presente informe fue aprobado en la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre, celebrada del 23 al 25 de enero de 2002.



B.	Utilización de las aplicaciones espaciales para la seguridad, el desarrollo y el bienestar humanos . . . . .	125-188	32
1.	Mejoramiento de la capacidad de reducción de desastres . . . . .	125-170	32
2.	Aumento de la seguridad económica, social y cultural . . . . .	171-188	38
C.	Utilización y facilitación de la tecnología de la información y de las comunicaciones para el desarrollo . . . . .	189-233	41
D.	Utilización y mejoramiento de las capacidades de localización y determinación de la posición por satélite . . . . .	234-240	48
E.	Creación de capacidad en materia de aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible y fomento de la enseñanza . . . . .	241-267	49
F.	Fomento del conocimiento científico del espacio y protección del medio espacial . . . . .	268-269	54
G.	Otras actividades . . . . .	270-277	54
V.	Examen de los asuntos relacionados con la coordinación de las actividades en el sistema de las Naciones Unidas . . . . .	278-288	56
A.	Estado de la coordinación interinstitucional . . . . .	278-281	56
B.	Experiencias adquiridas, lecciones aprendidas y recomendaciones . . . . .	282-288	56
<b>Anexos</b>			
I.	Calendario de actividades significativas previstas para 2002 . . . . .		58
II.	Lista de aportaciones importantes . . . . .		60

## Abreviaturas

ACNUR	Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
AGRYMET	Centro regional de formación en agrometeorología e hidrología operacional y sus aplicaciones
AOC-HYCOS	Sistema de Observación del Ciclo Hidrológico en África occidental y central
BDT	Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (de la UIT)
CEOS	Comité de Satélites de Observación de la Tierra
CEPA	Comisión Económica para África
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPE	Comisión Económica para Europa
CESPAO	Comisión Económica y Social para Asia Occidental
CESPAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
CIUC	Consejo Internacional para la Ciencia
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental (de la UNESCO)
COSPAS-SARSAT	Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento
EDC	Centro de Datos EROS
EIRD	Estrategia Internacional de Reducción de Desastres
ENRIN	Red de Información sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (del PNUMA)
EPA	Organismo de Protección del Medio Ambiente (de los Estados Unidos de América)
EROS	Sistema de observación de recursos terrestres
ESA	Agencia Espacial Europea
ESRI	Instituto de Investigaciones en Sistemas del Medio Ambiente
EURISY	Asociación Europea para el Año Internacional del Espacio
EUTELSAT	Organización Europea de Telecomunicaciones por Satélite
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEO	Perspectiva Mundial sobre el Medio Ambiente (del PNUMA)
GEOS	Satélite geoestacionario operacional del medio ambiente
GIST	Grupo de Apoyo para la Información Geográfica

GLONASS	Sistema Orbital Mundial de Navegación por Satélite (de la Federación de Rusia)
GNSS	sistemas mundiales de navegación por satélite
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición (de los Estados Unidos de América)
GRID	Base de Datos sobre Recursos Mundiales (del PNUMA)
HYCOS	Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico (de la OMM)
ICIMOD	Centro Internacional para el aprovechamiento integral de los montes
IGFA	Grupo Internacional de Organismos de Financiación para la Investigación sobre el Cambio Mundial
IGOS	Estrategia de Observación Mundial Integrada
ITC	Instituto Internacional de Estudios Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra
Landsat	Satélite de Teleobservación Terrestre
MED-HYCOS	Sistema de observación del ciclo hidrológico en el Mediterráneo
MIRCEN	centros de recursos microbiológicos (de la UNESCO)
NASA	Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (de los Estados Unidos de América)
NOAA	Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (de los 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
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PEMA.AP-Bangkok	Programa de Evaluación del Medio Ambiente para Asia y el Pacífico (del PNUMA)
PMIC	Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (del CIUC/COI/OMM)
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
SADC-HYCOS	Sistema de Observación del Ciclo Hidrológico en la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional
SCOPE	Comité Científico sobre los Problemas del Medio Ambiente (del CIUC)
SIG	sistema de información geográfica
SMO	Sistema Mundial de Observación (de la OMM)
SMOC	Sistema Mundial de Observación del Clima (del CIUC/COI/OMM/PNUMA)
SMOT	Sistema Mundial de Observación de la Tierra (de la CIUC/FAO/PNUMA/OMM/UNESCO)
TIC	tecnologías de la información y la comunicación
UIE	Universidad Internacional del Espacio
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UIT-BR	Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT
UIT-R	Sector de Radiocomunicaciones de la UIT
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 Formación Profesional e Investigaciones
UNOPS	Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USFS	Servicio Forestal de los Estados Unidos
USGS	Servicio de Prospección Geológica de los Estados Unidos
VAG	Vigilancia de la atmósfera global (de la OMM)
WHYCOS	Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico (de la OMM)

## I. Introducción

1. Desde el nacimiento de la era espacial en 1957, la exploración y la explotación del espacio han rendido enormes beneficios científicos así como 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, una mejor preparación frente a los desastres naturales y disponer de 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 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 GPS (de los Estados Unidos de América) y el GLONASS (de la Federación de Rusia), 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 utilizan 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 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 las actividades de socorro y rehabilitación, minimizando las pérdidas de vidas humanas y los daños materiales 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 con sus actividades 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 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 (convertido ahora en Junta de Jefes Ejecutivos del Sistema de las Naciones Unidas para la 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 25 informes. El informe, incluidos el calendario de actividades significativas (anexo I) y la lista de aportaciones importantes (anexo II), lo compila la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre basándose en las comunicaciones presentadas por las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. 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.

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

8. Entre los participantes en las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas figuran las siguientes dependencias de la Secretaría, órganos, institutos de investigación, organismos especializados y otras entidades: Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, Departamento de Operaciones de Mantenimiento de la Paz, Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), secretaría de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD), 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 Occidental (CESPAO), 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), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Programa Mundial de Alimentos (PAM), Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (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), Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

## Cuadro

**Participantes en actividades relativas al espacio ultraterrestre y matriz de los programas en ese ámbito<sup>a, b</sup>**

<i>Entidad de las Naciones Unidas</i>	<i>Promoción del derecho, normas y principios éticos</i>	<i>Protección del medio ambiente terrestre</i>	<i>Seguridad, desarrollo y bienestar humanos</i>	<i>Tecnología de la información y las comunicaciones</i>	<i>Capacidad de posicionamiento y localización por satélite</i>	<i>Creación de capacidad</i>	<i>Promoción de los conocimientos científicos</i>	<i>Otras actividades</i>
Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre	25-29, 31	33, 60, 61	125-128, 131-133, 155, 171	191-193	234	241-245	268, 269	275
Departamento de Operaciones de Mantenimiento de la Paz			142-145, 147, 148					
Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios			129, 130, 139, 142-148					
Departamento de Asuntos Económicos y Sociales		60, 61		189, 190				
Secretaría de la EIRD			125, 131-133					
CEPA			172-174	194-198		246, 247		
CEPE		107, 124				248		274
CEPAL		45						
CESPAP		33, 62, 63, 108, 109	134-136, 175	199-202		249-251, 262		270-273
CESPAO				203		252		
PNUD		46, 86, 99	138, 140, 178	232		262, 267		274
PNUMA		33, 34, 36, 39, 42-44, 64-94, 96, 105, 110-113, 115	125, 137-140, 176, 177	204-206		253-263		274
ACNUR		95, 114	141-145, 147-155	232				274
UNICEF			142-148, 150					
PMA			142-148					
PNUFID			171					
UNITAR		103, 104						274
FAO		33-35, 39, 42-44, 87, 96, 108, 114-116, 124	125, 142-148					
UNESCO	25, 30, 31	33, 34, 36, 39-44, 47-49, 55-58, 92, 96-101, 115-124	125, 157-163, 170, 178-187	227-233		264, 265		275-277
OACI			167		235-240			
OMS			142-148					274
Banco Mundial		46, 86, 114	142-148	195				274
UIT	25	102-105	156, 182	207-226, 230-232	236			
OMS		33, 34, 36-39, 41-44, 46-55, 59, 96, 106	125, 164-170, 188			266, 267		
OMI			170		237			
OMPI	25, 32							
OIEA	28							

<sup>a</sup> Los números que figuran en cada columna remiten a los párrafos correspondientes del presente informe.

<sup>b</sup> Para 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.



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

9. La Asamblea General, en su resolución 54/68 de 6 de diciembre de 1999, hizo suya 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 humanos”<sup>1</sup>. En su resolución 56/51 de 10 de diciembre de 2001, 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.

10. En su 44º período de sesiones, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos determinó, basándose en los resultados de una encuesta realizada entre los Estados miembros por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, las recomendaciones de UNISPACE III a las que los Estados miembros habían dado máxima prioridad así como las recomendaciones en cuyo caso algunos Estados miembros habían ofrecido ponerse a la cabeza de las actividades. La Comisión creó 11 equipos de acción encabezados por Estados miembros para que iniciaran en 2001 su labor dirigida al cumplimiento de esas resoluciones, referentes a observación del medio ambiente, gestión de recursos naturales, previsión del tiempo y el clima, servicios de sanidad pública, actuación frente a desastres, sistemas mundiales de satélites de navegación, promoción del desarrollo sostenible, objetos próximos a la Tierra, creación de capacidad, sensibilización pública a los beneficios de la tecnología espacial y fuentes innovadoras de financiación. La Comisión alentó a las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas a participar activamente en los equipos de acción para que enriquecieran con sus actividades la labor de esos equipos. Como pidiera la Comisión, la Oficina llevó a cabo una encuesta entre las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas para determinar las recomendaciones en cuyo caso deseaban hacerse miembros de los equipos de acción. Al 15 de enero de 2002, diez de esas organizaciones habían indicado su interés por participar en equipos de acción.

11. En sus períodos de sesiones de 2001, la Comisión y su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

tomaron nota con satisfacción de que la Reunión Interinstitucional había celebrado su 21º período de sesiones en la Oficina de las Naciones Unidas en Viena, del 22 al 24 de enero de 2001, y de que se había presentado a la Comisión y la Subcomisión el informe sobre las deliberaciones de esa reunión (A/AC.105/756) 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 2001 y 2002 y años futuros (A/AC.105/757). La Comisión tomó nota de que se había programado celebrar el próximo período de sesiones de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre en Roma, del 23 al 25 de enero de 2002, y que la FAO sería su anfitrión.

12. En su 38º período de sesiones, celebrado en 2001, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos comenzó a examinar un nuevo tema del programa, titulado “Medios y mecanismos para fortalecer la cooperación interinstitucional y aumentar la utilización de las aplicaciones y servicios de la tecnología espacial en las entidades del sistema de las Naciones Unidas y entre ellas” con arreglo a un plan de trabajo que abarca el período de 2001 a 2003. En conformidad con el plan de trabajo, la Subcomisión analizó, en su 38º período de sesiones, celebrado en 2001, el grado actual de utilización de las aplicaciones y servicios de la tecnología espacial en el sistema de las Naciones Unidas sobre la base de la información presentada por las organizaciones de dicho sistema. Por la información que se le facilitó, la Subcomisión pudo percatarse de que algunas organizaciones no tenían conocimiento de cómo los servicios con base en el espacio podían serles de ayuda para conseguir sus objetivos. La Subcomisión estimó que era necesario contactar más activamente con las organizaciones del sistema a fin de estimular su toma de conciencia de las ventajas que podían ofrecer esos servicios. Para la labor que tenía que realizar en el segundo año del plan de trabajo, 2002, la Subcomisión invitó a la Reunión Interinstitucional a examinar los obstáculos al empleo de la tecnología espacial así como la forma en que la Subcomisión podía apoyar los trabajos de la Reunión y las actividades relacionadas con el espacio realizadas por las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas.

13. Previo acuerdo de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, el Presidente de la misma dirigió una carta al

Secretario General para poner en su conocimiento la necesidad de tener más en cuenta las aportaciones de la ciencia y tecnología espaciales a fin de conseguir los objetivos de las principales conferencias de las Naciones Unidas, prestando especial atención a las necesidades de los países en desarrollo. La Asamblea General, en su resolución 56/51, invitó a todas las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, en particular a las que participan en la Reunión Interinstitucional, a que determinen las recomendaciones de las grandes conferencias de las Naciones Unidas que podrían aplicarse mediante la utilización de la ciencia y la tecnología espaciales.

14. Una cuestión que adquiere cada vez más importancia es el efecto potencialmente benéfico que las técnicas satelitales 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. El acuerdo de cooperación interinstitucional concertado en 2000 por la secretaría de la EIRD y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre sirve de base a la ampliación de las iniciativas y servicios en ese campo concreto. En particular el programa de la EIRD ofrece un excelente marco en el que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y sus colaboradores pueden proseguir iniciativas más eficaces dirigidas a ampliar el colectivo de usuarios de aplicaciones de los satélites para la gestión y prevención de desastres como las que lleva a cabo el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial.

15. En marzo de 2000 se creó bajo los auspicios del Comité Consultivo en cuestiones de programas y operaciones, del Comité Administrativo de Coordinación, el Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica, encargado de coordinar las actividades y formular políticas referentes a la información geográfica en el 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 del exterior, tales como organizaciones no gubernamentales, instituciones de investigación y

académicas y creadores 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 de la Secretaría y está formado por directores de tareas y centros de información técnica de todo el sistema. La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, el Departamento de Operaciones de Mantenimiento de la Paz, la CEPE, el PNUMA, el PNUFID, la ACNUR y la UNESCO, por ejemplo, continuarán su cooperación en el marco del Grupo de Trabajo, cuya tercera reunión tendrá lugar en Washington, D.C., en marzo de 2002. En ella se pasará revista a los progresos realizados desde la reunión celebrada en Roma en 2001. Se prestará especial atención a los avances logrados por los diferentes grupos de trabajo para la creación de una base de datos geográficos de las Naciones Unidas: base de metadatos/centro de intercambio, límites y litorales internacionales, límites administrativos, teleobservación, operaciones sobre el terreno, directrices sobre cartografía y capacitación.

16. En el ámbito de la información geográfica, la CEPA procurará en especial que se comprenda mejor la importancia de las infraestructuras de información geográfica nacionales y regionales para alentar a los gobiernos y las sociedades de África a emprender la coordinación de los recursos de producción, mantenimiento, gestión, difusión y utilización de datos geoespaciales con el fin de brindar a los gobiernos información geográfica de utilidad para la toma eficaz de decisiones, así como al público para que participe en el proceso. También se les alentará a establecer conjuntos de datos fundamentales o básicos armonizados que sirvan de base para las colecciones de datos geográficos de los diferentes sectores relacionados con el desarrollo, tales como los de recursos naturales, medio ambiente, seguridad alimentaria, reforma agraria, infraestructura de transportes y comunicaciones, asentamientos humanos, sanidad y educación, energía y turismo.

17. En concordancia con ello se prestará igual atención a potenciar el desarrollo de centros de intercambio de información y sistemas de metadatos de tipo normalizado para facilitar el acceso a los recursos de información geográfica regionales y mundiales compartidos y facilitar asimismo la difusión de la información y los conocimientos geográficos. En este contexto se prestará asistencia a los Estados miembros

de la CEPA para promover políticas, normas y medidas de coordinación nacionales adecuadas en materia de información geográfica, y la CEPA establecerá un portal estandarizado que sirva de punto único de acceso a los centros de intercambio y portales de los Estados miembros y colaboradores regionales y mundiales.

18. 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 Programa Regional de aplicaciones de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible (RESAP II). Ello forma parte de la labor que realiza la CESPAP para incrementar la capacidad nacional de sus miembros y miembros asociados a fin de lograr el desarrollo sostenible, así como la cooperación regional y subregional para la protección del medio ambiente y el desarrollo y gestión de los recursos naturales, teniendo en cuenta las recomendaciones del Plan para la ulterior ejecución del Programa 21, aprobado por la Asamblea General en su 19º período extraordinario de sesiones, celebrado en junio de 1997, los resultados de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, programada para 2002, que es la reunión de examen del Programa 21 al cabo de 10 años, la recomendaciones de UNISPACE III y las prioridades definidas por los miembros y miembros asociados de la CESPAP en las reuniones intergubernamentales legislativas.

19. En su 57º período de sesiones, celebrado en abril de 2001, la CESPAP puso de relieve que sus tres prioridades principales en materia de desarrollo eran el alivio de la pobreza, hacer frente a los efectos negativos de la globalización y las nuevas cuestiones sociales que surgen. La ejecución del RESAP II servirá para el logro de esas prioridades e impulsará las aplicaciones operativas integradas de la tecnología de la información y la comunicación así como de la tecnología espacial para abordar problemas de interés común entre los países de la región, atendiendo especialmente al alivio de la pobreza, la reducción de los desastres naturales, la ordenación del medio ambiente y los recursos naturales así como la planificación del desarrollo sostenible. Apoyándose en el marco de cooperación ofrecido por dicho Programa,

la CESPAP seguirá impulsando la cooperación regional facilitando el aprovechamiento equitativamente compartido entre sus miembros y miembros asociados de los beneficios de las aplicaciones de la tecnología espacial con el objetivo de conseguir el desarrollo sostenible y aumentar la calidad de vida. La CESPAP continuará también sus esfuerzos por armonizar las iniciativas regionales de cooperación espacial en su región.

20. La CESPAP prevé que su Comité de Ciencia, Tecnología e Innovación, recientemente establecido, facilitará la cooperación entre los Estados miembros de dicha Comisión en muchos sectores de la ciencia y la tecnología, incluso en las esferas concernientes a las aplicaciones de las tecnologías del espacio ultraterrestre.

#### **A. Promoción de colaboraciones con entidades no gubernamentales**

21. Consciente de las aportaciones de las entidades no gubernamentales al éxito de UNISPACE III, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos promueve la participación de dichas entidades en sus trabajos. La Comisión convino en que los equipos de acción establecidos para dar cumplimiento a las recomendaciones de UNISPACE III estudiaran con diligencia qué entidades no gubernamentales podían ser invitadas a participar en esos equipos.

22. En cumplimiento de una recomendación de UNISPACE III, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos viene organizando, en la oportunidad de su período de sesiones anual, desde su 37º período de sesiones celebrado en 2000, un simposio destinado a fortalecer sus lazos de colaboración con la industria. La finalidad de este simposio, conforme a lo recomendado por UNISPACE III, es facilitar a la Subcomisión información actualizada sobre las actividades en curso de la industria relacionada con el espacio así como dar al personal directivo de esa industria oportunidades de expresar sus problemas y formular sugerencias dirigidas a favorecer, en particular, los intereses de los países en desarrollo. En el 39º período de sesiones, a celebrar en 2002, el simposio se centrará en el prometedor tema de la teleobservación de muy alto

poder resolutivo y sus efectos en las aplicaciones operativas, examinando además la nueva situación en lo que respecta al mercado espacial.

23. Aumenta el número de entidades no gubernamentales que contribuyen a los trabajos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en calidad de observadores. En su 44º período de sesiones, la Comisión decidió reconocer como observadores permanentes a la Sociedad Espacial Nacional, la Asociación Europea para el Año Internacional del Espacio (EURISY) y al Consejo Consultivo de la Generación Espacial. La Asamblea General hizo suya, en su resolución 56/51, la decisión de la Comisión de aumentar de 12 a 15 el número de las organizaciones internacionales reconocidas como observadores permanentes por la Comisión.

24. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre estableció lazos de cooperación con Space Media, Inc. para emprender el programa UN-STARS, iniciativa comercial de Space Media, Inc. en el campo de la educación que ofrece a los estudiantes ocasiones de proyectar y poner en órbita experimentos científicos a bordo del transbordador espacial y, en el futuro próximo, a bordo de la Estación Espacial Internacional. Los estudiantes investigadores supervisan el experimento a través de Internet, al tiempo que otros miles de estudiantes pueden observarlo en línea mientras realizan experimentos de verificación propios. El propósito de la Oficina es ofrecer esas oportunidades, por medio del citado programa, a estudiantes de todo el mundo, en especial de los países en desarrollo.

### **B. Promoción del derecho, normas y principios éticos relativos a las actividades espaciales**

25. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre es la secretaría de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que es el centro primordial de desarrollo del derecho espacial internacional. La Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sigue examinando las cuestiones jurídicas de importancia para la comunidad espacial internacional, entre ellas la situación y aplicación de los cinco tratados y cinco conjuntos de principios jurídicos relativos al espacio ultraterrestre, elaborados

bajo los auspicios de las Naciones Unidas. En los trabajos de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos participan en calidad de observadores organizaciones como la UIT, la UNESCO y la OMPI, por ejemplo en el contexto del tema fijo del programa de la Subcomisión titulado “Información sobre las actividades de las organizaciones internacionales relacionadas con el derecho espacial”.

26. En noviembre de 2001 se ultimó el texto de un Convenio multilateral relativo a las garantías reales internacionales sobre bienes de equipo móvil bajo los auspicios del Instituto Internacional para la Unificación del Derecho Privado (Unidroit). La finalidad esencial del Convenio es establecer disposiciones acerca de la constitución y efectos de nuevas garantías reales internacionales sobre bienes de equipo móvil (de gran valor), que abarquen las garantías clásicas y sus equivalentes funcionales, mediante la inscripción de esas garantías en registros internacionales de nueva creación. El Convenio prescribe los principios fundamentales de aplicación general, pero se tiene el propósito de complementarlo con distintos protocolos aplicables a cada una de las diferentes clases de equipo (aeronaves, objetos espaciales, material ferroviario rodante internacional, etc.), limitados a su ámbito de aplicación. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre colaboran estrechamente con sus homólogos del Unidroit para la elaboración del proyecto de protocolo relativo al equipo espacial, y la Subcomisión de Asuntos Jurídicos examinó formalmente este tema en su 40º período de sesiones, celebrado en 2001. Además, en cumplimiento de un acuerdo de la Comisión, se organizaron, bajo los auspicios de la Subcomisión, dos series de reuniones de trabajo de los Estados miembros entre períodos de sesiones, celebradas en septiembre de 2001 y enero de 2002. Se prevé que el régimen establecido por el Convenio y el protocolo relativo al equipo espacial posiblemente supongan una mejora apreciable de las condiciones de las transacciones con garantías y de la financiación basada en activos en la esfera de la actividad espacial comercial, reduciendo así los costos de los proyectos a escala mundial y permitiendo un acceso más amplio a la financiación de proyectos espaciales, por ejemplo a entidades de los países en desarrollo.

27. La Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos comenzará en 2002 un nuevo plan de trabajo sobre los desechos espaciales. Como resultado de dicho plan es posible que la Subcomisión apruebe medidas voluntarias que tal vez sean adoptadas por las autoridades nacionales para reducir la generación de esos desechos. El Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos Espaciales, órgano formado por representantes de diferentes agencias espaciales nacionales, está elaborando una propuesta de medidas de mitigación de los desechos que posiblemente se presente a la Subcomisión ya en 2003.

28. La Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos examina también el tema "Utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre" en el contexto de los Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (véase la resolución 47/68 de la Asamblea General), conjunto de principios jurídicos no vinculantes aprobados por la Asamblea General en 1992. El OIEA participa en el examen.

29. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre continuará manteniendo, en nombre del Secretario General, el registro público de las Naciones Unidas que contiene la información facilitada de conformidad con el artículo IV del Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (resolución 3235 (XXIX), anexo, de la Asamblea General) y difundiendo esta información entre los Estados miembros. El acceso y la búsqueda en línea de información consignada en el registro pueden efectuarse fácilmente utilizando la dirección <http://www.oosa.unvienna.org/OSOIndex/index.html>

30. La Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, ha preparado, por medio de su Subcomisión sobre la ética del espacio ultraterrestre, recomendaciones basadas en principios y directrices éticos con el fin de facilitar el nacimiento de una ética del espacio. Estas recomendaciones, cuyo propósito es asegurar el constante respeto de los

derechos y libertades humanos en el desarrollo de la utilización del espacio ultraterrestre y las tecnologías conexas, se presentarán a los Estados miembros de la UNESCO en el bienio 2002-2003.

31. En vista de los campos comunes de actividad en cuanto a la ética del espacio ultraterrestre, la COMEST ha establecido relaciones de cooperación con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. A tal efecto, la Comisión invitó a la COMEST a aunar sus esfuerzos con los de un grupo de expertos nombrados por los Estados miembros de la Comisión a fin de preparar un informe conjunto en el que se analicen los principios éticos que debieran aplicarse a las actividades humanas en el espacio ultraterrestre, en el contexto de los tratados de las Naciones Unidas sobre el mencionado espacio. Se ha previsto presentar el informe a la Comisión en 2003.

32. La OMPI es consciente de que los importantes cambios y novedades habidos en las actividades espaciales suscitan nuevas cuestiones, concretamente en materia de propiedad intelectual. En 2001 la OMPI dio a conocer su propósito de emprender consultas de alcance mundial entre los gobiernos y usuarios del sistema de patentes en el marco de una nueva iniciativa, el Plan de Acción de la OMPI sobre Patentes, con el fin de elaborar un proyecto estratégico para la futura evolución del sistema internacional de patentes. El Plan de Acción vendrá a complementar y fortalecer las actividades en curso relacionadas con las patentes tales como el proyecto de tratado sobre el derecho sustantivo de patentes y la reforma del Tratado de Cooperación en materia de Patentes. Aunque esas actividades se refieren a la protección de las invenciones en general, son también de importancia para la protección de las creaciones intelectuales relativas a las actividades del espacio ultraterrestre. Además, en el programa y presupuesto de la OMPI para el bienio 2002-2003 se prevé el examen de las medidas que quepa adoptar y la forma que se deba dar a las conclusiones que puedan adoptar los Estados miembros de dicha Organización acerca de la protección de la propiedad industrial en el espacio ultraterrestre.

## IV. Actividades en curso relacionadas con el espacio

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

#### 1. Adelanto de las ciencias de la Tierra

33. 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, así como participando en la Estrategia de Observación Mundial Integrada (IGOS). La CESPAP contribuirá a las actividades del nuevo Grupo de Trabajo ad hoc sobre educación y formación para los países en desarrollo, dependiente del CEOS.

34. 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 las variaciones (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, así como cambio climático. Su objetivo es proporcionar orientación para el 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 la aplicación de datos; d) la garantía de calidad y armonización de los métodos de medida.

35. 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 colaboración más estrecha con otras entidades en el marco de las prioridades definidas por los participantes en la IGOS, con inclusión en particular de un tema relativo a la observación del carbono terrestre, que inicialmente incluye la estimación de la productividad primaria neta a nivel mundial, el cual se convertirá en un tema relativo a la observación internacional del carbono mundial, lo que inicialmente incluirá el levantamiento de mapas y la observación a nivel mundial de las fuentes y sumideros de dicho elemento. Tras la aprobación oficial del tema de observación del carbono terrestre de la IGOS en la 13ª sesión plenaria del CEOS, celebrada en Estocolmo en noviembre de 1999, se organizaron en Ottawa y Lisboa, en febrero y mayo de 2000 respectivamente, reuniones de planificación de las actividades futuras. El SMOT trabaja también activamente para establecer redes subregionales de datos e información en Europa oriental y África meridional. Para obtener información más detallada sobre las actividades del SMOT consúltese la dirección de Internet <http://www.fao.org/gtos>

36. El CIUC, el PNUMA, la COI y la OMM continúan apoyando la aplicación de un sistema mundial de observación del clima mediante el patrocinio que dan al SMOC. El SMOC es un sistema operacional a largo plazo, impulsado por los usuarios, capaz de asegurar las exhaustivas observaciones necesarias para la vigilancia del sistema climático, la detección y atribución de los cambios climáticos, la evaluación de los efectos de la variabilidad y de los cambios climáticos, y para dar 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 sus propiedades físicas, químicas y biológicas así como de los procesos atmosféricos, oceánicos, hidrológicos, criosféricos y terrestres.

37. El SMOC aplica el Sistema operacional inicial bajo la supervisión de su Comité Directivo y con el apoyo de su secretaría, ubicada en la OMM en Ginebra. Dicho sistema se compone de los elementos pertinentes de las redes de observación existentes o proyectadas como son el Sistema Mundial de Observación (SMO) y la Vigilancia de la

atmósfera global (VAG) así como los componentes del Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) y el SMOT relativos al clima, más las ampliaciones y nuevos sistemas necesarios para atender las necesidades de observación del clima. Para tal observación es un elemento integrante y esencial del Sistema operacional inicial la vigilancia por medios espaciales. Los grupos científicos del SMOC han definido las necesidades detalladas y el SMOC trabaja en estrecha cooperación con el CEOS para procurar tener la seguridad de que se contará con las observaciones necesarias desde el espacio. En la página del SMOT en Internet, <http://www.wmo.ch/web/gcos/gcoshome.html> pueden verse observaciones espaciales revisadas y actualizadas así como planes de observación *in situ*, que incluyen recomendaciones y una lista de los requisitos aplicables a los usuarios.

38. La secretaría del SMOC aporta, en nombre de sus asociados en el sistema de observación, datos de entrada sobre observaciones sistemáticas a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, por conducto de su Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico. La Conferencia de las Partes en la Convención Marco ha aprobado varias decisiones en favor del desarrollo de sistemas de observación mundial del clima basados en la integración de las observaciones hechas desde el espacio e *in situ*. Como resultado de estas decisiones se están estableciendo planes nacionales de observación sistemática y se están organizando cursos prácticos regionales así como planes de acción regionales para mejorar las observaciones del clima en los países en desarrollo.

39. El CIUC, el PNUMA, la COI y la OMM continúan cooperando estrechamente en el desarrollo, planificación y aplicación del programa SMOO. La COI seguirá contribuyendo a la labor del CEOS para establecer los requisitos aplicables a los usuarios en cuanto a sensores y sistemas de gestión de datos en el marco del programa SMOO. La COI, como miembro de la acción concertada IGOS, juntamente con el PNUMA, la OMM, la FAO, el CIUC, el Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera, el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, el CEOS y el Grupo Internacional de Organismos de Financiación para la Investigación sobre el Cambio Mundial, estableció en 2000 un nuevo planteamiento temático de la IGOS, según el cual el primer elemento a desarrollar era el tema de los océanos. El documento dedicado a este tema fue aprobado por el CEOS en noviembre

de 2000 y publicado en enero de 2001. Además, el SMOO colabora con los círculos dedicados al estudio del carbono en los océanos para establecer un componente de carbono oceánico dentro del tema de observaciones integradas del carbono global, y colabora también con el PNUMA y otras entidades para establecer el tema de regiones costeras, cuyo primer subtema se dedicará a los arrecifes coralinos.

40. La COI, por medio del recientemente creado Panel sobre Observaciones de los océanos y 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 el caso de las aguas costeras. Este Panel sigue promoviendo la recopilación de datos oceánicos y atmosféricos esenciales, así como la fusión de los datos y el acceso a los mismos.

41. La Comisión Técnica Conjunta de Oceanografía y Meteorología Marina de la OMM y la COI sigue mostrando gran interés por la utilización de satélites para la teleobservación de los océanos y la prestación de servicios en el ámbito marino basados en datos 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, acceso a los mismos y sus aplicaciones. El relator mantiene también el contacto con la Comisión de sistemas básicos de la OMM y prepara los informes periódicos a la Comisión.

42. El PNUMA, la FAO, la COI, la OMM, la UNESCO y el CIUC han cooperado frecuentemente tiempo atrás en el establecimiento de sistemas de observación del medio ambiente mundial y más particularmente, en los últimos años, en los sistemas concebidos para abordar las cuestiones relacionadas con el clima. El nacimiento de la IGOS ofrece un marco adecuado para facilitar el aporte de asesoramiento y recomendaciones adecuados a los órganos rectores de esas organizaciones patrocinadoras de sistemas de observación del medio ambiente a través de sus correspondientes comités directivos, secretarías y grupos de expertos.

43. El PNUMA, la FAO, la COI, la OMM, la UNESCO y el CIUC continuarán cooperando en el seno del Grupo de Patrocinadores de los sistemas mundiales de observación.

44. Una serie de entidades asociadas, en particular el CEOS, la FAO, la UNESCO, el CIUC, la COI, el PNUMA, la OMM y el IGFA, cooperan estrechamente desde 1998 en el desarrollo de la IGOS esforzándose por 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 III. La IGOS ha establecido un enfoque temático orientado a una estrategia integrada y ha aprobado temas relativos a los océanos, la observación mundial integrada del carbono, la observación mundial integrada de la química atmosférica y la observación mundial integrada del ciclo del agua, así como un subtema relativo a los arrecifes de coral como primer componente de un tema previsto, concerniente a las zonas costeras. La UNESCO, el CIUC y la Agencia Espacial Europea (ESA) están preparando un tema relativo a riesgos de origen geológico-geofísico.

45. En las distintas misiones de asistencia técnica de la CEPAL y los documentos sobre principios rectores en cuestiones tales como las del cambio climático siempre se tiene en cuenta el apoyo que pueden ofrecer las aplicaciones y los servicios espaciales.

46. La aplicación de la tecnología satelital en meteorología, climatología e hidrología operacional constituye un importante elemento de las actividades de cooperación técnica de la OMM. Estas actividades suelen llevarse a cabo con la asistencia del Programa de Cooperación Voluntaria de esa Organización o de otras fuentes de financiación como el PNUD, fondos fiduciarios, el Banco Mundial y la Comisión Europea. Para 2002 y años futuros se han previsto las siguientes actividades:

a) *África*

i) Varios Estados miembros de la OMM, entre ellos Alemania, los Estados Unidos de América, Francia, Italia y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte hacen donación de plataformas de recogida de datos (PRD) a países de África para el acopio de datos meteorológicos a través de satélites geoestacionarios Meteosat a fin de aumentar la disponibilidad de datos de

observación en los centros meteorológicos nacionales;

ii) Con financiación de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) se instalaron ocho estaciones para satélites Intelsat en los países miembros del Comité Interestatal permanente de lucha contra la sequía en el Sahel, a fin de intensificar 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;

iii) En colaboración con el Banco Mundial, la OMM ha elaborado planes para establecer en África un sistema avanzado de observación hidrológica y ecológica por medio del Meteosat. Se instalarán más de 100 PRD en los ríos principales, con un costo de 10 a 20 millones de dólares a lo largo un período de cinco años;

iv) La Unión Europea ha aprobado un proyecto consistente en dar apoyo para la sustitución del equipo terrestre de recepción para satélites existente en 47 países africanos, de modo que pueda recibir datos y productos de los satélites Meteosat de segunda generación;

v) 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 mediterránea basado, entre otras cosas, en el acopio de datos en tiempo casi real, se ha instalado una red de 36 PRD para satélites Meteosat en 13 países del litoral mediterráneo. La segunda fase en proyecto de esta actividad del MED-HYCOS también prevé la compra e instalación de unas 40 PRD para satélites Meteosat destinadas a reforzar la red existente de observación en tiempo real;

vi) Análogamente, en el marco del proyecto SADC-HYCOS, financiado por la Comisión Europea, se han instalado 42 PRD para satélites Meteosat en 11 países de la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC), como parte de una red de 55 estaciones que suministran datos en tiempo casi real a un sistema regional de



información hidrológica. En el marco de la segunda fase del proyecto SADC-HYCOS, actualmente en preparación, se tiene previsto instalar otras 50 PRD nuevas;

vii) Se está ejecutando, con apoyo de Francia, la fase experimental del proyecto del Sistema de Observación del ciclo hidrológico en África occidental y central (AOC-HYCOS), en la que participan 11 países del centro y el oeste de dicho continente. El sistema AOC-HYCOS mantiene una base de datos regional que recibe datos de cerca de 100 estaciones hidrológicas de la zona, entre las que figuran alrededor de 70 PRD para satélites Meteosat o Argos pertenecientes a las redes de la Dirección de la Cuenca del Níger, del Programa Africano de lucha contra la oncocercosis, de la OMS, así como del proyecto de ordenación ambiental e hidrológica de la cuenca del Alto Níger (GHENIS), financiado por los Países Bajos;

viii) Se está examinando con la Comisión Europea la financiación y ejecución del proyecto IGAD-HYCOS destinado a los países del África oriental. En el marco de este proyecto se procura conseguir la instalación de unas 50 PRD para Meteosat en estaciones hidrológicas importantes de la región;

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 de formación conocida como "formación de capacitadores". Esta estrategia implica un enfoque innovador de la formación y la investigación aplicada a la utilización de datos satelitales y demuestra la posibilidad de que un centro regional de formación profesional meteorológica adquiriera considerable competencia técnica y capacidad de formación en la utilización con fines operativos de imágenes digitales de satélites geoestacionarios de observación del medio ambiente 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 al Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera (NOAA), de los Estados Unidos. Además de lo anterior, por medio del

proyecto en curso de 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 sus regiones III y IV capacitación para el análisis y tratamiento de imágenes satelitales utilizando programas informáticos de SIG, SIG-SPRING y Met-View. Se han comprado imágenes en CD-ROM tomadas por el 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. La OMM presta apoyo técnico a la Comisión Mexicana Nacional del Agua para ejecutar el proyecto de gestión de recursos hídricos financiado por el Banco Mundial. En el marco de este proyecto se va a instalar nuevas redes telemétricas en las cuencas colectoras prioritarias. Concretamente, en la parte mexicana de la cuenca colectora del río Bravo (Grande) se han instalado 44 PRD que reciben datos del satélite geoestacionario operacional del medio ambiente (GEOS) y se prevé instalar otras 60 en 2002. En apoyo del componente de previsión y aviso de inundaciones del proyecto CARIB-HYCOS propuesto para las islas caribeñas, se prevén unas pocas PRD en tiempo real estratégicamente situadas;

c) *Europa y los nuevos Estados independientes.* Se proseguirá e incrementará la instalación de pequeñas estaciones terrestres de servicios meteorológicos por satélite, sobre todo en los nuevos Estados independientes, para la recepción de la 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). Como se señala en el apartado a) *supra*, en el marco del proyecto MED-HYCOS se ha instalado una red de 36 PRD para Meteosat en varios países de la región y se prevén alrededor de 40 más en la segunda fase programada. El componente del Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico (WHYCOS) correspondiente a la cuenca del Mar Báltico (Baltic-HYCOS) está en elaboración y se adoptan medidas para equipar con PRD algunas de las 40

estaciones existentes, o bien para modernizar en algunos casos el equipo de telemetría ya instalado;

d) *Asia y el Pacífico*. Los sistemas de telecomunicaciones por satélite desempeñan un papel cada vez más importante en la distribución de datos y productos meteorológicos a los servicios nacionales de meteorología. Se ha ampliado la cobertura de los sistemas de comunicaciones internacionales por satélite explotados por el Servicio Nacional de Meteorología de los Estados Unidos para extender sus servicios a 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 situados en la zona de cobertura del satélite Asiasat. También se estudia la posibilidad de utilizar estaciones terrestres Inmarsat-M para mejorar las comunicaciones de los servicios meteorológicos de los países del Pacífico sur.

47. Los objetivos generales a largo plazo del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, copatrocinado por la OMM, el CIUC y la COI, son determinar hasta qué punto es posible pronosticar 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 existentes de observación de la Tierra desde el espacio, o de la creación de otros nuevos.

48. 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 sus causas, y validar 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, aspectos del ciclo hidrológico mundial, 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.

49. 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 2002-2004, la nueva generación de satélites de observación de la Tierra, junto con los que actualmente están en funcionamiento, mediante una estrategia de validación integrada.

50. 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).

51. 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.

52. 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.

53. 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, gestión de riesgos, predicción hidrológica y transferencias de tecnología, así como muchos grupos de trabajo sobre hidrología de las seis asociaciones regionales de la OMM.

54. 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 los 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, 36 y 42 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.

55. 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 así como del satélite avanzado de observación de la Tierra-II (ADEOS-II)) del Japón para la recogida de datos y localización de plataformas. El sistema se está utilizando también en el proyecto ARGOS referente a flotadores sumergidos (Conjunto mundial de perfiladores sumergibles).

56. La COI está trabajando con representantes de los Estados miembros para mejorar el acceso a los datos obtenidos por teleobservación y su aplicación para la creación de productos destinados a los encargados de la adopción de decisiones respecto de los problemas del medio marino. Como medida de seguimiento de la reunión de trabajo celebrada en Nairobi en noviembre de 2001, se elaborarán propuestas que se presentarán a los organismos de financiación por conducto del Proceso africano en el curso de 2002.

57. La UNESCO ha facilitado nueva financiación de cuantía considerable para un proyecto intersectorial multidisciplinario sobre la utilización de tecnologías de teleobservación y comunicaciones en relación con los recursos y ecosistemas acuáticos en África, que tiene por objeto mejorar el acceso a los datos de teleobservación y su aplicación para la creación de productos destinados a los encargados de la adopción de decisiones respecto de los recursos y ecosistemas acuáticos.

58. La COI, junto con el CIUC, copatrocina las actividades del Grupo internacional de coordinación en relación con el color de los océanos, que investiga nuevos métodos de extraer información ambiental útil de los datos sobre el color de los océanos (por ejemplo, mediante la elaboración de nuevos algoritmos) y proporciona capacitación a científicos de los países en desarrollo en la interpretación de los datos sobre el color de los océanos.

59. La OMM publica un informe anual sobre el estado de ejecución 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. En cada período de sesiones de la Comisión de Sistemas Básicos 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**

60. En 2002, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre seguirá prestando apoyo al programa de seguimiento de los cursos de capacitación conjuntos Naciones Unidas/ESA sobre la utilización de la tecnología de la teleobservación en el desarrollo sostenible, iniciado en 1998 por la ESA, la Oficina y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría, para dar seguimiento a la serie de cursos de capacitación de las Naciones Unidas y la ESA sobre la utilización de los datos obtenidos por el satélite europeo de teleobservación. El programa ayuda a determinadas instituciones y organizaciones de Asia (Viet Nam), África (AGRHYMET (Níger) y Burkina

Faso) y América Latina (Argentina, Bolivia y Chile) en la ejecución de proyectos en curso de importancia nacional o regional en las esferas de gestión de los recursos naturales, vigilancia ambiental y desarrollo sostenible, proporcionando la asistencia técnica necesaria así como la capacitación práctica conexa en el uso de la tecnología de teleobservación.

61. El elemento asiático del programa, relativo a la aplicación de la tecnología de la teleobservación para la ordenación de las zonas costeras, concluyó con buenos resultados en 2001, y el Centro de Teleobservación del Departamento General de Administración Territorial de Hanoi presentó al Gobierno de Viet Nam productos de demostración en forma de mapas temáticos. A lo largo del año 2002 continuará ejecutándose un proyecto en África, sobre el desarrollo de un sistema de información para localizar, observar y evaluar zonas de inundación junto con el establecimiento de un inventario de las aguas superficiales de la cuenca del río Nakambé en Burkina Faso, y un proyecto en América Latina, sobre la utilización de datos de radar de apertura sintética de banda C (SAR) y datos ópticos para la vigilancia de los glaciares y la capa de nieve a fin de optimizar los modelos de predicción del abastecimiento de agua y el estudio de los cambios climáticos y los peligros naturales.

62. En el marco del programa del RESAP II, la CESPAP desarrollará y pondrá en práctica en forma gradual 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, en particular proyectos sobre creación de capacidad en materia de cartografía desglosada de la pobreza y su integración en la información sobre el medio ambiente; promoción de la cooperación regional para la ordenación integrada de las zonas costeras, y mejoramiento de la capacidad de planificación del desarrollo urbano y rural.

63. La CESPAP promoverá y llevará a cabo en los próximos años, cuando disponga de recursos, un proyecto de investigación regional sobre la utilización de los datos facilitados por el satélite avanzado de observación de la Tierra-II (ADEOS-II) y el satélite avanzado de observación terrestre (ALOS) para

aplicaciones relacionadas con el medio ambiente terrestre.

64. 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 Integrado de las Montañas (ICIMOD), Kathmandu; Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), São José dos Campos (Brasil); Centro de Teleobservación del Canadá, Ottawa; Centro de Información Ambiental, Varsovia; Ministerio de Medio Ambiente, Budapest; Oficina encargada del Plan Azul del Centro de Actividades Regionales del Plan de Acción para el Mediterráneo, Sophia Antipolis (Francia); 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.

65. 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. El sistema, conocido como UNEP.Net ofrecerá un punto de acceso único 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, 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.

66. 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 se presentó 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 mediados de 2001, se encargó a los centros GRID de Arendal, Bangkok, Ginebra, Nairobi y Sioux Falls y al Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación, en colaboración con las oficinas regionales del PNUMA, que prepararan portales de datos regionales y temáticos para UNEP.Net. Por ejemplo, GRID-Ginebra asumió la responsabilidad total o parcial de vigilar o llevar a cabo la preparación inicial de no menos de cinco de los “portales” regionales y temáticos, entre ellos los referentes a Europa, Asia occidental, alerta temprana/vulnerabilidad ambiental, y medio ambiente socioeconómico y urbano, así como del mantenimiento y mejoramiento permanentes del “GEO Data Portal”, que contiene los “conjuntos de datos básicos” (lo que lo convierte en el portal

socioeconómico de UNEP.Net). UNEP.Net entrará en un período operacional relativamente estable que se extenderá a lo largo de casi todo el 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.

67. Por medio de la base de datos ambientales en línea "GEO Data Portal" (<http://geo3.grid.unep.ch>), GRID-Ginebra proporciona acceso a los centros colaboradores del PNUMA que participan en la preparación de la publicación emblemática Perspectiva Mundial sobre el Medio Ambiente (Global Environment Outlook-GEO) a un grupo común y coherente de importantes conjuntos de datos básicos mundiales y regionales procedentes de una gran variedad de fuentes reconocidas. A fines de 2001, ese portal ofrecía más de 250 variables de datos ambientales correspondientes al período 1972-2002, que abarcaban una gran variedad de temas. Además, también podía disponerse en línea de una amplia selección de conjuntos de datos geospaciales, como mapas de la cubierta vegetal y de densidad de población. Este portal sin parangón se incorporará a UNEP.Net en 2002, lo que permitirá a los usuarios realizar sus propias evaluaciones ambientales utilizando datos fiables y verificados.

68. 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.

69. El PNUMA continuará haciendo funcionar su nodo GRID en Norteamérica como centro clave para la evaluación de la cubierta vegetal en cooperación con la Administración Nacional de Aeronáutica del Espacio de los Estados Unidos (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.

70. 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 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.

71. GRID-Sioux Falls comenzó una iniciativa relativa al Atlas del cambio mundial con el fin de documentar los cambios ocurridos en los últimos 30 años utilizando datos obtenidos mediante satélite. En el Atlas aparecerán mapas, fotografías del suelo, textos e imágenes obtenidas por 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.

72. 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 las zonas protegidas transfronterizas que correrán el mayor riesgo de degradación en el futuro.

73. 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>).

74. 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. El mosaico puede descargarse de <http://www.rrcap.unep.org/lc/cd/html/mosaic.html> 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 Comunidad Europea, ha concluido un proyecto de investigación destinado a comprobar la utilidad de los datos de "VEGETATION" para la observación de la cubierta forestal en Indochina.

75. El PNUMA se encarga desde hace cinco años de la explotación de *Mercur*, un sistema de telecomunicaciones por satélite puesto en funcionamiento por la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT). *Mercur* se concibió con la finalidad 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 geosincrónica sobre los océanos Índico y Atlántico. Ocho estaciones terrestres de alta capacidad que funcionan en seis ciudades de todo el mundo atienden a las necesidades de gestión de la información de las autoridades nacionales y regionales del medio ambiente, así como de la sede y las oficinas regionales del PNUMA. Para satisfacer las necesidades de gestión de la información de los organismos nacionales de medio ambiente están en funcionamiento nueve estaciones de menor capacidad establecidas en nueve ciudades del mundo. La colaboración entorno al *Mercur* se basaba en un acuerdo de cinco años concertado entre el PNUMA y los donantes europeos, que finalizó en noviembre de 2001. En ese momento, el PNUMA transfirió la propiedad de las estaciones terrestres a los Estados asociados que las habían albergado, y ha reducido las operaciones a un enlace único entre Europa y Kenya en apoyo de las operaciones de las Naciones Unidas en Nairobi.

76. La Oficina Regional del PNUMA para Asia Occidental 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.

77. El PNUMA está en vías de establecer un centro regional de recursos para la alerta temprana y la evaluación en Asia occidental. El proyecto permitirá institucionalizar la evaluación ambiental y la alerta temprana en Asia occidental en los planos nacional, subregional y regional. Se podrá disponer así de una estructura más coherente y coordinada para reforzar la creación de capacidad en materia de evaluación ambiental y alerta temprana, presentación de informes y gestión de la información en apoyo de la adopción de políticas y decisiones fundamentadas en relación con el desarrollo sostenible. El proyecto tiene por objeto satisfacer dos grandes vertientes de necesidades, mutuamente relacionadas, de modo que cumpliendo uno de los fines se presta servicio al otro y viceversa. Uno es atender directamente a las necesidades del PNUMA respecto de la evaluación ambiental y la alerta temprana, y el otro atender a esas mismas necesidades

en los planos regional y nacional en la región de Asia occidental.

78. El centro trabajará poniendo en común los recursos de muchas instituciones de evaluación e información, como centros de investigación, instituciones académicas, servicios de teleobservación y SIG, centros de información, organismos especializados, organizaciones no gubernamentales (incluidas asociaciones y foros) y el sector privado, en un marco regional con objeto de emprender acciones coherentes y armonizadas.

79. La estrategia del centro se basará en el criterio del PNUMA de disponer de un marco integrado de observación, evaluación y presentación de informes. Así pues, el centro apoyará el proceso a escalas geográficas "anidadas" desde la regional a la nacional, y su integración en el marco mundial, e iniciará la formación de una red cooperativa regional de evaluación ambiental y alerta temprana, como parte integrante del marco mundial del PNUMA, que es indispensable para el cumplimiento de su cometido de evaluación.

80. Están en curso las negociaciones con la Universidad Árabe del Golfo para que acoja el centro en sus instalaciones. La Universidad es una institución académica regional, que funciona como centro colaborador del PNUMA para el proceso GEO (Perspectiva Mundial sobre el Medio Ambiente) en Asia occidental desde el comienzo de la publicación (1995).

81. Las actividades del centro girarán en torno a la evaluación y la presentación de informes, incluido el apoyo al proceso GEO, la preparación de informes regionales sobre el estado del medio ambiente, el apoyo a otras evaluaciones, como la evaluación regional preparatoria para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, la evaluación del milenio y la evaluación de ecozonas regionales de gran interés. Otras esferas de actividad importantes son la alerta temprana, la creación de capacidad y la asistencia técnica, la gestión de datos e información y la creación de redes. Ocupará un lugar privilegiado en esas actividades, la preparación de sitios web en la Internet, sistemas de información geográfica (SIG), instrumentos de teleobservación y otros instrumentos de la tecnología de la información, que estarán al servicio de las funciones del centro y les prestarán apoyo.



82. La Oficina Regional de PNUMA para Asia occidental (ROWA), 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 amplia evaluación científica de la cuenca fluvial del Tigris y el Éufrates, incluida la zona marina adyacente del Golfo Pérsico septentrional. El proyecto se titula "Evaluación de los cambios de la cubierta vegetal y la utilización de las tierras en la cuenca del Tigris y el Éufrates y los humedales de la Baja Mesopotamia, incluido el Golfo Pérsico septentrional". Todas las partes hacen aportaciones para abordar una cuestión prioritaria con que se enfrenta la región. Los centros GRID-Ginebra y GRID-Sioux Falls realizarán un análisis para la detección de cambios en la cubierta vegetal de las marismas de la Mesopotamia y de la región de la cabecera en Turquía, respectivamente. El ACSAD facilitará datos hidrológicos y preparará un informe sobre los recursos hídricos de la cuenca. Por último, la ROPME analizará los datos y elaborará un informe sobre el estado del medio costero y marino, mientras que la GRID aportará 43 imágenes del satélite Landsat para colaborar con los estudios.

83. El primer resultado del proyecto ha sido un informe de evaluación titulado "Las marismas de la Mesopotamia: la desaparición de un ecosistema", preparado por GRID-Ginebra en colaboración con GRID-Sioux Falls y la Oficina Regional del PNUMA para Asia occidental y publicado en agosto de 2001. Sobre la base de un análisis de imágenes de satélite, el estudio revela que el 85% de las marismas, el humedal más grande del Oriente Medio y uno de los más importantes sistemas de agua dulce del mundo, se ha perdido. La desecación de las marismas, que inicialmente cubrían entre 15.000 y 20.000 km<sup>2</sup>, es atribuible a dos causas principales: las presas aguas arriba y los planes de avenamiento. Todo lo que queda de las marismas es una pequeña franja septentrional del sistema de humedales, a ambos lados de la frontera entre la República Islámica del Irán y el Iraq.

84. El ACSAD ha preparado un proyecto de informe titulado "Recursos de aguas superficiales en las cuencas del Éufrates y el Tigris", que será finalizado a comienzos de 2002. GRID-Sioux Falls también concluirá su estudio de la región de la cabecera en Turquía. La ROPME hará una evaluación del estado del medio marino en el Golfo Pérsico septentrional, que se conecta con el sistema de los ríos Tigris y

Éufrates tanto hidrológicamente por el estuario de Shatt al-Arab, como por la migración de especies acuáticas. Los estudios servirán de base para elaborar un programa de acción regional integrado de ordenación de los recursos hídricos en el que participarán todos los países ribereños. En el programa se hará hincapié en un enfoque que tenga en cuenta las preferencias de los países, que incluirá la vigilancia y evaluación de la calidad del agua de los ríos y el estuario, la vigilancia de las descargas y la utilización de los ríos, y la ordenación de la cuenca.

85. El PNUMA sigue prestando 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. La IDN y el CILS son resultado de la labor del Grupo de Trabajo sobre Sistemas y Servicios de Información, del cual el PNUMA es actualmente vicepresidente usuario. La COI también coopera estrechamente con el CEOS en las actividades del Grupo de Trabajo. 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.

86. El PNUMA continúa prestando apoyo y asistencia técnica 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.

87. 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.

88. 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*.

89. El PNUMA, a través de su Oficina para la evaluación mundial de las aguas internacionales de Kalmar (Suecia) y con apoyo de GRID-Arendal, mantendrá un dispositivo de comunicación sobre la evaluación de las aguas internacionales en el marco de UNEP.Net. También por mediación de GRID-Arendal seguirá desarrollando un dispositivo de comunicación sobre fuentes de información y 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.

90. El PNUMA, a través de PEMA.AP y de GRID-Bangkok, concluyó su labor en relación con el 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, y continúa trabajando en el desarrollo del Plan de Acción para el Pacífico noroccidental, del Programa para los Mares Regionales del PNUMA.

91. 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.

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

93. Preservar la diversidad biológica de la Tierra ha pasado a ser un asunto de importancia mundial. Uno de los medios principales de obtener buenos resultados en esta esfera consiste en incrementar el conocimiento y la sensibilidad acerca de la diversidad biológica entre

la opinión pública (especialmente los jóvenes). La cuestión ha sido abordada recientemente por el PNUMA/GRID Varsovia mediante su iniciativa de crear un programa educativo multimedia especialmente concebido a esos efectos, titulado “La diversidad biológica en Polonia”. El programa se distribuirá gratuitamente a los institutos de enseñanza secundaria del país. Su finalidad principal es a) incrementar los conocimientos sobre el medio ambiente y la conciencia ambiental entre los estudiantes; b) promover actitudes y prácticas favorables al medio ambiente; y c) fomentar la comprensión de la importancia de la diversidad biológica y la necesidad de protegerla. Aun cuando el programa presenta sobre todo la diversidad biológica de Polonia, se han hecho numerosas referencias a cuestiones de diversidad biológica de carácter regional y mundial. Para obtener los mejores resultados posibles en el plano educativo, se ha hecho hincapié en presentar los conocimientos de manera sistemática, detallada y atractiva. Uno de los principales ejemplos de este enfoque es el empleo de imágenes de satélite como medio de detectar, vigilar, analizar y evaluar los procesos naturales que ocurren en la Tierra.

94. El fomento de la conciencia ambiental y de actitudes favorables al medio ambiente entre la opinión pública suele basarse en el principio “piensa globalmente, actúa localmente”, según el cual los conocimientos acerca del propio país o región se vinculan con los fenómenos mundiales. El rápido desarrollo de la tecnología de la información y la disponibilidad de computadoras han abierto nuevas posibilidades de crear y utilizar novedosos instrumentos de educación ambiental. El Atlas electrónico del medio ambiente de Polonia es un programa multimedia elaborado por el PNUMA/GRID Varsovia. La idea principal que animó la creación del Atlas era la de aumentar los conocimientos sobre la naturaleza polaca y la conciencia ambiental entre los miembros más jóvenes de la sociedad, aunque el programa también puede ser útil para una gran variedad de usuarios que buscan información amplia y de calidad sobre el medio ambiente presentada en un compendio atractivo, fácil de utilizar y muy interactivo. Una serie de diferentes instrumentos multimedia (mapas temáticos, diagramas, cuadros, textos, fotos y animaciones) permiten un acceso fácil y muy funcional a los datos geográficos. A pesar de centrarse en el territorio de un solo país, gran parte de

la información ambiental y geográfica se presenta en una escala regional europea amplia y también mundial. Se está procurando traducir el Atlas al inglés, ya que puede ser también un modelo de instrumento de educación ambiental para otros países.

95. El 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 el ACNUR.

96. La UNESCO seguirá cooperando, en el contexto del Programa sobre el Hombre y la Biosfera, con el PNUMA, la FAO, la OMM y el Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera del CIUC en lo referente al SMOT, en particular a través de su Red Mundial de Reservas de Biosfera (411 lugares en 94 países). En la actualidad, se están preparando dos iniciativas, una de las cuales consiste en el uso de las reservas de 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 de biosfera 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 biosfera cuyo fin es integrar la vigilancia de la biosfera, el medio ambiente y la sociedad en las reservas de biosfera, así como otros datos conexos incluida la información obtenida mediante las aplicaciones de la teleobservación y los SIG.

97. En el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera, 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. Durante el Año Internacional de las Montañas, que se celebrará en 2002, la UNESCO iniciará proyectos de investigación internacionales sobre nuevas metodologías de rehabilitación de los ecosistemas

montañosos, en los que se utilizarán tecnologías de teleobservación y SIG.

98. Como patrocinadores del Programa Diversitas (programa internacional relativo a las ciencias de la biodiversidad) y como seguimiento del Año internacional de observación de la biodiversidad (2001), la UNESCO, el CIUC y varias entidades afiliadas a éste promoverán actividades relacionadas con la diversidad biológica con un fuerte componente de tecnologías de teleobservación y SIG.

99. En 1999, la UNESCO creó la Escuela Regional Superior de Ordenación y Gestión Integradas de los Bosques Tropicales (ERAIFT) en cooperación con el PNUD, Bélgica, la Comisión Europea y varios países del África subsahariana y de la región del Océano Índico. La Escuela Regional, situada en la Universidad de Kinshasa, ha establecido un laboratorio cartográfico en el que se utilizan la teledetección y los SIG destinado a los estudiantes que siguen cursos de postgrado en ordenación de los bosques tropicales de África.

100. 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 de capacitación en teleobservación y SIG para la rehabilitación de los hábitats del oso panda en China. El programa de capacitación está destinado a científicos y administradores.

101. La UNESCO apoya activamente la iniciativa Vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad (GMES), de la Unión Europea y la ESA, con la que se procura atender a las necesidades de información de la sociedad sobre cuestiones de medio ambiente y seguridad aprovechando la capacidad técnica y operacional avanzada que ofrecen los sistemas de observación terrestres y espaciales. Además de proporcionar a Europa un acceso independiente a la información sobre el medio ambiente en los planos mundial, regional y local, la iniciativa aborda también asuntos como la gestión de crisis y la ayuda humanitaria. La UNESCO es miembro del Comité del Programa de la EURISY para la preparación de la conferencia sobre servicios y beneficios para los usuarios de la GMES, que se celebrará a finales de 2002.

102. 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”.

103. En colaboración con el UNITAR, la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (BDT) 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.

104. La UIT/BDT está colaborando con el Observatorio del Sahara y el Sahel y el UNITAR en la preparación del documento de proyecto para la segunda fase del Sistema de información para la vigilancia del medio ambiente por medio de la Internet en África (SISEI). Se celebraron dos reuniones, en marzo y en octubre de 2001, organizadas por la UIT/BDT conjuntamente con el Observatorio del Sahara y el Sahel y el UNITAR, con posibles patrocinadores y asociados y los países africanos beneficiarios. El documento de proyecto se aprobó en la primera reunión, y en la segunda se pusieron oficialmente en marcha el proyecto así como la campaña conexas de movilización de recursos. Se prevé que esta segunda fase se desarrolle de 2002 a 2005.

105. La UIT/BDT y el PNUMA prestan apoyo a una nueva iniciativa que se lleva a cabo entre prestadores y proveedores de servicios de tecnología de la información y de las comunicaciones, la *Global e-Sustainability Initiative* (iniciativa mundial sobre la sostenibilidad electrónica). Por medio de la iniciativa, la industria de la tecnología de la información y las comunicaciones pretende ayudar a mejorar el medio ambiente mundial e intensificar el desarrollo humano y económico, haciendo de ese modo una importante aportación para un futuro mundial sostenible. La iniciativa se puso en marcha oficialmente en Turín (Italia) el 5 de junio de 2001, Día Mundial del Medio Ambiente.

106. 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, en el marco de la IGOS se está preparando un nuevo tema de observación mundial integrada de la química atmosférica para la vigilancia de componentes químicos de la atmósfera como el ozono y los gases de efecto invernadero.

### 3. Gestión de los recursos naturales

107. La División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de la CEPE seguirá perfeccionando la utilización de la teleobservación y los SIG para obtener información sobre la cubierta terrestre y la utilización de la tierra para aplicaciones concretas en la región, y en particular con referencia a los acuerdos ambientales multilaterales de la CEPE. Por ejemplo, la vigilancia de la aplicación de la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia requiere mapas armonizados sobre la

utilización de la tierra para localizar los impactos ambientales en la región. Esos mapas también se deben armonizar con la información cartográfica sobre la utilización de la tierra para ser usados en la creación de modelos de deposición de contaminantes.

108. En el marco 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 ESPAP ejecutará en 2002 y años ulteriores, 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. La CESPAP seguirá ejecutando proyectos de denominador común para la gestión sostenible de los recursos naturales de sus Estados miembros, entre los que se incluyen proyectos sobre gestión integrada de los recursos terrestres e hídricos, y sobre vigilancia de los cultivos y previsión de la producción agrícola. En el futuro, cuando se disponga de recursos la CESPAP elaborará y ejecutará proyectos relativos a la cartografía de las posibilidades de aguas subterráneas e identificación de zonas de recarga, las posibilidades de delimitación de una zona pesquera frente a la costa y de desarrollo interior de la acuicultura y a estudios sobre el sistema de cultivos y la agricultura de precisión.

109. La reunión anual del Grupo de Trabajo regional de la CESPAP sobre teleobservación, sistemas de información geográfica y determinación de la posición mediante satélite se celebrará en Beijing en 2002. El lugar de la reunión anual de 2003 está aún por determinar.

110. 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 localización e intensidad de los incendios forestales y los incendios en tierras incultas. Los objetivos más concretos del proyecto son a) examinar los diferentes métodos utilizados en cartografía de la cubierta terrestre (como el sistema de

clasificación de la cubierta vegetal de la FAO); 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.

111. 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 12 países (Bangladesh, Camboya, Filipinas, Malasia, Myanmar, Nepal, Paquistán, la República Democrática Popular Lao, La República Islámica del Irán, Tailandia y Viet Nam) con datos del NOAA obtenidos con RAMAR, y en la actualidad realiza un análisis de la cubierta terrestre de Bhután y Sri Lanka. 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 ha preparado un disco compacto con datos y publicaciones relativos a proyectos sobre la cubierta terrestre, ya está a disposición de los interesados. El contenido del disco compacto también puede consultarse en línea en el sitio web de PEMA.AP ([http://www.eapap.unep.org/lc/cd/html/assess\\_monitor.html](http://www.eapap.unep.org/lc/cd/html/assess_monitor.html)), PEMA.AP Bangkok también ha comenzado el trazado de mapas de la utilización de la tierra y la cubierta vegetal en los países de la subregión del Gran Mekong utilizando datos de alta resolución (instrumento de cartografía temática de Landsat) y de baja resolución (NOAA-RAMAR).

112. 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 la FAO, continúa promoviendo la labor y el campo de actividades de SOTER.

113. Los sistemas de información ambiental son uno de los instrumentos principales utilizados en todo el mundo para la gestión de los recursos ambientales de los parques nacionales. El PNUMA, por conducto de GRID-Varsovia, se encarga de preparar el SIG para el Parque Nacional de Karkonosze. El proyecto es un hito

en el proceso de normalización y unificación de la metodología de SIG que se aplicará en todos los parques nacionales de Polonia en unos pocos años. Uno de los resultados del proyecto será la creación de una base de datos y un conjunto de instrumentos de aplicaciones informáticas que posibilitarán la gestión eficaz de los recursos naturales y culturales del parque, de conformidad con su plan de protección. El proyecto también ayudará a vigilar las actividades humanas y predecir amenazas y perturbaciones que puedan afectar al medio ambiente de Karkonosze. La dimensión mundial del proyecto es evidente habida cuenta de que el Parque Nacional de Karkonosze goza de la condición de reserva del Programa sobre el Hombre y la Biosfera.

114. Desde 1996, el Banco Mundial y la FAO han estado ejecutando el Proyecto Regional de Gestión de la Información Ambiental 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, 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 la utilización del medio ambiente, los bosques y la tierra; 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.

115. 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 del sistema de clasificación de la cubierta vegetal a nivel nacional, regional y mundial. La FAO coopera también con el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, 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.

116. 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.

117. 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 las bases de datos geológicos de los países africanos con miras a facilitar la recopilación, el intercambio electrónico y la recuperación de esos datos para una mejor gestión de los recursos y la planificación y el desarrollo sostenibles. En Asia se está ejecutando la primera fase del proyecto Red de Asia sudoriental para

un sistema de información geológica (SANGIS); está previsto celebrar un curso práctico regional sobre manipulación de datos geológicos en 2002-2003. La UNESCO lleva a cabo los proyectos mencionados en colaboración con la Comisión de gestión y aplicación de la información geológica de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas, el Centro Internacional de Formación e Intercambios Geológicos (Francia) y el Real Museo de África Central (Bélgica).

118. La UNESCO seguirá prestando apoyo a los cursos internacionales de postgrado sobre las aplicaciones geológicas, geofísicas y en zonas costeras de las tecnologías de teleobservación y SIG, organizados por el ITC.

119. En el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera, la UNESCO continuará organizando cursos de capacitación sobre tecnologías de teleobservación y SIG para administradores de reservas de biosfera de países en desarrollo y elaborando proyectos piloto sobre la utilización operacional de los SIG. La UNESCO introdujo las tecnologías de teleobservación y SIG para la gestión de las reservas de biosfera en colaboración con Conservation International, Intel (Estados Unidos) y Nippon Electric Company (Japón).

120. La Dependencia de Regiones Costeras e Islas Pequeñas de la UNESCO ha producido el séptimo módulo informático de aprendizaje Bilko sobre las aplicaciones de los datos de imágenes obtenidas por satélites y medios aéreos para la ordenación de las zonas costeras. El módulo está disponible en CD-ROM y en la Internet (<http://www.unesco.bilko.org>). Además, se ha preparado un manual de teleobservación para la ordenación de zonas costeras tropicales que se está distribuyendo gratuitamente. En 2002 se preparará un nuevo módulo informático de aprendizaje relativo a la utilización de datos multitemporales de multisensores en las pesquerías.

121. El Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, un programa de todo el sistema de las Naciones Unidas ubicado en 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.

122. En el marco del programa UNESCO/Unión Internacional de Ciencias Geológicas sobre aplicaciones geológicas de la teleobservación, la División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO organizará cursos prácticos regionales en la región árabe en 2002 y 2003 sobre la utilización de las tecnologías de teleobservación y SIG en relación con el estudio de los parámetros geológicos que influyen en la desertificación y sobre la gestión de acuíferos subterráneos transfronterizos. En cooperación con el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO, se organizará una sesión sobre aplicaciones de la teleobservación y los SIG durante el curso práctico internacional sobre sistemas de acuíferos transfronterizos, que se celebrará en mayo de 2002 en Trípoli. En cooperación con la EURISY y el Real Centro de Teleobservación Espacial (CRTS) de Marruecos, los días 21 y 22 de marzo de 2002 se celebrará en Rabat un simposio sobre el mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos y el control de la desertificación utilizando información transmitida desde el espacio.

123. La UNESCO prestará asistencia para el fortalecimiento de la infraestructura de teleobservación y SIG de la Jamahiriya Árabe Libia organizando cursos de capacitación con objeto de mejorar el estudio de los recursos hidrológicos y geológicos del país.

124. La UNESCO, la FAO, la Asociación Internacional de Hidrogeólogos y la CEPE han establecido un programa de colaboración sobre la gestión de recursos acuíferos internacionalmente compartidos para comprender mejor los aspectos científicos, socioeconómicos, jurídicos, institucionales y ambientales de la gestión de los recursos hídricos subterráneos regionales. El Programa aprovechará los conocimientos especializados del programa sobre aplicaciones geológicas de la teleobservación en lo que respecta a la fusión de datos y la utilización de información cartográfica geológica, en el marco de la cooperación entre la UNESCO y la Comisión del Mapa Geológico del Mundo. El programa también preparará documentación sobre la aplicación de las tecnologías de teleobservación y SIG para la evaluación y gestión de los sistemas de acuíferos transfronterizos.

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

### **1. Mejoramiento de la capacidad de reducción de desastres**

125. Las entidades participantes en la Estrategia de Observación Mundial Integrada (IGOS), entre ellos la FAO, la UNESCO, el CIUC, la COI, el PNUMA, la OMM y el IGFA, respaldaron la continuación de la labor en materia de gestión de desastres del Grupo de Apoyo para casos de desastre, establecido bajo los auspicios del CEOS, y apoyaron la estrecha colaboración establecida con la secretaría institucional de la EIRD y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre respecto de este tema.

126. En la resolución “El milenio espacial: La Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano”<sup>2</sup>, aprobada por UNISPACE III y que hizo suya la Asamblea General en su resolución 54/68, se pedía la adopción de medidas tendientes 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 contribuir 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 la medida en que podrían facilitarse 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. En este proceso se tratará de generar sinergias entre iniciativas que diversas instituciones o grupos de instituciones estén llevando a cabo sobre el mismo tema.

127. El primero de los cursos prácticos, dirigido a los países de América Latina y el Caribe, se organizó en 2000 en la Serena (Chile) y fue copatrocinado por la ESA y el Gobierno de Chile. Los participantes señalaron 16 temas relacionados con los desastres, entre ellos los incendios forestales y de pastizales, los terremotos y tsunamis, las erupciones volcánicas, las inundaciones, los ciclones, las sequías, los desprendimientos de tierra, los efectos en los sistemas marinos y costeros y los derrames de petróleo. En el caso de 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 fusionar algunos proyectos piloto en 2002 para que prosiga el apoyo a los mismos y su ejecución. Se está planeando impartir cursos prácticos similares para las regiones de África y Asia y el Pacífico en 2002 y en las regiones de Asia occidental y central y Europa oriental y central en 2003.

128. En el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizará en 2002 en Bangalore (India) un curso práctico sobre la utilización del Sistema Internacional de satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT), dirigido a los países comprendidos en la zona de cobertura de la estación receptora india de esa ciudad.

129. La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios está preparando, en estrecha colaboración con miembros del Grupo de Apoyo de las Naciones Unidas para la Información Geográfica, un conjunto de utensilios para facilitar la aplicación de productos derivados de la información geográfica y de imágenes de alta resolución de barrido por cuadrícula, captadas por teleobservación, con fines de planificación logística y respuesta en casos de emergencia.

130. La Oficina colabora estrechamente con algunas instituciones académicas, como el Instituto Internacional de Investigación sobre la predicción del



clima del Observatorio Terrestre Lamont Doherty de la Universidad de Columbia (Estados Unidos) en la concepción de un “proyecto de zonas críticas” destinado a determinar los lugares en que más probablemente sobrevengan desastres, los factores (personas, actividad económica e infraestructura) más susceptibles de ser afectados y medidas rentables para reducir o desviar los riesgos de desastre. El informe del proyecto consistirá en representaciones cartográficas derivadas de análisis efectuados mediante SIG, la descripción de los datos y los métodos analíticos utilizados así como una interpretación de los resultados y otros factores como guía para la asignación y distribución de recursos internacionales destinados a la gestión de desastres. Se está considerando también la posibilidad de poner a prueba sobre el terreno los resultados del estudio.

131. En 2001 la EIRD siguió procurando poner en funcionamiento en todo el sistema un mecanismo interinstitucional interdisciplinar para aplicar de manera efectiva medidas de reducción de los desastres, con el propósito de que en el futuro las comunidades vulnerables se hagan resistentes a ellos. En el informe del Secretario General, de fecha 11 de julio de 2001 (A/56/68-E/2001/63 y Corr.1), se describen los recientes avances del programa de la EIRD. Cabe señalar al respecto que la secretaría de la EIRD ha continuado colaborando estrechamente con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre a fin de analizar las posibilidades de aplicar técnicas espaciales para la reducción de desastres.

132. En consonancia con el acuerdo de colaboración interinstitucional que celebró en 2000 con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la secretaría de la EIRD se ha mantenido en estrecho contacto con la Oficina y, entre otras cosas, ha intercambiado información y ha hecho aportaciones a los programas y actividades relativos a las aplicaciones de la tecnología satelital para la reducción de desastres. La secretaría de la EIRD también ha colaborado con la Oficina en la concepción y preparación de varios cursos prácticos regionales que se organizan como complemento de las actividades del Grupo de Apoyo para casos de desastre del CEOS.

133. Con respecto a la labor del Grupo de Trabajo interinstitucional para la reducción de los desastres, foro del sistema de las Naciones Unidas en que se examinan las cuestiones de política referentes a la

reducción de desastres, la secretaría de la EIRD ha seguido esforzándose por promover la aplicación de la tecnología satelital con ese fin. En su cuarta reunión, celebrada en Ginebra los días 15 y 16 de noviembre de 2001, el Grupo de Trabajo interinstitucional examinó un tema del programa dedicado a las aplicaciones de la tecnología espacial, en relación con el cual presentaron exposiciones el Grupo de Apoyo para casos de desastre y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. La participación de esta última en la reunión del Grupo de Trabajo interinstitucional se consideró necesaria para establecer un nexo oficial entre la labor de la EIRD y la de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, así como para relacionar a la Oficina con la labor del Grupo de Trabajo interinstitucional.

134. En el marco de RESAP II, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (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 ellos figuran proyectos de creación de capacidad para la gestión de desastres en Asia y el Pacífico, de utilización de datos de satélites meteorológicos y de productos de información para impulsar el desarrollo sostenible, y una investigación regional conjunta sobre vigilancia y estimación de los efectos de los monzones asiáticos con aplicación de tecnología satelital.

135. La CESPAP celebrará en Beijing, en 2002, la reunión anual del Grupo de Trabajo Regional sobre aplicaciones de los satélites meteorológicos y vigilancia de los peligros naturales. Aún no se ha determinado el lugar de celebración de la reunión anual de 2003.

136. En el marco del foro de diálogo para iniciativas regionales de cooperación espacial en Asia y el Pacífico, la CESPAP facilitará la elaboración de un proyecto de cooperación regional entre sus Estados miembros relativo a un sistema espacial de vigilancia de desastres que incluye la utilización de una constelación de satélites pequeños.

137. El PEMA.AP-Bangkok ha iniciado la observación de las inundaciones repentinas causadas por lagos de glaciares en el Hindu Kush y el Himalaya, conjuntamente con ICIMOD y los organismos nacionales pertinentes. En la primera etapa se han concluido los inventarios de dos países (Nepal y

Bhután). En colaboración con el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio (LAPAN) de Indonesia y el Centro Malasio de Teleobservación (MACRES), ha llegado a su fase final la preparación de una base de datos SIG a escala 1:250.000 sobre las islas de Borneo y Sumatra. La base de datos se utilizará, en su momento, para elaborar mapas de riesgos de incendio, así como un índice de gradación del peligro de incendios forestales.

138. Por conducto de PEMA.AP-Bangkok y GRID-Sioux Falls, el PNUMA coopera con el PNUD a fin de evaluar, por medio de la teleobservación y los SIG, las necesidades de socorro y recuperación del sector agrícola de la República Popular Democrática de Corea tras los recientes desastres naturales.

139. Desde 1998, época en que se declararon incendios forestales y grandes fuegos en diversos lugares del mundo, GRID-Ginebra ha preparado un sitio Web que actualiza periódicamente y contiene enlaces con otros sitios de la red con información pertinente, como los de 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. Al principio, cuando los incendios estallaban con mayor frecuencia, se publicaba un informe bisemanal en el sitio y se facilitaban informes de situación sobre ellos a la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios. El sitio contiene en la actualidad una interfaz cartográfica que remite al usuario a la información más reciente sobre incendios de todas partes del mundo.

140. Desde mediados de 2000, GRID-Ginebra viene prestando apoyo técnico para un proyecto de la División de Respuesta a Emergencias del PNUD relacionado con el establecimiento de un índice de riesgo y vulnerabilidad ambiental que se utiliza en los *Informes sobre el desarrollo mundial* del PNUD. Al efectuarse el análisis, los datos estadísticos de carácter socioeconómico se integran con conjuntos de datos espaciales correspondientes a cuatro tipos importantes de desastres naturales (ciclones, terremotos, inundaciones y erupciones volcánicas). La información de origen espacial se extrae y analiza según criterios SIG, mientras que se traza un modelo de índice mundial de riesgo y vulnerabilidad y de sus tendencias anuales (GRAVITY) mediante un análisis estadístico.

141. Como parte de un proyecto de observación del medio ambiente en los campamentos de refugiados

mediante imágenes satelitales de alta resolución, auspiciado por la Comisión Europea, el ACNUR ha elaborado normas de utilización de esas imágenes para actividades humanitarias, que incluyen la aplicación de datos de satélites nuevos de resolución muy alta, como el Ikonos, a actividades de ayuda a refugiados. Los informes y recomendaciones respectivos pueden consultarse en Internet (<http://www.enviref.org>).

142. El Grupo de Apoyo para la Información Geográfica de las Naciones Unidas, constituido en 1997 con carácter interinstitucional, promueve el empleo de datos geográficos normalizados y SIG para respaldar las operaciones de socorro humanitario. El Grupo de Apoyo también da a conocer fuentes de datos útiles para la preparación y respuesta a casos de emergencia.

143. El Grupo de Apoyo está integrado por expertos técnicos y especialistas en información geográfica de las Naciones Unidas y de organismos donantes que se dedican a la gestión de desastres o a la prestación de asistencia humanitaria. La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la Secretaría sirve de secretaría del Grupo de Apoyo. En 2001 éste estuvo integrado por las instituciones siguientes: la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, el ACNUR, el Programa Mundial de Alimentos (PMA), la FAO, el UNICEF, el Banco Mundial, la Oficina de Asistencia para Casos de Desastre en el Extranjero (OFDA) de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea. El Departamento de Operaciones de Mantenimiento de la Paz y la OMS son nuevos miembros.

144. El Grupo de Apoyo parte de la premisa de que si se organiza y comparte la información según criterios comunes, mejorará su intercambio y se fortalecerá la capacidad de coordinar las respuestas de los organismos de ayuda humanitaria en caso de emergencia. Con este propósito, el Grupo de Apoyo ha promovido la elaboración de normas comunes sobre información y datos para casos de emergencia humanitaria, la más extensa de las cuales se denomina *Informes estructurados sobre asistencia humanitaria (SHARE)*. La idea es establecer criterios comunes de organización de la información, de forma que pueda combinarse, analizarse y localizarse.

145. Por ejemplo, durante el ensayo que el Grupo de Apoyo llevó a cabo en Kosovo, sus miembros lograron aplicar las normas SHARE en las primeras etapas de las operaciones de emergencia y de ese modo pudieron compartir los datos con facilidad durante la prestación de socorro. Los miembros del Grupo de Apoyo alentaron el uso de códigos toponímicos comunes (códigos P) para compilar la información sectorial en bases de datos y comparar fácilmente esa información con otras bases de datos de referencia, por ejemplo, al cotejar la ubicación de las minas con la de escuelas y dispensarios.

146. Como parte de una respuesta interinstitucional ante las inundaciones que sufrió Mozambique a comienzos de 2001, los especialistas en SIG pertenecientes al PMA, la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, la USAID/OFDA y el Banco Mundial elaboraron una lista alfanumérica exhaustiva de códigos topográficos comunes y trazaron mapas en los que se representaban de forma comparativa las necesidades y actividades de socorro, de modo que los helicópteros pudieran localizar aquellos lugares en que aún no se había atendido las necesidades más urgentes.

147. El Grupo de Apoyo se ocupa actualmente de la crisis afgana y seguirá apoyando las actividades humanitarias por conducto del Centro de Información Humanitaria para el Afganistán. Desarrolla actividades también en Eritrea y Sierra Leona; en este último país se ha establecido el Centro de Información para Sierra Leona con el fin de mejorar la capacidad de gestión de la información de las organizaciones humanitarias. El Grupo de Apoyo colabora también estrechamente con la Plataforma de Intercambio de Datos para el Cuerno de África.

148. En el seno del Grupo de Apoyo, el ACNUR, en estrecha colaboración con la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, el UNICEF, la FAO y el PMA, está realizando un estudio sobre la forma en que los organismos humanitarios de las Naciones Unidas utilizan las imágenes satelitales. El Grupo de Apoyo ha creado un sitio en Internet (<http://gist.itos.uga.edu>) exclusivamente para proporcionar a las organizaciones de socorro humanitario datos geográficos, incluso imágenes gratuitas de determinadas zonas captadas por el satélite Landsat-7.

149. El ACNUR está por concluir un documento técnico acerca de la forma en que se utilizan o pueden utilizarse las imágenes satelitales en las operaciones

con refugiados. Las directrices serán prácticas y fáciles de seguir, a fin de que los encargados de adoptar decisiones y demás personal no técnico del ACNUR puedan comprender cabalmente las ventajas de servirse de los productos de teleobservación para su labor. El ACNUR seguirá también coordinando la utilización de imágenes satelitales, como el intercambio gratuito de datos captados por el Landsat-7, en el seno del Grupo de Apoyo.

150. El ACNUR es 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 normas relativas a imágenes por satélite y 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.

151. En estrecha colaboración con sus oficinas sobre el terreno, el ACNUR sigue ampliando la aplicación a sus actividades de las tecnologías SIG y de teleobservación. Está previsto que en 2002 dotará de coordinadores de información geográfica regional a sus oficinas en África occidental y meridional. Se reúnen sistemáticamente las coordenadas GPS de la posición de todas las oficinas del ACNUR y de los campamentos de refugiados de todo el mundo y se incorporan en una base de datos normalizada, que se va actualizando conforme evoluciona la situación de los refugiados.

152. El ACNUR está probando y valorando la nueva generación de satélites comerciales dotados de muy alta capacidad de resolución, como el Ikonos y el Quickbird, en esferas como la evaluación ambiental, la planificación de campamentos y la seguridad de su personal.

153. Mediante cursos prácticos sobre gestión de emergencias, el ACNUR sigue impartiendo capacitación básica en materia de GPS, SIG, interpretación de mapas e imágenes satelitales al personal que presta asistencia humanitaria de emergencia de las Naciones Unidas, de las organizaciones no gubernamentales y de algunos

organismos donantes. Durante 2002 y 2003 se facilitará asistencia a los funcionarios a cargo de países y al personal superior para que se percate de la utilidad de la información geográfica y de los instrumentos conexos, con el fin de que utilicen más dichas tecnologías en las operaciones con refugiados.

154. El ACNUR sacará las enseñanzas de la experiencia adquirida al utilizar la información geográfica y la tecnología conexa en el contexto de la crisis afgana.

155. En 2002, el ACNUR colaborará con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre a fin de utilizar imágenes satelitales y otras técnicas de información geográfica en las operaciones sobre el terreno destinadas a atender a refugiados, en particular las relacionadas con la seguridad del personal y con los proyectos de reinserción que se ejecutan en Asia y África.

156. En junio de 2001, la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT publicó en sus tres idiomas oficiales (español, francés e inglés) un manual sobre la utilización de las comunicaciones en situaciones de desastre, destinado a los países en desarrollo. La obra se elaboró con arreglo a las disposiciones del Convenio de Tampere sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro en caso de catástrofe, de 1998, y en aplicación de la resolución 644 de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la UIT, de 1997, y la resolución 19 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, de 1998.

157. En el marco del proyecto Aplicaciones de la teleobservación a la geología en Asia (GARS-Asia) se organizará un curso práctico regional en 2002 y 2003 sobre la utilización de imágenes de radar y tecnología SIG en la previsión y determinación de riesgos de origen volcánico y la observación de terremotos y desprendimientos de tierra.

158. A partir de los resultados de la investigación sobre riesgos naturales del proyecto GARS y con la colaboración del CIUC, la ESA y otros organismos miembros de la IGOS, la UNESCO ha propuesto adoptar un tema relativo a los riesgos de índole geológica y geofísica, cuyo objeto serán los terremotos, los volcanes y los desprendimientos de tierra. El propósito es formular una estrategia común

que permita realizar las observaciones desde la Tierra y desde el espacio que son indispensables para llevar a cabo actividades operacionales y de investigación en esos ámbitos. En marzo de 2002 se realizará en Frascati (Italia) un curso práctico internacional destinado a elaborar la propuesta de tema.

159. 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 (CEPRENAC) y con el ITC, la Universidad Técnica de Delft y la Universidad de Utrecht, así como con el GeoForschungsZentrum de Potsdam (Alemania) y el Bureau de Recherches géologiques et minières (Francia). Se está poniendo en marcha un proyecto similar en Asia con la colaboración de organismos indios.

160. La UNESCO sigue colaborando con el Consejo de Europa, la Comisión Europea y la ESA en la ejecución del programa denominado "Técnicas espaciales para la gestión de grandes riesgos".

161. La UNESCO fomentará la creación en África de un sistema brasileño de reunión y análisis de datos ambientales captados por satélite para mitigar los desastres naturales causados por cambios climáticos. El objetivo de esta iniciativa es intensificar la cooperación y la transferencia de tecnología entre países del Sur y demostrar la función indispensable que cumple la transmisión de datos científicos vía satélite en la vigilancia y ordenación del medio ambiente.

162. 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 y 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.

163. La UNESCO seguirá prestando su apoyo a los cursos de capacitación sobre utilización de las

tecnologías de teleobservación y SIG en geomorfología aplicada y gestión de riesgos, que organiza el Grupo para el Desarrollo de la Teleobservación Aeroespacial en Tolosa (Francia).

164. 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 satélites. Estos sistemas constituyen una parte importante de todas las actividades de observación, análisis y procesamiento de datos para determinar la situación de la atmósfera y el medio ambiente oceánico, con el fin de predecir y prever exámenes y alertas a muy corto plazo y orientaciones a mediano plazo sobre graves fenómenos atmosféricos como huracanes y otros temporales tropicales, tornados y tormentas violentas, peligros para la aviación, peligros para la navegación marina y previsiones a largo plazo de la meteorología y los extremos climáticos hasta alcanzar períodos de tiempo estacionales e interanuales. La OMM cuenta con programas activos para la alerta y previsión de ciclones tropicales con centros meteorológicos especializados y los servicios meteorológicos nacionales correspondientes que cubren la mayoría de las cuencas oceánicas en las que hay ciclones. Asimismo, la OMM ha establecido actividades operacionales de respuesta a emergencias relativas al suministro de modelos de transporte atmosférico para la respuesta en caso de emergencia ambiental motivada por sucesos nucleares, erupciones volcánicas, incendios forestales, accidentes importantes con sustancias químicas u otros accidentes industriales de importancia. Estos modelos para la alerta y predicción 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 modelos depende también decisivamente de que se introduzcan en ellos los datos de teleobservación obtenidos por satélite.

165. Entre las propuestas de la OMM sobre actividades para el bienio 2002-2003 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 2002 y 2003, un curso de capacitación sobre ciclones tropicales que se celebrará en el Centro Meteorológico Especializado Regional de la isla de La Reunión (Francia) en 2003, y el curso de capacitación del hemisferio meridional sobre ciclones tropicales que se celebrará en Melbourne (Australia) en 2002, con especial atención a los pequeños Estados insulares en desarrollo y al hemisferio sur.

166. La modernización de los sistemas de telecomunicación por satélite de los Estados del Pacífico sur mejorará la capacidad de alerta de los Estados miembros de la región ante los ciclones tropicales, con la colaboración de la Asociación Regional V (Pacífico sudoccidental).

167. 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 mundial de pronósticos de área (WAFS), que utiliza sistemas de comunicaciones por satélite para distribuir previsiones meteorológicas aeronáuticas útiles para la aviación comercial (como parte del servicio aeronáutico fijo de la OACI). El Centro Mundial de Previsiones de Zona (WAFZ), con sede en Londres, transmite productos de WAFS mediante el sistema de difusión por satélite de información para la navegación aérea en África, Europa y Asia occidental, mientras que el WAFZ de Washington D.C. transmite sus productos al resto del mundo mediante dos sistemas internacionales de comunicaciones por satélite (SICS). Es de prever que el actual contrato de utilización de estos sistemas venza a fines de septiembre de 2003 y que se modernicen los sistemas para aumentar la amplitud de banda y mejorar la capacidad de manejo de datos.

168. Muchos países reciben el servicio estadounidense Emergency Managers' Weather Information Network (EMWIN) a través del satélite GOES-10, por el que obtienen información en tiempo real que contiene datos mínimos sobre modelos de previsiones estadounidenses para la aviación, así como boletines meteorológicos que se extraen del sistema mundial de telecomunicaciones de la OMM. En previsión de la sustitución del satélite que actualmente utiliza EMWIN, habrá que estudiar las necesidades de la región del Pacífico sudoccidental en materia de información WAFS, habida cuenta de que sólo unos

pocos países tienen acceso a las transmisiones del sistema internacional de comunicaciones por satélites (SICS).

169. Una de las técnicas para diferenciar las nubes compuestas de cenizas volcánicas de las formadas por agua o hielo es observar en pantalla dividida los datos recibidos por las bandas 4 y 5 de la región infrarroja, técnica que no se podrá usar en la próxima serie de satélites estadounidenses GEOS. No obstante, se prevé que la segunda generación de satélites METEOSAT tendrá más canales que permitan detectar cenizas volcánicas.

170. 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 oceanográficos a los barcos en alta mar y para la recopilación de datos de esos barcos utilizando el sistema de satélites de INMARSAT, 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**

171. En 2002, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre seguirá prestando asistencia técnica al PNUFID en cuanto a la utilización de imágenes procedentes de satélites civiles para vigilar los cultivos ilícitos y promover otras modalidades distintas de desarrollo. Esa asistencia abarcará el suministro de apoyo técnico a los proyectos en curso, como el relacionado con el régimen de ordenación de tierras en la región de Los Yungas, situada en el Departamento de La Paz (Bolivia), así como la elaboración de enfoques metodológicos concretos para el reconocimiento de los cultivos de adormidera en Myanmar y, posiblemente, en el Afganistán.

172. En 2002 y 2003, la Comisión Económica para África (CEPA) llevará a cabo una serie de estudios técnicos sobre teleobservación y SIG, entre los que se encuentran los siguientes:

a) un estudio sobre el establecimiento de infraestructuras de información geográfica en los ámbitos nacional y regional de África;

b) un documento técnico de antecedentes sobre la Iniciativa para una Sociedad Africana de la Información.

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

174. Tras la celebración del primer Foro para el Desarrollo de África, la CEPA ha preparado tres proyectos importantes para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población, que son:

a) *La iniciativa panafricana de comercio electrónico.* El objeto de esta propuesta es examinar la gama de productos y teleservicios y sus mercados con miras a determinar los productos y servicios de pequeñas empresas africanas capaces de encontrar un nicho en el mercado. Se analiza el tipo de políticas necesarias para fomentar el comercio electrónico en el sector de la pequeña empresa y se examina la viabilidad de crear un mecanismo regional. Se 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 establecer las condiciones jurídicas, normativas, regulativas y de otro tipo adecuadas para estimular en determinados países de África las inversiones del sector privado en el comercio electrónico;

b) *El proyecto sobre salud y tecnologías de la información y la comunicación.* El proyecto señala posibilidades como la telemedicina, las bases de datos nacionales sobre registros sanitarios y la utilización de la tecnología de la información y la comunicación en los sistemas de salud, así como sus posibles repercusiones en la población, y propone una estrategia y un plan de acción. La estrategia define medidas a nivel nacional, subregional y regional y los puntos iniciales de colaboración Sur-Sur y Norte-Sur; asimismo, propone una ejecución gradual basada en proyectos, estudios, evaluación, extensión y titularidad a título experimental. Tratará de formular

recomendaciones específicas a los gobiernos, el sector privado, los organismos de desarrollo, las organizaciones no gubernamentales y los grupos de población dispersos;

c) *El proyecto Internet en las escuelas de África.* 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 definirá una estructura jurídica y las funciones concretas que han de asumir las entidades regionales y recibirán apoyo en virtud del proyecto. Los beneficios potenciales del proyecto Internet en las escuelas son la mejora de las oportunidades de enseñanza de los alumnos, profesores y de la comunidad en general. El apoyo a las organizaciones integrantes de la red en las escuelas fomentará los lazos entre los distintos interesados y reducirá las diferencias existentes entre las políticas y su aplicación a fin de mejorar la adquisición y el intercambio de conocimientos.

175. En el marco del RESAP II, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP) desarrollará y ejecutará, cuando disponga de recursos, proyectos cooperativos regionales sobre las aplicaciones de la tecnología del espacio al desarrollo social, por ejemplo proyectos de telemedicina para la población rural y de análisis y vigilancia del medio ambiente con fines de salubridad e higiene.

176. 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 modernización SIG y los datos más recientemente disponibles sobre los límites administrativos subnacionales y la población a nivel administrativo local (de distrito). El modelo SIG se basa en un "índice de accesibilidad" y tiene en cuenta 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 la agricultura, así como para el

levantamiento de mapas de pobreza. El informe y los resultados de este proyecto pueden consultarse en 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.

177. El PNUMA, por conducto de PEMA.AP-Bangkok, creó, 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 y una base de datos a escala 1:250.000 sobre las cinco zonas especiales seleccionadas de la misma subregión, que se está utilizando para preparar el marco estratégico relativo al medio ambiente en la subregión del Gran Mekong. Las bases de datos comprenden información biofísica y socioeconómica. PEMA.AP-Bangkok ha elaborado un sistema de alerta temprana basado en SIG para la subregión del Gran Mekong desde una perspectiva ambiental, adecuado para su uso en la planificación del transporte y la energía hidroeléctrica. Se prevé ampliar el sistema, añadiéndole nuevos estratos de datos.

178. 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 Topográfico de Egipto y la Dirección Nacional Egipcia de Teleobservación.

179. La UNESCO y la ESA presentaron a los organismos espaciales la iniciativa abierta sobre la utilización de la tecnología espacial para observar los lugares del Patrimonio Mundial durante el 52º Congreso Astronáutico Internacional, celebrado en Toulouse (Francia) en octubre de 2001, y les invitaron a participar en la iniciativa. Ésta tiene como objetivo facilitar imágenes obtenidas por satélite a los países signatarios de la Convención para la protección del Patrimonio Mundial, en particular a los países menos adelantados, donde están localizados 300 de los 721 lugares, para mejorar la observación y preservación de los mismos. En el marco de la iniciativa abierta, la UNESCO y la ESA iniciarán en enero de 2002 un proyecto piloto en África central orientado a la utilización de imágenes obtenidas por satélite para detectar las variaciones producidas en el hábitat de los lugares del Patrimonio Mundial que

albergan gorilas. Las principales zonas que se van a observar son los hábitat de los gorilas que viven en la República Democrática del Congo y en Uganda. Los resultados previstos son mapas que muestren las variaciones ocurridas en los hábitat de los gorilas en los 10 años precedentes, que serán después utilizados por los guardas de esos lugares para establecer las prioridades de las zonas que requieran una mayor protección.

180. Con motivo del 30° aniversario de la Convención para la protección del Patrimonio Mundial y de los 30 años de dominio público de imágenes obtenidas por satélite, los días 5 a 8 de noviembre de 2002 se celebrará en Estrasburgo (lugar del Patrimonio Mundial), Francia, un curso práctico organizado por la UNESCO y la EURISY sobre la utilización de la teleobservación para vigilar los lugares del Patrimonio Mundial. Las imágenes obtenidas por satélite se utilizan ampliamente para la observación de lugares naturales (por ejemplo parques nacionales y/o zonas protegidas) y actualmente, gracias a la disponibilidad de imágenes de alta resolución, es posible utilizarlas para observar lugares culturales (por ejemplo, castillos, iglesias, ciudades antiguas, etc.). El curso práctico, copatrocinado por la ESA y la NASA, dará oportunidad de reunirse a expertos y usuarios finales para examinar la creación de capacidad, así como los beneficios y los costos derivados de la utilización de la tecnología espacial para observar los lugares del Patrimonio Mundial.

181. En el marco de su programa de arqueología espacial, la UNESCO dará apoyo al seminario sobre observación de la Tierra que los Gobiernos de Egipto y del Japón organizarán en El Cairo del 3 al 5 de marzo de 2002, así como al curso práctico de la EURISY para estudiantes de doctorado sobre la teleobservación aplicada a la arqueología, que se celebrará en Estrasburgo (Francia) a finales de octubre/principios de noviembre de 2002.

182. La UNESCO y la UIT promueven 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. Estos proyectos, que sirven de ayuda a los profesores de enseñanza primaria en los 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 la elección de las soluciones tecnológicas.

183. El proyecto de enseñanza interactiva para ciegos de la *Division for Science Analysis and Policy* de la UNESCO se inició en diciembre de 2001 en el Instituto Noor para Ciegos, de Doha, en colaboración con la Oficina de la UNESCO en Doha y el Programa del Golfo Árabe para las Organizaciones de Desarrollo de las Naciones Unidas. El proyecto tiene como objetivos la creación de un espacio multimedia cibernético para personas con necesidades especiales y la aplicación de nuevos métodos de enseñanza para la formación de educadores y estudiantes a todos los niveles, que utilicen las nuevas tecnologías de información y comunicación. La idea innovadora del proyecto es el “aula virtual” con un sistema de lectura gráfica en pantalla tipo Braille en inglés, francés, español, árabe, hindi y urdu. El proyecto también será llevado a cabo en varios centros de Arabia Saudita, en colaboración con el Ministerio de Educación de este país, así como en otros 22 países árabes.

184. La *Division for Science Analysis and Policy* inició un proyecto similar en la India sobre enseñanza interactiva para personas con discapacidades en la vista y transferencia de tecnología, en colaboración con la Oficina de la UNESCO en Nueva Delhi y el Consejo Nacional de Educación, Investigación y Formación de la India. La transferencia del aspecto tecnológico consiste en la reproducción de los terminales de sistema Braille en la región, lo que supondrá un costo cinco veces menor que el normal. Esta actividad se realizará en colaboración con la India y el Japón. El proyecto se hará extensivo a otros países de la región de Asia y el Pacífico, y se está trabajando para emprender proyectos similares en las regiones de África y de América del Sur.

185. La *Division for Science Analysis and Policy* y la Comisión Europea iniciarán en 2002, en el marco del programa EURMEDIS, el proyecto AVICENNA sobre un “Campus Virtual”. El proyecto AVICENNA tiene como objetivos la creación de una red euromediterránea de 15 universidades para la enseñanza abierta y a distancia así como la promoción y fomento de los intercambios interculturales y de ideas. Las universidades están ubicadas en los



siguientes países: Argelia, Chipre, Egipto, España, Francia, Italia, Jordania, Líbano, Malta, Marruecos, Palestina, República Árabe Siria, Reino Unido, Túnez y Turquía. Cada país participante es conocido como centro de conocimientos AVICENNA. La organización de la red será apoyada por algunas de las principales universidades abiertas más importantes de los países de la Unión Europea bajo la égida de la UNESCO.

186. La UNESCO está llevando a cabo un proyecto de información para la red de educación a distancia cuyo fin es ayudar a la Jamahiriya Árabe Libia a desarrollar 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 enlace a todas las instituciones de enseñanza superior del país.

187. La UNESCO presta servicios técnicos para el diseño y la preparación técnica del documento relativo a los aspectos educativos y tecnológicos del proyecto de Universidad Abierta Árabe en colaboración con la Universidad Abierta del Reino Unido. El proyecto apoya la estrategia de desarrollo de la Universidad Abierta Árabe y un plan a largo plazo para la introducción de nuevas tecnologías en todas las ramas de la educación superior a distancia.

188. 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. Además, la Comisión de Climatología ha redoblado su actividad en el campo de la climatología por satélite. El nuevo equipo de expertos investigará y recomendará métodos perfeccionados de utilización de datos obtenidos por satélite para la observación del clima mundial y la previsión del clima.

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

189. El Grupo de Tareas de las Naciones Unidas sobre tecnologías de la información y las comunicaciones

(TIC), establecido por el Secretario General a petición del Consejo Económico y Social, fue puesto oficialmente en funciones por el Secretario General el 20 de noviembre de 2001. Está en condiciones de aprovechar las ventajas excepcionales que ofrecen las Naciones Unidas para la creación de acciones concertadas que den una dimensión verdaderamente global a los múltiples esfuerzos encaminados a tratar de superar la línea de separación en la esfera digital mundial, acrecentar las oportunidades que en ella se ofrecen y, por consiguiente, poner las TIC al servicio del desarrollo general. El Grupo de Tareas está integrado por 18 representantes gubernamentales de alto nivel, 8 personalidades destacadas del sector privado a nivel de director ejecutivo, 6 jefes ejecutivos de organizaciones de las Naciones Unidas y dirigentes de 4 organizaciones sin fines lucrativos. El Grupo representa una oportunidad única de afirmar el liderazgo de las Naciones Unidas en esta esfera estratégica, dar un nuevo impulso a los esfuerzos internacionales por superar la línea de separación digital y abordar las cuestiones normativas globales fundamentales.

190. Un aspecto de potencial importancia en el que el Grupo de Tareas puede promover el impacto de las TIC para el desarrollo es el de potenciar el acceso y la conectividad. En particular, el Grupo de Tareas se propone examinar las posibilidades de aprovechar las capacidades actualmente infrautilizadas de los satélites de órbita terrestre baja (LEO) para facilitar acceso y conectividad asequibles a esferas remotas y subatendidas, en particular en los países menos adelantados. Ello ofrecería un inmenso potencial de desarrollo, en particular al permitir a los países "saltarse" ciertas etapas de desarrollo tecnológico e infraestructural.

191. 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 de dicho Programa y está integrado actualmente por 90 miembros de 31 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, sirviendo como plataforma para el intercambio de ideas y puntos de vista acerca de las nuevas tecnologías, sistemas, políticas y servicios de comunicaciones por satélite.

Organiza cada dos años la Conferencia de Asia y el Pacífico sobre comunicaciones por satélite y la Exposición de comunicaciones mundiales. La próxima conferencia se celebrará en 2002.

192. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre mantiene un sitio Web dedicado a la coordinación de las actividades espaciales en el sistema de las Naciones Unidas ([www.uncosa.unvienna.org](http://www.uncosa.unvienna.org)).

193. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presenta, a través del sitio Web del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, una guía actualizada, accesible en línea, sobre enseñanza, formación, investigación y oportunidades de becas en la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones.

194. En colaboración con organizaciones africanas e internacionales, gobiernos, la sociedad civil e interesados directos de los sectores público y privado, la CEPA ha comenzado la integración progresiva de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones a fin de reforzar sus funciones básicas de foro preferido, eje de criterios normativos y centro promotor de los temas de importancia social y económica vital para África. A ese respecto, la CEPA aplicará las TIC para transformarse en una organización basada en el conocimiento que acrecienta -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 ampliará su poder de convocatoria utilizando las TIC para potenciar el discurso antes, durante y después de las reuniones clave, a fin de: 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 para el acceso a la información y participar en los debates; c) facilitar el acceso a la capacitación en las zonas en que su programa revele lagunas y carencias; y d) apoyar el tendido de puentes entre las instituciones africanas y la comunidad para el desarrollo internacional.

195. Además, la CEPA inició el proyecto relativo al Centro de Tecnología de la Información para África con ocasión de la primera reunión del Foro para el Desarrollo de África, celebrada en Addis Abeba en octubre de 1999. El mencionado Centro 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 una 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 2002, el Centro iniciará su segundo curso de capacitación en tecnología para el establecimiento de redes con destino a la mujer africana (países de habla francesa), en colaboración con el Programa académico Cisco de conexión en red y el Programa de Información para el Desarrollo del Banco Mundial. El Centro ya ha empezado a organizar exposiciones concebidas a la medida, relativas a los temas de las principales conferencias y reuniones de la CEPA y pronto funcionará durante todo el año como centro habitual de exposiciones centradas en demostraciones de la utilización general de las TIC y sus aplicaciones sectoriales.

196. Los primeros resultados del proyecto Scan-TIC se difundirán a mediados de 2002. El estudio Scan-TIC se inició en seis países piloto -Etiopía, Ghana, Marruecos, Mozambique, Senegal y Uganda- y tiene por objeto impulsar el desarrollo gradual de una capacidad general en África para captar y gestionar información clave, especialmente los indicadores necesarios para respaldar la creciente inversión en TIC en ese continente. En la acción concertada Scan-TIC participan actualmente Acacia/Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional, el Canadá, la Comisión Europea (DGVIII), el Organismo Noruego de Desarrollo Internacional y la CEPA.

197. La CEPA organizará la tercera reunión del Comité de Información sobre el Desarrollo, incluidas sus subcomisiones sobre tecnologías de la información y de las comunicaciones, estadísticas y geoinformación, en Addis Abeba en marzo de 2003. Dicho Comité depende de la Conferencia de Ministros de la CEPA encargados de la planificación y el desarrollo económicos.

198. En 2002 y 2003, la CEPA seguirá proporcionando servicios de asesoramiento a sus Estados miembros y a instituciones regionales y subregionales sobre la evolución de las infraestructuras, las políticas, los planes y las estrategias en materia de información y comunicaciones.

199. Cuando disponga de recursos, la CESPAP elaborará y ejecutará proyectos regionales

cooperativos, en el marco del programa RESAP II, sobre aplicaciones de comunicaciones por satélite para el desarrollo sostenible a nivel nacional y regional, incluido un proyecto sobre instalaciones de comunicación comunitarias para el desarrollo rural. El Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales emprenderá, en el marco del programa RESAP II, el proyecto de carácter común relativo a la infraestructura de bajo costo para el acceso ultrarrápido a Internet en las zonas rurales.

200. En el marco del Foro para el Diálogo, la CESPAP facilitará la elaboración y ejecución de un proyecto de cooperación regional entre los Estados miembros para crear un sistema de educación a distancia.

201. La CESPAP realizará un estudio sobre un marco normativo de integración operacional de las actividades de observación de la Tierra y comunicación por satélite para el desarrollo sostenible en la “superautopista de la información”, elaborará un estudio sobre el marco de una asociación de industrias espaciales regionales que apoye el desarrollo sostenible y contribuirá a actividades de investigación y demostración de la utilidad y las posibilidades de los satélites de comunicaciones con transmisión de datos a alta velocidad en centros de teleservicios comunitarios.

202. La CESPAP celebrará la reunión anual del Grupo de Trabajo Regional sobre aplicaciones de las comunicaciones por satélite en Bangkok en 2002. El lugar donde se celebrará la reunión anual de 2003 está por determinar.

203. En un estudio realizado en 2001 por la Sección de Tecnología de la CESPAP se examinó la capacidad de los Estados miembros de esa Comisión para acceder a los sistemas de telecomunicaciones modernos, incidiendo en determinadas tecnologías espaciales. Las cuestiones en ese ámbito se abordarán en 2002 con un estudio sustantivo y una reunión sobre estrategias y medidas en materia de TIC para el fomento de la capacidad.

204. Las telecomunicaciones por medios espaciales de UNEP.Net y Mercure dieron valioso apoyo y mejoraron la relación costo-eficacia de las actividades del PNUMA como organismo de las Naciones Unidas. Una esfera en la que esto ha resultado evidente es la de las videoconferencias. Las comunicaciones UNEP.Net/Mercure dieron apoyo a los servicios telefónicos

digitales de la red de servicios integrados accesibles a todas las entidades de las Naciones Unidas situadas en el campus de Gigiri de Nairobi. En consecuencia, ha sido posible ofrecer servicios de videoconferencia desde las oficinas. Esos servicios no sólo redujeron la necesidad de misiones, sino que facilitaron breves intercambios periódicos, por ejemplo la participación del Director Ejecutivo en sesiones de gestión semanales de alto nivel con sus homólogos. Se pusieron 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 ofrecieron también una serie de prestaciones que redujeron los gastos de telecomunicaciones del PNUMA. Revisten especial interés los servicios de telefonía y fax por medio de Internet.

205. 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 en el 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 ESRI. En ese contexto, el PNUMA, por conducto de GRID-Sioux Falls, ha terminado el proyecto relativo al ciclo de la energía y el agua a nivel mundial con una capacidad avanzada de acceso a datos de Internet, y ha puesto en marcha un centro de intercambio de datos del PNUMA que satisface las normas de la Organización Internacional de Normalización y el Comité Federal de Datos Geográficos del USGS.

206. En 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.

207. En vista de las innovaciones tecnológicas, los grupos de estudio sobre radiocomunicaciones 1, 3, 4, 6, 7 y 8 de la UIT prosiguen sus trabajos 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) de la UIT, 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 sobre radiocomunicaciones. En particular, el UIT-R ha establecido normas para la especificación detallada de las interfaces de radiocomunicación de Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000, cuyo componente satelital consta de seis interfaces diferentes.

208. La BDT ha venido estudiando las cuestiones técnicas, operativas y tarifarias y adoptando recomendaciones al respecto, con miras a normalizar las telecomunicaciones en el plano mundial. La prioridad de la Oficina es establecer normas para la puesta en práctica de la infraestructura mundial de información y un sistema multimedia de movilidad mundial. Continuará sus estudios sobre la aplicación de la tecnología espacial en diversos servicios, como los de telecomunicaciones aeronáuticas, marítimas y móviles terrestres a regiones remotas y los de previsión meteorológica. Además, continuará asegurando la integración plena del medio de transmisión por satélite en las redes mundiales de telecomunicaciones.

209. Los grupos intersectoriales de la UIT-R y de la BDT velan por que los estudios realizados en los dos sectores se realicen de manera armonizada, evitando toda posible redundancia y dispersión de los trabajos. El grupo intersectorial sobre cuestiones relativas a los satélites examina las recomendaciones de los dos sectores a fin de garantizar la integración plena del medio de transmisión por satélites en las redes de telecomunicaciones, tomando en cuenta las tecnologías, aplicaciones y servicios que van apareciendo.

210. 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. Este plan incluye los siguientes capítulos: capítulo I, sobre el programa de cooperación entre los miembros del 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 párr. 174 del documento A/AC.105/726).

211. La UIT organizará periódicamente el Foro Mundial de Política de las Telecomunicaciones para examinar e intercambiar opiniones e información sobre temas generales de la política de telecomunicaciones, los avances tecnológicos, el desarrollo de la infraestructura y consideraciones financieras y empresariales. El Tercer Foro Mundial de Política de las Telecomunicaciones, se celebró en Ginebra del 7 al 9 de marzo de 2001 y los participantes examinaron cuestiones relativas a la telefonía de protocolo de Internet. Se adoptaron varias opiniones análogas a la adoptada por el Primer Foro Mundial de Política de las Telecomunicaciones con respecto a la promoción e introducción de las comunicaciones personales mundiales móviles por satélite. Se adoptó una opinión concreta relativa a la promoción de la introducción de la telefonía de protocolo de Internet en los países en desarrollo.

212. En el sistema de las Naciones Unidas se está organizando una Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. La UIT está asumiendo un papel directivo en la organización de esta actividad, en cooperación con otras entidades interesadas de las Naciones Unidas. La primera etapa de la Cumbre Mundial tendrá lugar en Ginebra en diciembre de 2003, con el Gobierno de Suiza como anfitrión; la segunda se realizará en Túnez en 2005, bajo el patrocinio del Gobierno de ese país. La actividad se centrará en salvar la línea de división digital y comprenderá el examen de los medios de prestación de servicios y de las aplicaciones relativas a aspectos importantes de desarrollo, económicos, políticos, sociales, culturales y tecnológicos.

213. La UIT organiza cada cuatro años la Exposición y el Foro Mundial de Telecomunicaciones (TELECOM) en Ginebra, así como acontecimientos regionales similares que alternan cuatrienalmente entre África, América y Asia. La próxima TELECOM mundial se celebrará en Ginebra en 2003. Entre los temas principales de interés y de examen de estos foros figurarán los problemas relacionados con la utilización cada vez mayor del espacio ultraterrestre, por ejemplo mediante los satélites de telecomunicaciones, la teleobservación y los servicios de navegación, así como la transmisión directa por satélite hacia las zonas rurales y subdesarrolladas del mundo.

214. La UIT celebra cada dos o tres años conferencias mundiales de radiocomunicaciones. El objetivo de estas reuniones es actualizar los procedimientos de reglamentación internacional de las radiocomunicaciones y preparar la satisfacción de las necesidades futuras. En la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000, celebrada en Estambul (Turquía) del 8 de mayo al 2 de junio de 2000, se estableció una serie de nuevos arreglos sobre aspectos técnicos y de reglamentación de las comunicaciones basadas en satélites geoestacionarios y no geoestacionarios para diversos servicios, por ejemplo en satélites móviles, satélites de exploración de la Tierra, satélites de investigaciones espaciales, satélites meteorológicos y satélites de radiotelevisión. La Conferencia aprobó también un nuevo plan de servicios de satélites de radiotelevisión destinado a los países de las regiones 1 y 3. Con el plan se aumenta la capacidad de los canales atribuidos a los países de estas regiones y se establece un mecanismo para agregar o modificar las asignaciones convenidas. La próxima conferencia está prevista para los días 9 de junio a 4 de julio de 2003 en Caracas, con un programa amplio que incluye diversas cuestiones relativas a los servicios espaciales.

215. La Reunión Preparatoria de la Conferencia, establecida con el fin de realizar la labor de preparación necesaria para las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, proseguirá su actividad. Los grupos de estudio del UIT-R realizan estudios sobre radiocomunicaciones espaciales relativos a los aspectos técnicos de los servicios de satélites móviles, satélites fijos, satélites de exploración de la Tierra, satélites meteorológicos, de investigaciones espaciales, de actividades en el espacio y de radiotelevisión, así como sobre los sistemas satelitales en órbita terrestre baja. La Reunión Preparatoria de la Conferencia se celebrará en Ginebra del 18 al 29 de noviembre de 2002, con el fin de preparar un informe para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003 y de prestar asistencia a los miembros de la UIT que participarán en sus deliberaciones. En la primera sesión de la reunión preparatoria, celebrada inmediatamente después de la Conferencia de 2000, se encomendó a los miembros de los grupos de estudio, los grupos de trabajo, los grupos de tarea, los grupos con relatores comunes y los grupos de tareas comunes del UIT-R la labor de preparar los estudios solicitados por la Conferencia de 2000 antes de la Conferencia de 2003.

216. De conformidad con lo solicitado en una resolución aprobada en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000, la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-BR) y la BDT prestarán asistencia a las organizaciones regionales de telecomunicaciones en sus preparativos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003. Esta asistencia comprenderá reuniones regionales e interregionales de información y reuniones oficiosas y oficiales destinadas a lograr una comprensión más cabal de las cuestiones y convergencia de las opiniones interregionales sobre los asuntos principales.

217. Tras el llamamiento formulado en 1994 por la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT en su resolución 18, a que se realizara 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 aumentar 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.

218. Con miras a prestar asistencia técnica a los países participantes, la UIT-BR organiza seminarios mundiales bienales y seminarios regionales en los años intermedios sobre gestión de frecuencias, utilización de la órbita geoestacionaria y actividades preparatorias para las conferencias de radiocomunicaciones. El próximo seminario mundial se celebrará en noviembre de 2002 en Ginebra.

219. En el marco del Plan de Acción de la Valetta para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, la BDT organiza mesas redondas y seminarios sobre políticas, estrategias y actividades de investigación y desarrollo en materia de telecomunicaciones para los países en desarrollo, así como actividades de capacitación de personal de estos países sobre diversos aspectos de las telecomunicaciones, la utilización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y las Comunicaciones Móviles por Satélite, en particular las comunicaciones móviles personales mundiales por satélite. Además, la Oficina promueve las aplicaciones de las nuevas tecnologías para la expansión de los servicios de telecomunicaciones de los países en

desarrollo, en particular en las zonas rurales y aisladas, mediante la ejecución de proyectos experimentales.

220. En consonancia con la recomendación de la Segunda Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones, celebrada en 1998, la BDT emprendió en 2001 un nuevo programa destinado a promover y ampliar el acceso universal a ellas en África, utilizando tecnologías de satélite. La iniciativa de la BDT cuenta con el apoyo de la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (Intelsat) y de EUTELSAT, que han firmado al efecto sendos memorandos de entendimiento con la BDT, en octubre de 1999 y mayo de 2000, respectivamente. Se están examinando alrededor de 16 proyectos y los expertos de la UIT, Intelsat y EUTELSAT realizan los correspondientes estudios de viabilidad.

221. La UIT está ejecutando cinco proyectos para la creación de centros de excelencia en materia de telecomunicaciones, dos en África, uno en Asia, otro en América y uno en la región árabe. Estos centros cumplen una función importante para fortalecer la competencia en el ámbito de las telecomunicaciones pues imparten capacitación a administradores de alto nivel y autoridades públicas en cuestiones de políticas, reglamentación, gestión (incluida la gestión de frecuencias) y tecnologías y servicios.

222. A petición de los gobiernos de los Estados miembros que son países en desarrollo, la BDT continuará prestando servicios de expertos que participen 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, como los planes de desarrollo de las telecomunicaciones, los planes básicos o los estudios sectoriales, suelen contener un componente relativo a satélites.

223. Se seguirá informando periódicamente a los gobiernos de los Estados miembros, mediante las circulares quincenales de la UIT-BR y las secciones especiales que llevan adjuntas, publicadas ahora en CD-ROM, sobre las características técnicas básicas, las asignaciones de frecuencias y las posiciones orbitales de los sistemas espaciales que se comuniquen a la Oficina. Esta información también puede consultarse en Internet.

224. La UIT-BR publica periódicamente las recomendaciones aprobadas, ya sean nuevas o

revisadas, sobre las radiocomunicaciones espaciales. Las publicaciones de interés especial sobre las radiocomunicaciones espaciales se refieren a cuestiones relativas a las aplicaciones de la tecnología espacial; los servicios de satélites fijos, satélites móviles, satélites de radiodeterminación, satélites de aficionados y satélites de transmisión (sonido y televisión); el periodismo por satélite; la distribución de frecuencias; y la compatibilidad de los diferentes servicios. Estas publicaciones constituyen la base del desarrollo técnico armónico de los sistemas de radiocomunicaciones por satélite y contienen criterios para la repartición de bandas de frecuencia entre los diversos servicios espaciales, así como entre los sistemas espaciales y terrestres.

225. La UIT-BR publica trimestralmente una lista actualizada, llamada la Lista de Redes de Satélite, con las posiciones orbitales y las bandas de frecuencia correspondientes de las estaciones espaciales situadas a bordo de satélites geoestacionarios y sistemas espaciales no geoestacionarios. La lista puede consultarse actualmente en línea. La Oficina publica en CD-ROM, en forma más detallada, todas las características técnicas de las redes de satélites que se le presentan conforme a los procedimientos de coordinación o notificación para su inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias. Esta información puede consultarse también en Internet.

226. En 2000, la BDT publicó, en colaboración con los operadores y la industria de las comunicaciones personales móviles mundiales por satélite un libro de referencia en que se recopiló información básica de carácter técnico, operativo, normativo y socioeconómico acerca de la introducción de la tecnología y los servicios técnicos conexos en todo el mundo, y en particular en los países en desarrollo. Esta labor se inscribe en el marco de la asistencia de la Oficina a los países en desarrollo para que asimilen y optimicen la utilización y las ventajas de dichas comunicaciones, que constituye la aplicación más reciente de la tecnología de las telecomunicaciones espaciales.

227. La UNESCO continuará examinando distintos medios y mecanismos para la utilización más amplia de los sistemas de satélite en órbita baja y geoestacionaria destinados a comunicaciones, información, informática, educación, actividades científicas, actividades culturales y protección ambiental en sus programas, como el de la Comisión Internacional de Educación

para el Siglo XXI. En el marco del programa, la UNESCO evalúa y estudia las experiencias obtenidas en la educación a distancia, así como la repercusión de las nuevas tecnologías de comunicaciones y de información, en particular los satélites de comunicaciones utilizables para la educación a distancia.

228. 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 formación a distancia. La Organización coopera con Hungría, Lituania, Polonia y la República Checa.

229. 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 intersectoriales 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 de satélites cuando éstos sean viables y rentables para las instituciones de los 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 telecentros y centros multimedia comunitarios. Se prevé que la mayor demanda se registre en la esfera de los servicios de estudio a distancia basados en vídeo para la enseñanza superior, en particular la capacitación de profesores.

230. Tras la celebración en Kuala Lumpur, en marzo de 2000, de la Cumbre del Movimiento de la Alianza Mundial para el Conocimiento, la UNESCO puso en marcha un nuevo programa de centros multimedia comunitarios, ejecutado en estrecha cooperación con la UIT, cuyo objetivo es integrar las tecnologías tradicionales y las nuevas tecnologías de comunicación, en particular las emisiones de radio comunitarias, con actividades de telecentros en el plano comunitario. Con esta labor se procura complementar actividades más antiguas de la UNESCO en apoyo de telecentros polivalentes de propiedad de comunidades y administrados por ellas, que pueden instalarse en zonas públicas como escuelas, bibliotecas, centros comunitarios u oficinas de correos para prestar diversos tipos de servicios de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) (teléfono, fax, Internet, fotocopia, computadoras, etc.) con la

correspondiente labor de capacitación para las actividades de desarrollo y los usuarios particulares. En este contexto, se van impulsando iniciativas nuevas para promover el acceso a canales de comunicación en el plano comunitario en que se utilicen tecnologías espaciales.

231. La UNESCO y la BDT/UIT iniciaron conjuntamente y están ejecutando proyectos experimentales de enseñanza interactiva a distancia por televisión mediante terminales de muy pequeña apertura (VSAT) destinados a maestros de escuelas primarias de la India y Marruecos.

232. En el marco de un proyecto que se realiza en el Níger con participación de la UNESCO, el PNUD, el Centro Africano de Aplicaciones de la Meteorología al Desarrollo y varios otros asociados, la WorldSpace Foundation ha brindado la oportunidad de utilizar su canal multimedia, el Africa Learning Channel, gratuitamente, para transmitir contenidos a una red nacional de radios y centros multimedia comunitarios, que también utilizan los canales audio de WorldSpace para la recepción de los programas. La red se ampliará a 150 aldeas y permitirá integrar servicios de centros de información, incluidos servicios multimedia, con las emisoras de radio. En otro proyecto que se ha puesto en marcha para los refugiados de Burundi en la República Unida de Tanzania, la UIT, el ACNUR y la UNESCO apoyan el desarrollo de telecentros comunitarios polivalentes en los campamentos de refugiados de Lukole, utilizando el contenido de WorldSpace, el sistema de correo electrónico de órbita terrestre baja de la organización Voluntarios de la Asistencia Técnica y servicios de VSAT.

233. La UNESCO seguirá promoviendo, por conducto de sus centros de recursos microbiológicos (MIRCEN), actividades de bioinformática, como las del Sistema de Intercambio de Información Biotecnológica de Eslovenia, el Centro Mundial de Datos de MIRCEN en el Japón y una serie de conferencias de MIRCEN en Suecia. Por conducto de estos centros, la UNESCO apoyará también cursos prácticos de investigación y actividades de capacitación en materia de elaboración de bases de datos sobre genes y secuencias de genes para su utilización con fines de ordenación del medio ambiente y de bienestar humano en las cápsulas espaciales y los sistemas de sustentación de la vida en órbita.

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

234. En 2002, el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial organizará en Chile, para los países de la región de la CEPAL, y en Zambia, para los países de la región de la CEPA y la CESPAP, dos 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. En 2001 se organizaron dos cursos prácticos regionales similares, a saber, en Malasia para los países de la región de la CESPAP y en Viena para los países de Europa oriental. Las conclusiones y recomendaciones de esos cursos prácticos serán examinadas con miras a la adopción de medidas complementarias por un grupo de expertos integrado por 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 Viena a finales de 2002.

235. La OACI ha preparado normas y recomendado prácticas con respecto a los GNSS que incluyen disposiciones sobre sistemas de aumento terrestres y satelitales que permitan mejorar la disponibilidad general, la integridad y la precisión del GPS y el GLONASS en sus aplicaciones aeronáuticas. Se realizan también esfuerzos por elaborar normas de la OACI sobre mejoras de los GNSS tales como GPS L5, la asignación al GPS de una frecuencia civil más, normas sobre las aplicaciones aeronáuticas de Galileo y mejoras del GLONASS.

236. El Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) sigue realizando estudios técnicos de la utilización de los GNSS y el empleo eficiente del espectro de radiofrecuencias conexas, así como la OACI y la UIT siguen cooperando para proteger 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 aplicaciones adicionales de los GNSS, que incluyen aplicaciones aeronáuticas.

237. 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.

238. 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. 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 terminado de elaborar normas uniformes y prácticas recomendadas y material de orientación para el servicio móvil aeronáutico por satélite. Asimismo, se ha establecido un marco técnico general para reglamentar las posibilidades de utilizar en el futuro sistemas de satélites comerciales a fin de prestar servicios aeronáuticos relacionados con la seguridad. Se han preparado normas uniformes y prácticas recomendadas para su aplicación a servicios de tráfico aéreo, incluidos los sistemas y procedimientos de vigilancia dependiente automática que se apoyan en gran medida en las comunicaciones por satélite. Se han revisado las disposiciones relativas al transmisor de localización de siniestros, sobre la base del programa del COSPAS-SARSAT, y se han ultimado las correspondientes enmiendas a las normas uniformes y prácticas recomendadas. 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.



239. 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. La OACI seguirá organizando seminarios y cursos prácticos sobre la aplicación de sistemas aeronáuticos y procedimientos basados en los GNSS.

240. 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. En su 33º período de sesiones, celebrado en 2001, la Asamblea de la OACI decidió que se siguieran haciendo esfuerzos a ese respecto.

### **E. Creación de capacidad en materia de aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible y fomento de la enseñanza**

241. La Semana Mundial del Espacio se celebra anualmente (4 a 10 de octubre) de conformidad con lo dispuesto en la resolución 54/68 de la Asamblea General. El propósito es aumentar la sensibilización del público en general y los niños en particular a las muchas maneras en que la ciencia y la tecnología espaciales pueden apoyar el desarrollo económico y social sostenible. Por lo menos 30 países participaron en 2001 en la Semana Mundial del Espacio, cuyo tema fue "El espacio como fuente de inspiración". La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre coordina la Semana en el sistema de las Naciones Unidas y acoge con beneplácito la cooperación de otras organizaciones de las Naciones Unidas que deseen participar en ella u organizar acontecimientos conexos.

242. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre prestará asesoramiento técnico al Gobierno de

Colombia con respecto a la organización de la Cuarta Conferencia Espacial de las Américas, que se habrá de celebrar en Cartagena de Indias del 13 al 17 de mayo de 2002.

243. En el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizará en 2002 y 2003 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.

244. En 2002 y 2003, el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial seguirá prestando apoyo técnico y financiero 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 postgrado en las esferas de la teleobservación y los SIG; comunicaciones por satélite; la meteorología por satélite y el clima mundial; y las 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 y actualmente ofrecen programas de nueve meses de duración en las esferas de las comunicaciones por satélite; la teleobservación y los SIG; y la meteorología por satélite. En 2002 está prevista la inauguración, en el Brasil y México, del centro regional de América Latina y el Caribe, acogido por ambos países. Se prevé que los primeros cursos se inicien en febrero y agosto de 2003 en el Brasil y México, respectivamente. Se prevé asimismo para 2002 la inauguración del centro regional del 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.

245. En 2002 y 2003, 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 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 alianzas entre los centros, la Red y las organizaciones.

246. La CEPA se propone organizar en 2002 los siguientes cursos prácticos y seminarios en beneficio de sus Estados miembros:

a) Una reunión de un grupo especial de expertos sobre el establecimiento en África, a nivel regional y nacional, de infraestructuras de información geográfica (Addis Abeba, se desconoce todavía la fecha);

b) Una reunión de un grupo especial de expertos sobre la Iniciativa para una Sociedad Africana de la Información (Addis Abeba, se desconoce todavía la fecha);

c) Un simposio sobre el aumento de la sensibilización con respecto a la información geográfica y el establecimiento de infraestructuras de información geográfica (Addis Abeba, se desconoce todavía la fecha);

d) Un curso práctico sobre la elaboración de planes para establecer infraestructuras nacionales de información y comunicaciones (Addis Abeba, se desconoce todavía la fecha);

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 Internet y la utilización de los SIG en oficinas nacionales de estadística (Addis Abeba, noviembre de 2002);

f) Un curso práctico subregional sobre desarrollo de la infraestructura nacional de la información y las comunicaciones para los países de África central (se desconocen todavía la fecha y lugar);

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

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

a) Un curso práctico sobre la utilización de datos obtenidos por teleobservación para el aprovechamiento de tierras y la evaluación y vigilancia de la degradación del suelo (Nairobi, junio de 2002);

b) Un curso práctico sobre la utilización de la teleobservación para la evaluación de los recursos geológicos y ambientales (Nairobi, junio de 2002);

c) Un curso práctico sobre teleobservación y tecnología de los SIG para maestros y educadores (agosto de 2002);

d) Un curso práctico sobre la aplicación de la teleobservación y los SIG a los sistemas de alerta temprana para la seguridad alimentaria (Nairobi, septiembre y octubre de 2002);

e) Un curso práctico sobre el desarrollo y la gestión de bases de datos geospaciales para el proceso de planificación y el apoyo a la adopción de decisiones (Nairobi, octubre de 2002).

248. La División de Estadística de la CEPE seguirá realizando actividades relativas a la integración de las estadísticas y la geografía en el programa de trabajo de la Conferencia de Estadísticos Europeos, un órgano subsidiario permanente de la CEPE. El programa de trabajo para el bienio 2002-2003 abarca las necesidades infraestructurales en materia de geoestadísticas, a saber, las necesidades de los usuarios de estadísticas, la elaboración de modelos de datos pertinentes, las cuestiones relativas a la calidad de los datos, la infraestructura de los datos espaciales, el aliento a los estadísticos como comunidad de usuarios y los problemas de confidencialidad relacionados con la ubicación geográfica. Se estudiará también la cooperación entre los institutos nacionales de estadística y los proveedores de datos geográficos sobre problemas de fijación de precios, cuestiones de derechos de autor, cuestiones de actualización relacionadas con las bases de datos estadísticos y fuentes alternativas de datos (teleobservación). El tercer grupo de cuestiones que se estudiarán estará

constituido por el apoyo a los usuarios mediante análisis espaciales y el estudio de casos de utilización. Estos y 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 Ginebra a comienzos de 2003. Un curso práctico de un día de duración concretamente dedicado a los problemas de los países que han presentado su candidatura a la Unión Europea será organizado conjuntamente por la CEPE y la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat). Se seguirá preparando un documento sobre las mejores prácticas con respecto a la utilización de tecnologías cartográficas y los SIG con fines estadísticos. Ese material metodológico, entre otros materiales preparados en forma conjunta, estará disponible en la siguiente página de la Internet: <http://www.unece.org/stats/mapping>

249. La CESPAP seguirá organizando también cursos prácticos y seminarios regionales sobre aplicaciones de la tecnología espacial para la vigilancia ambiental, la ordenación de los recursos naturales, el alivio de la pobreza, la educación a distancia y la telemedicina, con miras a crear capacidad nacional para la utilización de la teleobservación, los SIG y otras tecnologías relacionadas con el espacio, a fin de contribuir a una ordenación del medio ambiente y de los recursos naturales sostenible y a una mejor calidad de la vida en la región de Asia y el Pacífico.

250. La CESPAP seguirá concediendo en 2002 y 2003 becas de capacitación a mediano y largo plazo en las esferas de la teleobservación y los SIG para la ordenación del medio ambiente y de los recursos naturales y para la planificación del desarrollo sostenible, así como en la esfera del desarrollo y las aplicaciones de las comunicaciones por satélite, en instituciones educativas especializadas en la región de Asia y el Pacífico.

251. La CESPAP seguirá prestando a sus Estados miembros, a petición de los gobiernos interesados, servicios de asesoramiento técnico sobre las aplicaciones de la tecnología espacial a la ordenación del medio ambiente y los recursos naturales.

252. Las cuestiones más o menos directamente relacionadas con las aplicaciones de las tecnologías del espacio ultraterrestre se han tenido en cuenta en el *ESCWA Directory of Research Institutes*. La Sección de Tecnología de la División de Cuestiones y Políticas

Sectoriales publica ese documento, que está destinado a facilitar la coordinación y cooperación con respecto a las actividades de investigación y desarrollo de los Estados miembros de la CESPAP. Una segunda edición del directorio se publicará a comienzos de 2002 y una tercera edición actualizada, en 2003.

253. En 2000 se reestructuró conforme a criterios funcionales la División de Alerta Temprana y Evaluación del PNUMA para que incluyera una Subdivisión de Evaluación Ambiental y una Subdivisión de Alerta Temprana. La Subdivisión de Evaluación Ambiental realiza las principales evaluaciones ambientales del Programa, como la serie de informes GEO y otras evaluaciones regionales y temáticas. La Subdivisión de Alerta Temprana abarca las redes GRID y la Red mundial de intercambio de información ambiental (INFOTERRA), así como las funciones de esas redes, entre ellas la gestión de los datos y la información en apoyo de las actividades de evaluación y fomento de la capacidad regional (programa de la Red de Información sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (ENRIN)) a nivel institucional.

254. 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 la red GRID y el programa 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 el acceso a los datos y su intercambio para contribuir a la labor internacional de evaluación y presentación de informes.

255. En África, el PNUMA continúa estableciendo redes y sirviendo de catalizador para la creación de capacidad. Están en curso conversaciones con la Autoridad Intergubernamental sobre Desarrollo con respecto a una estrategia de creación de redes para los Estados miembros de esta última organización.

256. 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, que presta a la SADC y a sus Estados miembros el apoyo necesario para establecer y fortalecer las infraestructuras nacionales de capacitación y formación en materia de servicios de información ambiental 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.

257. El PNUMA ha emprendido una iniciativa análoga para la organización subregional del Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la Sequía en el Sahel (CILSS). Además, en colaboración con el Centro AGRHYMET, ha elaborado una estrategia regional sobre servicios de información ambiental 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 servicios de información ambiental en África también cooperan con los países del 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.

258. La División de Alerta Temprana y Evaluación participa también en el establecimiento de uniones, alianzas y mecanismos consultivos estratégicos con importantes entidades de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales, así como con la comunidad científica y centros de excelencia regionales y subregionales que participan en evaluaciones del medio ambiente y de los procesos de

desarrollo sostenible, para aumentar su coherencia y eficacia.

259. Una de esas actividades se relaciona con el establecimiento de una base de datos regional, la Plataforma para el Intercambio de Datos en el Cuerno de África, que se centrará en esa región y, más concretamente, servirá de fundamento para mejorar el análisis de las aportaciones al proceso de presentación de informes sobre las Perspectivas del Medio Ambiente en África y al sistema de apoyo a la adopción de decisiones del programa mundial de evaluación del medio ambiente, así como para mejorar las aplicaciones con fines de demostración en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social y, además, hacer aportaciones valiosas a la preparación de un proyecto piloto interinstitucional de evaluación de la alerta temprana y la vulnerabilidad, en colaboración con el Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica.

260. Se espera que las actividades previstas para la Plataforma se basen en una evaluación rigurosa de las actuales necesidades de datos, la concertación de protocolos para compartir datos y las tareas comunes de gestión de los datos, con lo cual se reducirán la duplicación de los esfuerzos y las búsquedas especiales de datos y los asociados podrán centrarse en las funciones analíticas y operacionales de los procesos de evaluación y alerta temprana. Además, se hará hincapié en el aumento de la entrada oportuna, pertinencia, exactitud y disponibilidad de los datos.

261. El Programa de Evaluación del Medio Ambiente para Asia y el Pacífico-Bangkok (PEMA.AP-Bangkok) aportará fondos en 2002 para que una persona curse estudios de maestría en el Instituto Asiático de Tecnología de Tailandia y ofrecerá dos períodos de prácticas para los países participantes en un proyecto relativo a la cobertura terrestre en 2002. El PEMA.AP-Bangkok ha iniciado también un programa de fomento de la capacidad en los países de la subregión del Gran Mekong, en que se presta apoyo a nivel de equipo y programas informáticos y se imparte capacitación a corto plazo en las tecnologías de los SIG, la teleobservación y el GPS.

262. 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, 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 velar por 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.

263. El Programa ENRIN para la Comunidad de Estados Independientes y los países de Europa central y oriental con economías en transición prosigue. 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.

264. Sobre la base de las recomendaciones formuladas por la Conferencia Mundial sobre las Ciencias, celebrada en Budapest en 1999, y por UNISPACE III, la División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO ha elaborado un proyecto de enseñanza sobre el espacio cuya ejecución se habrá de iniciar a comienzos de 2002. El objetivo del proyecto es promover la utilización y exploración del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y aumentar la sensibilización de los jóvenes con respecto a las aplicaciones multidisciplinarias de la ciencia y la tecnología espaciales para el bienestar de la sociedad mediante el fomento de la capacidad y las actividades de difusión. Para celebrar el inicio del proyecto, la UNESCO organizará a nivel mundial un concurso de ensayo para estudiantes de escuelas secundarias así como, en cooperación con la ESA, acontecimientos relacionados con el espacio durante la Semana Mundial del Espacio.

265. A fin de fortalecer la capacidad nacional con respecto a la gestión de los programas espaciales y a sus aplicaciones técnicas, la UNESCO ayudará a varios estudiantes africanos a participar en los cursos

multidisciplinarios de postgrado sobre tecnología espacial que se imparten anualmente en la Universidad Internacional del Espacio.

266. La OMM tiene previsto continuar su colaboración con las 7 Naciones Unidas, otras organizaciones y miembros de la OMM para copatrocinar actividades de capacitación en el bienio 2001-2002. El programa del curso de postgrado de hidrología 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 región de 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, así como sobre la calidad del agua y datos meteorológicos conexos, sobre gestión de bases de datos nacionales y regionales y sobre tecnologías servidas por la Internet. En el marco del proyecto piloto del Sistema de Observación del Ciclo Hidrológico en el África occidental y central (AOC-HYCOS) se capacitó a personal del centro regional en la gestión de datos hidrológicos transmitidos por el sistema de localización y reunión de datos por satélite (ARGOS) y el sistema Meteosat. Entre los productos de la labor de los expertos que integran los grupos de trabajo de la Comisión de Hidrología de la OMM, se ha publicado material de orientación sobre las aplicaciones de la teleobservación a la hidrología, especialmente el informe titulado "Current operational applications of remote sensing in hydrology" (Operational Hydrology Report N° 43/OMM N° 884). Se ha preparado también amplio material sobre el mismo tema para incluirlo en la próxima edición de la *WMO Guide to Hydrological Practices* (OMM N° 168).

267. La OMM concede becas, al amparo de su Programa de Cooperación Voluntaria y de su presupuesto ordinario, así como 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**

268. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, organizará el 11° Curso Práctico Naciones Unidas/ESA sobre ciencia espacial básica del 9 al 13 de septiembre de 2002, en Córdoba (Argentina). También está previsto celebrar en 2003 un curso práctico similar en beneficio de la región de Asia y el Pacífico.

269. 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 Egipto, Filipinas, Honduras, Jordania, el Paraguay, 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**

270. 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 octavo período de sesiones del Comité Consultivo Intergubernamental sobre el Programa Regional de Aplicaciones de la Tecnología Espacial para el Desarrollo Sostenible (RESAP) en Beijing en 2002. El lugar de celebración del noveno período de sesiones, en 2003, aún no se ha determinado;

b) La reunión del Foro para el Diálogo sobre las iniciativas regionales en materia de cooperación espacial en Asia y el Pacífico, para intercambiar información sobre la labor de los Estados miembros y los progresos realizados por las iniciativas regionales, incluidos 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;

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

271. La reunión anual del grupo de trabajo regional de la CESPAP sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales se celebrará en Teherán en 2002. Todavía no se ha decidido dónde se celebrará la reunión anual en 2003. El grupo de trabajo regional convino en fortalecer los arreglos regionales para ejecutar el RESAP II, en particular desarrollando más, mediante un enfoque progresivo, las propuestas, concebidas como un común denominador, sobre proyectos pertinentes para el grupo, por ejemplo la investigación de tecnologías del infrarrojo para detectar incendios, un estudio preliminar de la viabilidad del desarrollo de recursos educacionales adecuados para su utilización con estaciones terrenas de bajo costo y la posibilidad de compartir datos relativos a las ciencias espaciales obtenidos de misiones espaciales y redes en tierra.

272. La CESPAP, como parte de las actividades habituales de sus servicios de información, preparará y difundirá publicaciones sobre estudios realizados en el marco del RESAP y seguirá publicando la revista anual *Asian-Pacific Remote Sensing and GIS Journal* y noticias sobre las actividades del RESAP en Asia y el Pacífico a nivel regional en el boletín trimestral *Environment and Natural Resources News*.

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

274. El PNUMA continúa haciendo especial hincapié en la cooperación interinstitucional en todos los planos en 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.

275. La UNESCO contribuirá de manera significativa al Congreso Espacial Mundial, que se celebrará en Houston, Texas (Estados Unidos), del 10 al 19 de octubre de 2002, apoyando la participación en el Congreso de especialistas de los países en desarrollo, además de lo cual actuará como miembro del comité del programa del curso práctico de las Naciones Unidas y la Federación Astronáutica Internacional (FAI) sobre soluciones espaciales de los problemas mundiales: el establecimiento de alianzas con todos los interesados en la seguridad y el desarrollo humanos, y participará en el período de sesiones de la FAI y el Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR) sobre los programas espaciales existentes y las aplicaciones de la tecnología espacial a la reducción de los desastres naturales, así como en el simposio de la FAI sobre el espacio y la educación y en el simposio del COSPAR sobre la gestión de los desastres naturales y humanos mediante la tecnología espacial.

276. En colaboración con organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, incluida la red de biología molecular y celular, y por conducto de sus redes de biología celular y biotecnología (por ejemplo, MIRCEN) y su programa del Consejo de Actividades Biotecnológicas, la UNESCO seguirá apoyando las actividades de investigación y capacitación sobre sistemas microbianos vivos y la interacción de éstos con entidades macrobióticas en condiciones extremas y rigurosas, contribuyendo así al ulterior surgimiento de la investigación exobiológica y la bioingeniería planetaria en medios terrestres y extraterrestres.

277. La UNESCO seguirá realizando 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, y 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.

## **V. Examen de los asuntos relacionados con la coordinación de las actividades en el sistema de las Naciones Unidas**

### **A. Estado de la coordinación interinstitucional**

278. Como resultado de la reestructuración del mecanismo del Comité Administrativo de Coordinación (CAC), que se llevó a cabo en 1992 y 1993, la Reunión interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre ya no es una subcomisión del CAC. 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.

279. 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 realización de actividades de seguimiento.

280. En su 21º período de sesiones, celebrado en 2001, la Reunión interinstitucional subrayó que debería sensibilizarse más a los jefes de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas acerca de la labor de la Reunión interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre y que dicha labor se debería incluir en el mecanismo del CAC. Se convino en que las organizaciones que participaban en la Reunión formularan colectivamente un mensaje a los jefes de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y a los encargados de formular políticas a fin de poner de relieve la utilidad y la rentabilidad de las aplicaciones de la tecnología espacial.

281. El Comité de Alto Nivel sobre Programas del CAC, en su segundo período ordinario de sesiones de 2001, examinó el mecanismo subsidiario del CAC. El Comité de Alto Nivel recordó su acuerdo de que, en los nuevos enfoques sobre la organización de la cooperación interinstitucional, se recalcaran la flexibilidad, la continuidad de las interacciones, el recurso sistemático a administradores de tareas y el aumento de la utilización de grupos de tareas establecidos por un tiempo predeterminado, más bien que de órganos subsidiarios permanentes encargados de reunirse periódicamente. El Comité de Alto Nivel reconoció la necesidad de continuar la labor interinstitucional en todas las esferas abarcadas por los órganos subsidiarios existentes y por otros grupos interinstitucionales actualmente activos en la esfera de los programas. Convino además en que se debía adoptar un enfoque generalizado por el que esos órganos pudieran seguir coordinando sus actividades en sus esferas respectivas, pero no necesariamente como órganos permanentes del Comité de Alto Nivel. Si bien el Comité de Alto Nivel no supervisaría directamente la labor de los órganos y redes interinstitucionales pertinentes, sí se reservaría la posibilidad de encomendarles tareas concretas, según fuera necesario, así como de mantenerse informado de sus actividades para asegurar la vigilancia de los mecanismos de coordinación a nivel de todo el sistema.

### **B. Experiencias adquiridas, lecciones aprendidas y recomendaciones**

282. La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCAH), sobre la base de sus operaciones de reunión de datos e información en el Afganistán, Eritrea, Kosovo, Mozambique, Sierra Leona y Timor Oriental, y en estrecha colaboración con sus asociados en la esfera humanitaria, elabora un compendio de lecciones aprendidas en el establecimiento de sistemas de información humanitaria. El estudio abarcará también la utilización de productos relacionados con el espacio en apoyo de la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia humanitaria.

283. La OCAH, en el contexto de la capacitación que imparte en coordinación sobre el terreno para casos de emergencia, elabora cursos de capacitación concreta en tecnología de la información y gestión de la



información, que abarcarán la utilización de productos de información geográfica y teleobservación para la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia humanitaria. Se prevé compartir los cursos de capacitación con la Escuela Superior del Personal de las Naciones Unidas en Turín (Italia) e incluir su contenido en la capacitación de los organismos de las Naciones Unidas concretamente destinada a sus respectivas respuestas a situaciones de emergencia.

284. En 2001, el ACNUR, en el contexto del Grupo de Apoyo para la Información Geográfica, un grupo de trabajo interinstitucional, presentó un proyecto de documento sobre la utilización de imágenes obtenidas por satélite en las operaciones humanitarias. En coordinación con otros organismos, se formularon recomendaciones concretas respecto de la utilización y el intercambio de información obtenida por satélite.

285. El ACNUR organizó una reunión en Ginebra, en enero de 2001, en el contexto de un proyecto financiado por la Unión Europea sobre la vigilancia ambiental de los campamentos de refugiados mediante imágenes de alta resolución obtenidas por satélite, y los usuarios formularon recomendaciones al respecto. Los productos pertinentes se encuentran en la página <http://www.enviref.org> de la Internet.

286. El ACNUR sigue ejecutando el proyecto relativo a un marco de vigilancia del medio ambiente y evaluación de las operaciones en favor de los

refugiados, en que se ensayan la información geográfica disponible y las imágenes obtenidas por satélite para mejorar la evaluación y vigilancia ambientales en contextos relacionados con los refugiados. Los resultados preliminares pertinentes se encuentran en la página <http://guinee-hcr.cirad.fr> de la Internet.

287. En septiembre de 2001, el ACNUR, con los auspicios del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica, celebró una reunión para entidades de las Naciones Unidas con sede en Ginebra. La reunión facilitó contactos más estrechos entre los usuarios de los SIG y herramientas conexas y ofreció posibilidades de una cooperación interinstitucional más estrecha sobre el terreno.

288. La CESPAP recomendó que las reuniones interinstitucionales trataran de cuestiones especiales concretas y se orientaran a la obtención de resultados y el logro de objetivos.

#### Notas

<sup>1</sup> Véase *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).

<sup>2</sup> *Ibíd.*, cap. I, resolución 1.

**Anexo I****Calendario de actividades significativas previstas para 2002**

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
Comienzos de 2002	Inicio del proyecto de enseñanza sobre el espacio de la UNESCO	Francia
5 a 8 de febrero	Simposio sobre prácticas idóneas del intercambio de información	Ginebra
25 de febrero a 8 de marzo	Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, 39° período de sesiones	Viena
Marzo	Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica	Washington, D.C.
Marzo	Grupo de Apoyo para la Información Geográfica	Ginebra
2 a 12 de abril	Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, 41° período de sesiones	Viena
Abril	Séptima reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales	Teherán
2 de mayo a 8 de junio	12° Curso Internacional de las Naciones Unidas y Suecia de capacitación de Educadores para la Enseñanza de la Teleobservación	Estocolmo y Kiruna (Suecia)
30 de mayo	Séptimo período de sesiones del Grupo de Patrocinadores para los Sistemas Mundiales de Observación	París
31 de mayo	Novena Reunión de las partes en la Estrategia integrada de observación mundial	París
Mayo	Séptima reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de las comunicaciones por satélite	Bangkok
Junio	Conferencia de la Red Mundial de Información en Caso de Desastre	Roma
Junio	Séptima reunión del Grupo de Trabajo Regional de la CESPAP sobre aplicaciones de los satélites meteorológicos y vigilancia de los peligros naturales	Beijing

<i>Fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Lugar de celebración</i>
Junio	Octavo período de sesiones del Comité Consultivo Intergubernamental sobre el Programa Regional de Aplicaciones de la Tecnología Espacial para el Desarrollo Sostenible en Asia y el Pacífico	Beijing
15 a 19 de julio	Cuarto Curso práctico Naciones Unidas/Estados Unidos sobre la utilización de los sistemas mundiales de determinación de la posición por satélite en favor de África	Lusaka
26 de agosto a 4 de septiembre	Reunión que organizarán las partes en la Estrategia integrada de observación mundial durante la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible	Johannesburgo (Sudáfrica)
Septiembre	Tercer Simposio Naciones Unidas/Austria/ESA sobre la promoción de la Participación de los jóvenes en las actividades espaciales	Graz (Austria)
4 a 10 de octubre	Celebración de la Semana Mundial del Espacio por la UNESCO y la ESA	Noordwijk (Países Bajos)
10 a 12 de octubre	Curso práctico de las Naciones Unidas y la Federación Astronáutica Internacional sobre soluciones espaciales de los problemas mundiales: el establecimiento de alianzas con todos los interesados en la seguridad y el desarrollo humanos	Houston (Estados Unidos de América)
5 a 8 de noviembre	Curso práctico de la UNESCO y la Asociación Europea para el Año Internacional del Espacio (EURISY) sobre la utilización de la teleobservación para la vigilancia del Patrimonio Mundial	Universidad Internacional del Espacio, Estrasburgo (Francia)

## Anexo II

### Lista de aportaciones importantes<sup>a</sup>

<i>Signatura</i>	<i>Título o descripción</i>	<i>Fecha de publicación</i>
<b>Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre</b>		
A/57/20	Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre su 45º período de sesiones (5 a 14 de junio de 2002)	Finales de 2002
ST/SPACE/7	<i>Seminars of the Programme on Space Applications</i> , N° 13	2002
ST/SPACE/8	<i>Highlights in Space 2001</i>	2002
<b>Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres</b>		
	<i>Equipo de Tareas Interinstitucional sobre Reducción de Desastres: resumen de los debates y conclusiones de la cuarta reunión</i>	Noviembre de 2001
<b>Comisión Económica para África</b>		
	The Challenge to Africa of Globalization and the Information Age: Proceedings of the African Development Forum 1999	2000
E/ECA/DISD/CODI.2/2	Policy and Regulatory Issues in the Development of Africa's Information Infrastructure: the Need to Integrate Geo-information within the National Information and Communication Infrastructures (NICs)	2001
E/ECA/DISD/CODI.2/6	Experiences and Visions on Spatial Data Infrastructures (SDIs)	2001
<b>Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico</b>		
	<i>Asian-Pacific Remote Sensing and GIS Journal</i> , vol. 13	Diciembre de 2000
ST/ESCAP/2162	The minimum common programme framework: Regional Space Applications Programme for Sustainable Development: Phase II	2001
<b>Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura</b>		
	Folleto sobre las actividades relacionadas con el espacio	2002
	Folleto sobre las partes en la Estrategia integrada de observación mundial	2002
	Módulo de enseñanza computarizado sobre el empleo de conjuntos de datos útiles para la pesquería obtenidos por teleobservación con varios sensores y en diversos momentos	2002

<sup>a</sup> En el presente documento no se mencionan las aportaciones ya enumeradas en el informe del Secretario General (A/AC.105/757).