



## Asamblea General

Distr.  
GENERAL

A/AC.105/660  
13 de diciembre de 1996

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

### COMISIÓN SOBRE LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE CON FINES PACÍFICOS

#### INFORME DEL EXPERTO DE LAS NACIONES UNIDAS EN APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL

##### ÍNDICE

Párrafos Página

INTRODUCCIÓN .....	1	2
I. MANDATO DEL PROGRAMA .....	2-33	2
A. Desarrollo de las capacidades autóctonas .....	3-12	2
B. Programas de becas a largo plazo para capacitación a fondo .....	13-15	4
C. Servicios de asesoramiento técnico y promoción de la cooperación regional .....	16-28	5
D. Cursos de capacitación, cursos prácticos, conferencias y simposios organizados por las Naciones Unidas .....	29-31	7
E. Información sobre el espacio .....	32-33	8
II. CONTRIBUCIONES VOLUNTARIAS .....	34-35	8
III. DISPOSICIONES FINANCIERAS Y ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PARA 1997 .....	36	9

##### Anexos

I. Informe provisional de la Reunión de Expertos encargada de establecer una Red de instituciones de enseñanza de ciencia y tecnología espacial en países de Europa central oriental y meridional, celebrada en Viena el 17 y 18 de octubre de 1996 .....	11
II. Becas a largo plazo ofrecidas por la Agencia Espacial Europea en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la ciencia espacial, 1996-1997 .....	15
III. Redes cooperativas de información para vincular a científicos, educadores, profesionales y encargados de adoptar decisiones de África .....	16
IV. Resumen de los cursos de capacitación , cursos prácticos, conferencias y simposios de las Naciones Unidas celebrados en 1996 .....	21
V. Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial: calendario de cursos prácticos, conferencias, simposios y seminarios en 1997 .....	28

## INTRODUCCIÓN

1. En su 33º período de sesiones, celebrado en Viena del 12 al 23 de febrero de 1996, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos examinó el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial. La Subcomisión tomó nota de que las actividades del programa para 1995 se había realizado satisfactoriamente. Por recomendación de la Comisión, el calendario del Programa para 1996 había sido respaldado por la Asamblea General en su resolución 50/27 de 6 de diciembre de 1995. La Subcomisión recomendó a la Comisión que aprobara las actividades previstas para 1997 con cargo al presupuesto ordinario. Tomó nota de otras actividades del Programa, que se ejecutarían como parte de las recomendaciones relacionadas con las aplicaciones de la tecnología espacial de la segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE 82), con arreglo a la propuesta del Experto en aplicaciones de la tecnología espacial hecha en su informe anual (A/AC.105/625) presentado a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos en su período de sesiones de 1996. En el presente informe se pasa revista a las medidas tomadas para traducir el mandato del Programa en actividades operacionales.

### I. MANDATO DEL PROGRAMA

2. La Asamblea General, en su resolución 37/90, de 10 de diciembre de 1982, tomó nota de las recomendaciones de UNISPACE 82 y amplió el mandato del Programa para incluir, en particular, los siguientes elementos: a) suministro de asistencia para el desarrollo de las capacidades autóctonas a nivel local; b) otorgamiento de becas a largo plazo para capacitación a fondo; c) prestación de servicios de asesoramiento técnico a Estados Miembros e instituciones regionales que los soliciten; d) organización de cursos de capacitación, seminarios, cursos prácticos, conferencias y reuniones de expertos técnicos regionales e internacionales dirigidos a especialistas, educadores, directores y encargados de adoptar decisiones, a fin de mejorar sus capacidades técnicas y mantenerlos al día de las novedades en esta disciplina; e) adquisición y difusión de información relativa al espacio; y f) promoción de una mayor cooperación entre los países desarrollados y en desarrollo, así como entre estos últimos. A continuación figuran resúmenes de las actividades realizadas en el marco del mandato del Programa en 1996, las previstas para ejecución en 1997 y las propuestas para 1998.

#### A. Desarrollo de las capacidades autóctonas

3. Un requisito previo importante para que las aplicaciones de la tecnología espacial tengan éxito en los países en desarrollo, es el establecimiento de diversas capacidades autóctonas, en particular los recursos humanos, dentro de cada región. Al reconocer ese requisito previo, la Asamblea General, en su resolución 45/72 de 11 de diciembre de 1990, hizo suya la recomendación del Grupo de Trabajo Plenario de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, respaldada por la Comisión, de que:

"...las Naciones Unidas deberían tomar la iniciativa, con el apoyo activo de sus organismos especializados y otras organizaciones internacionales, de establecer centros regionales de capacitación en ciencia y tecnología espaciales en instituciones educacionales nacionales o regionales que ya existan en los países en desarrollo" (A/AC.105/456, anexo II, párrafo 4 n)).

4. A principios de 1992 se preparó un informe sobre la marcha de los trabajos (A/AC.105/498) relativos al establecimiento de los centros. En enero de 1993 se publicó un documento de proyecto actualizado sobre el mismo tema (A/AC.105/534). Se publicó también un folleto titulado "Centros de capacitación en ciencia y tecnología espaciales: planes de estudios" (A/AC.105/649), preparado por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría. La labor inicial sobre esos planes tuvo lugar en un curso práctico patrocinado por el Gobierno de España y organizado y acogido por la Universidad de Granada: la Reunión de Expertos Naciones Unidas/España

sobre la elaboración de planes de estudio de los Centros de Capacitación en Ciencia y Tecnología Espaciales, celebrada en Granada (España) del 27 de febrero al 3 de marzo de 1995.

1. Situación de los centros regionales de capacitación en ciencias y tecnología espaciales

a) África

5. Tanto Marruecos (sede del centro para países francófonos de África) como Nigeria (sede del centro para los países de habla inglesa de África) han preparado y distribuido proyectos de acuerdos sobre los centros a los que darán acogida. Esos proyectos de acuerdo están siendo examinados por los países africanos interesados, con miras a finalizarlos en las reuniones que convocarán Marruecos y Nigeria.

b) Asia y el Pacífico

6. El Centro de Enseñanza en Ciencia y Tecnología Espaciales de Asia y el Pacífico se inauguró el 1 de abril de 1996, y en ese momento admitió al primer grupo de participantes. El curso se centró en los sistemas de teleobservación y de información geográfica; la ceremonia de clausura del curso tuvo lugar el 19 de diciembre de 1996. Los 26 participantes en del primer grupo provenían de 15 países de Asia y el Pacífico; Azerbaiyán, Bangladesh, China, Filipinas, la India, Kirguistán, Mongolia, Myanmar, Nepal, Pakistán, la República Popular Democrática de Corea, Sri Lanka, Tailandia Uzbekistán y Viet Nam. El segundo curso de posgrado del centro, que se centrará en las comunicaciones por satélite, se realizará del 1 de enero al 30 de septiembre de 1997 en el Centro de Aplicaciones Espaciales de la Organización de Investigación Espacial de la India en Ahmedabad (India). La fase I del curso consiste de: a) módulos básicos en los que se hace hincapié en el desarrollo y el mejoramiento de los conocimientos y las aptitudes de los profesores universitarios y los especialistas en investigaciones y aplicaciones, y b) el Proyecto Piloto, un miniproyecto orientado hacia la obtención de experiencia práctica en planificación y ejecución de proyectos que se realizarán en el país de origen como parte de la fase II del curso. La fase II es un proyecto de un año de duración que realizará el participante a su regreso al país de origen. Además, el 30 de septiembre de 1996, la Junta de Gobernadores del Centro para Asia y el Pacífico celebró su segunda reunión en Nueva Delhi, a la que asistieron representantes de 12 países de Asia y el Pacífico y un representante de las Naciones Unidas.

c) América Latina y el Caribe

7. En la tercera Conferencia Espacial de las Américas, celebrada en Punta del Este (Uruguay), del 4 al 8 de noviembre de 1996, así como en el quincuagésimo primer período de sesiones de la Asamblea General, el Brasil y México hicieron una declaración conjunta en la que comunicaron que habían llegado a un acuerdo sobre todas las cuestiones relativas al funcionamiento del centro para América Latina y el Caribe, y que el acuerdo de establecimiento del centro se haría circular entre todos los países de América Latina y el Caribe. Según esos dos países, el acuerdo, una vez firmado por el Brasil y México, se distribuiría a todos los Estados de América Latina y el Caribe para solicitar su visto bueno.

d) Asia occidental

8. Se están celebrando conversaciones con los países interesados del Asia occidental (Arabia Saudita, Jordania y la República Árabe Siria) acerca de los procedimientos necesarios para el establecimiento del centro para esa región.

e) Red para países de Europa central oriental y meridional

9. En el 39º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, celebrado en 1996, las delegaciones de Bulgaria, Grecia, Hungría, Polonia, la República Checa, Rumania y Turquía celebraron consultas oficiales entre sí y reiteraron su acuerdo de que debía establecerse un sistema de educación compuesto de una red de instituciones de enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales, de que las actividades de cada uno de los miembros de la red debían armonizarse con las de instituciones europeas existentes y de que ésta debía abrirse a la cooperación internacional. Esas delegaciones también convinieron en establecer un grupo de expertos bajo el manto de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre para preparar un estudio técnico relativo a un marco convenido, así como las modalidades de esa red.

10. De conformidad con ese acuerdo, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizó una reunión de expertos para celebrar consultas informales y realizar un intercambio preliminar de ideas sobre la red. La Reunión de Expertos sobre el establecimiento de una red de instituciones de enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales para países de Europa central oriental y meridional se celebró los días 17 y 18 de octubre de 1996 con la participación de representantes de Bulgaria, Eslovaquia, Grecia, Polonia, Rumania y Turquía. El informe de esa reunión figura en el anexo I del presente informe.

11. Los expertos participantes convinieron en que la reunión debía reanudarse antes de la apertura del 34º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos en 1997. La fecha para la reunión se fijó para los días 13 y 14 de febrero de 1997. Los expertos también convinieron en que esa reunión se denominaría reunión del Comité Directivo de la Red de Instituciones de Enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales para países de Europa central oriental y meridional, elegiría su Presidente y establecería su secretaría.

## 2. Afiliación de los centros con las Naciones Unidas

12. La Asamblea General, en su resolución 50/27, hizo suya la recomendación de la Comisión de que los centros se establecieran lo antes posible sobre la base de su afiliación a las Naciones Unidas, la cual proporcionaría a los centros el reconocimiento necesario y aumentaría las posibilidades de atraer donantes y establecer relaciones académicas con instituciones nacionales e internacionales relacionadas con el espacio.

## B. Programas de becas a largo plazo para capacitación a fondo

13. El Programa recibió cinco becas de larga duración de la Agencia Espacial Europea (ESA) para el período 1996-1997. En el anexo II del presente informe se indica la situación relativa a la concesión de las becas para el período 1996-1997. Las becas comprenden subsidios mensuales para alojamiento y comida, libros, viajes locales y atención médica. El programa de becas ofrecido se describe con más detalle más adelante.

14. Las cinco becas de larga duración de la ESA, cada una para un período de un año de estudios e investigaciones en una institución de la ESA, corresponden a las siguientes disciplinas:

- a) Una beca en propagación y antenas espaciales, una en sistemas de comunicaciones y una en instrumentos de teleobservación, todas en el Centro Europeo de Tecnología e Investigaciones Espaciales de Noordwijk (Países Bajos);
- b) Dos becas en sistemas de información de teleobservaciones, en el Instituto Europeo de Investigaciones Espaciales de Frascati (Italia).

15. En enero de 1996 se anunciaron las becas para el período 1996-1997. Los candidatos seleccionados debían iniciar sus estudios en enero de 1997 en las instituciones de la ESA arriba mencionadas.

### C. Servicios de asesoramiento técnico y promoción de la cooperación regional

16. A continuación se describen los diversos servicios de asesoramiento técnico que se prestan actualmente bajo los auspicios del Programa.

#### 1. Redes cooperativas de información para vincular a científicos, educadores, profesionales y encargados de adoptar decisiones de África

17. El proyecto de red cooperativa de información para vincular a científicos, educadores, profesionales y encargados de adoptar decisiones de África (COPINE) (véase el anexo III), que se señaló a la atención de la Comisión en su 39º período de sesiones, ha hecho progresos importantes. La última fase de esta actividad es la organización de dos reuniones sobre necesidades de los usuarios: la primera, que trata de los sectores distintos de la salud, se celebró en Pretoria (Sudáfrica), del 25 al 27 de septiembre de 1996; y la segunda, que trata del sector de la salud, se celebró en la sede la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 9 y 10 de diciembre de 1996. Estas dos reuniones convocaron a los países de África participantes en el proyecto para determinar las necesidades de los usuarios en cuanto a los diversos aspectos del sistema COPINE. En la segunda reunión participaron representantes de diez países africanos (Ghana, Malawi, Marruecos, Mozambique, Namibia, Nigeria, la República Unida de Tanzania, Sudáfrica, Túnez y Zimbabue), la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la OMS, la ESA y los Sistemas Europeos. La reunión comenzó con un examen de los objetivos principales de COPINE, es decir: el fortalecimiento de las capacidades para el desarrollo sostenible, el desarrollo de una mejor respuesta a las necesidades humanitarias de las zonas rurales y la ejecución de un programa en colaboración entre África y Europa con la participación de las industrias privadas de ambos continentes. La reunión concluyó con la determinación, por cada país africano, de sus necesidades específicas, la mayoría de las cuales correspondía a las esferas del cuidado de la salud, la educación, la ordenación ambiental, las investigaciones científicas y tecnológicas, la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria, y la ordenación de los recursos naturales.

18. La ESA y las Naciones Unidas acordaron perfeccionar el documento del proyecto con todos los insumos aportados por los países africanos. El documento, en el que se define la estructura de COPINE que se utilizará para abordar la cuestión de las necesidades de los usuarios definidas por cada país participante, se ha completado y trasmitido a cada uno de los países de África para recabar sus comentarios. El documento definitivo, en el que también se reflejarán las actividades que reciben apoyo de programas de asistencia así como del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Mundial, se presentará posteriormente a posibles donantes. Se están preparando planes para celebrar una reunión entre participantes de países africanos y posibles donantes en Londres, en la primera semana de marzo de 1997.

#### 2. Propuesta de proyecto interinstitucional relativo al sistema de transmisiones por satélite de alertas de desastres

19. La Asamblea General, en su resolución 50/117B, de 20 de diciembre de 1995, subrayó que la alerta temprana, sumada a la adopción de medidas eficaces de preparación para casos de desastre y su difusión efectiva mediante, en particular, las telecomunicaciones, incluidos los servicios de radiodifusión y televisión, es un factor clave del éxito tanto de la prevención de los desastres naturales y otros desastres similares inminentes que puedan tener consecuencias perjudiciales para el medio ambiente, como de las actividades de preparación para esos casos. A este respecto, se propuso que se preparara un proyecto interinstitucional, en cooperación con los organismos interesados de las Naciones Unidas, para poner en práctica un sistema de transmisiones basadas en satélites para las comunidades rurales, remotas y exteriores de los pequeños Estados insulares en desarrollo, a fin de poder dar una alerta temprana al comienzo de los desastres naturales.

20. Tres factores han influido en la definición del ámbito del proyecto propuesto: a) el costo, b) la sencillez de los mensajes de alerta y c) la velocidad y fiabilidad de la transmisión del mensaje.

21. La propuesta de proyecto se presentó inicialmente en la Reunión Interinstitucional sobre las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre, celebrada en Viena del 7 al 9 de febrero de 1996, donde fue objeto de comentarios favorables. Desde entonces, se han recibido respuestas oficiales positivas de la secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Organización Meteorológica Mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite (Inmarsat), el Consejo de Comunicaciones por Satélite de Asia y el Pacífico (APSCC) y las organizaciones nacionales y regionales responsables de la mitigación de los efectos de desastres (tanto entidades públicas como privadas).

22. Se están tomando las siguientes medidas relacionadas con el proyecto:

a) Para principios de 1997 se ha propuesto la celebración de una reunión especial de expertos de las organizaciones e instituciones mencionadas más arriba, a fin de:

- i) Consolidar el interés de los organismos interesados en el proyecto para pequeños Estados insulares en desarrollo;
- ii) Distribuir las responsabilidades entre los participantes en el proyecto;
- iii) Definir las diversas fases para el logro de los objetivos del proyecto;
- iv) Preparar un esbozo de proyecto piloto, particularmente para los países del Caribe;
- v) Determinar el interés del sector privado en el proyecto;

b) A la reunión mencionada seguiría un estudio técnico, más adelante en 1997, sobre el propuesto proyecto de gestión del riesgo (mitigación de desastres y ordenación de las costas) en el Caribe.

### 3. Conferencia regional para encargados de adoptar decisiones de África

23. La segunda Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre tecnología espacial para el desarrollo sostenible en África se celebró en Pretoria, del 4 al 8 de noviembre de 1996. El tema de la Conferencia fue “El papel de la tecnología espacial en la satisfacción de las necesidades locales”, y el objetivo fue examinar por qué no se aprovechaban las oportunidades para aplicar la tecnología espacial eficaz en función del costo en África y la función clave que podían cumplir los encargados de adoptar decisiones para mejorar la situación actual.

24. La Conferencia concluyó con la adopción del Memorando de Pretoria sobre la tecnología espacial para África, en el que se declara que si África quiere participar en la evolución de las nuevas tecnologías del siglo XXI, un factor catalítico importante será la voluntad política y la dedicación de los líderes africanos a la causa del desarrollo científico y tecnológico de África, expresadas mediante la adopción de las políticas apropiadas, la aportación de recursos financieros y de otro tipo y la creación de un ambiente favorable. Por lo tanto, la Conferencia pidió a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre que organizara, por conducto del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, una conferencia africana de dirección en la que los representantes de los entes normativos abordarían la necesidad de que África comprenda la tecnología espacial, su función provechosa para el desarrollo económico y social nacional y el compromiso requerido para alcanzar este último.

### 4. Consejo de Comunicaciones por Satélite de Asia y el Pacífico

25. El APSCC se inauguró en 1994 con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial. Desde entonces ha promovido los servicios de telecomunicaciones por satélite en Asia y el Pacífico. En junio de 1996, eran miembros del Consejo 54 entidades gubernamentales, privadas, regionales y mundiales.

26. El APSCC se concentra en actividades profesionales como seminarios, cursos prácticos, capacitación especial y generación de informes de estudios y recomendaciones para ayudar a los entes normativos en la esfera de las comunicaciones por satélite a comprender mejor los problemas de esta región y de todo el mundo.

27. El éxito de las conferencias del APSCC de 1994 y 1996, y el rápido crecimiento del número de sus miembros, demuestra la importancia de las comunicaciones por satélite en Asia y el Pacífico. Demuestra también claramente la necesidad de contar con una institución como el APSCC en esa región. La Conferencia y muestra de 1996 del APSCC fue una excelente oportunidad para que los profesionales de las comunicaciones por satélite intercambiaran ideas y opiniones.

28. Los organizadores de la conferencia del APSCC de 1996 tuvieron razón en hacer especial hincapié en la contribución de las tecnologías de satélite/HALE a la infraestructura mundial de información. La decisión del país anfitrión del APSCC, la República de Corea, de lanzar en 1999 su propio satélite de banda ancha, KOREASAT 3, confirma la importancia de esta tendencia. Esto también está en consonancia con la declaración de Seúl sobre la infraestructura de información de Asia y el Pacífico.

D. Cursos de capacitación, cursos prácticos, conferencias y simposios organizados por las Naciones Unidas

1. Actividades realizadas en 1996

29. En 1996 se celebraron con los auspicios del Programa seis cursos prácticos, tres conferencias, un curso de capacitación y un simposio. En el anexo IV del presente informe se da un resumen de cada una de estas actividades.

2. Actividades programadas para ejecución en 1997

30. En el anexo V figuran los cursos de capacitación, cursos prácticos, conferencias y simposios programados para 1997.

3. Actividades propuestas para ejecución en 1998

31. De las siguientes actividades propuestas para 1998 todas, salvo el octavo curso de capacitación Naciones Unidas/Suecia, se utilizarán para preparar a los Estados miembros para el período extraordinario de sesiones de la Comisión, abierto a la participación de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas (UNISPACE III):

- a) Curso de capacitación de las Naciones Unidas y la ESA sobre las aplicaciones de la teleobservación por microondas, Malasia (Asia y el Pacífico);
- b) Conferencia regional de las Naciones Unidas para encargados de adoptar decisiones sobre desarrollo de la tecnología espacial (África);
- c) Octavo curso internacional de capacitación Naciones Unidas/Suecia sobre la enseñanza de la teleobservación para educadores;
- d) Tecnología de la información para el desarrollo (América Latina y el Caribe);
- e) Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los beneficios derivados de la tecnología espacial.

E. Información sobre el espacio

32. Se ha publicado la edición de 1997 de Seminars of the United Nations Programme on Space Applications (A/AC.105/650), la octava de una serie de monografías sobre las actividades del Programa.

33. A fin de mantener a los Estados Miembros y al público en general informados de las últimas novedades en las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, se estableció en la Internet la página maestra del Programa como parte de la página maestra de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Esta página, a la que se puede tener acceso por medio de la World Wide Web utilizando la dirección [http://www.un.or.at/OOSA\\_kiosk/sapidx.html](http://www.un.or.at/OOSA_kiosk/sapidx.html), contiene información sobre las actividades que se han realizado, así como informes y comunicados de prensa publicados en el marco del Programa. También se incluyen los calendarios, objetivos y programas de las actividades planeadas.

## II. CONTRIBUCIONES VOLUNTARIAS

34. En la ejecución con éxito de las actividades del Programa para 1996 se aprovechó el apoyo y las contribuciones voluntarias de los Estados Miembros y sus instituciones, así como la asistencia y cooperación de organizaciones regionales y otras organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales. En 1996, el Programa recibió contribuciones voluntarias, tanto en efectivo como en especie, incluido el patrocinio de exposiciones técnicas y científicas de varios expertos, según se describe a continuación.

35. El Programa para 1996 contó con el apoyo de varios Estados Miembros (Alemania, Australia, Austria, Brasil, Chile, China, España, Estados Unidos de América, Filipinas, Italia, Japón, Pakistán, Sudáfrica, Sri Lanka y Suecia) y de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (Departamento de Apoyo al Desarrollo y de Servicios de Gestión, de la Secretaría, la UIT, la Agencia Espacial de Austria, el Centre national d'études spatiales (CNES) de Francia, la Comisión Europea, la ESA, la Agencia Espacial Alemana (DARA), GlobalStar, Inmarsat, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Centro Internacional de Física Teórica, la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite, la Federación Astronáutica Internacional, el Instituto de Ciencia Espacial y Astronáutica, la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos, el Organismo Nacional de Aprovechamiento del Espacio (NASDA) del Japón, Nuova Telespazio, Restech del Japón, la Sociedad Planetaria); este apoyo se materializó de diversas maneras, incluidas las siguientes:

a) Pago de los gastos locales de candidatos de países en desarrollo en relación con el programa de becas de larga duración (véase el anexo II);

b) Contribuciones voluntarias en efectivo recibidas de los Gobiernos de Austria (20.000 dólares) y del Pakistán (8.000 dólares) para apoyar actividades del Programa; del Gobierno de España (20.500 dólares) para apoyar la Conferencia Internacional sobre las misiones de pequeños satélites, celebrada en Madrid del 9 al 13 de septiembre de 1996; de la NASA (10.000 dólares), de Nuova Telespazio (5.000 dólares) y de la Compañía del Satélite de Observación de la Tierra (EOSAT) (3.000 dólares) en apoyo de la segunda Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre tecnología espacial para el desarrollo sostenible en África, celebrada en Pretoria del 4 al 8 de noviembre de 1996; y de la FAI (10.000 dólares) en apoyo del Curso Práctico Naciones Unidas/Federación Astronáutica Internacional/Agencia Espacial Europea sobre capacitación y sensibilización: la tecnología espacial y su aplicación en el mundo en desarrollo, celebrado en Beijing del 3 al 6 de octubre de 1996;

c) Una contribución financiera (130.000 dólares) recibida de la ESA para apoyar actividades específicas del Programa para 1996, como se indica en el anexo IV;

d) Pago, por el Gobierno de Austria, la Provincia de Estiria y la Ciudad de Graz, de los costos del viaje aéreo, las dietas y el alojamiento de los participantes, y los arreglos logísticos necesarios, así como una contribución de la Comisión Europea (30.000 dólares) para apoyar la organización del Simposio Naciones

Unidas/Austria/Agencia Espacial Europea/Comisión Europea sobre aplicaciones de la tecnología espacial en beneficio de los países en desarrollo, celebrado en Graz (Austria), del 9 al 13 de septiembre de 1996;

e) Copatrocinio de las actividades del Programa y, en particular, pago de los gastos del viaje aéreo internacional de los participantes, la organización y el suministro de locales, alojamiento y comida, y transporte local (véase el anexo IV);

f) Patrocinio (subsidiado de viaje y dietas) de expertos de Estados Miembros para que hicieran exposiciones técnicas y tomaran parte en las deliberaciones sobre las actividades del Programa (véase el anexo IV).

### III. DISPOSICIONES FINANCIERAS Y ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PARA 1997

36. Las actividades del Programa en 1997 abarcadas en el presente informe se aplicarán de la siguiente manera:

a) Disposiciones financieras. La Asamblea General, en su quincuagésimo período de sesiones aprobó la suma de 524.500 dólares con cargo al presupuesto ordinario de las Naciones Unidas para la ejecución de las actividades del Programa durante el bienio 1996-1997. Debido a la crisis financiera de las Naciones Unidas, esa suma se redujo en 152.300 dólares en 1996. Esa reducción, combinada con el costo de ejecutar las actividades de 1996, deja un saldo de 160.000 dólares. Para que pueda realizar las actividades ampliadas que se han encomendado al Programa, ha sido necesario solicitar fondos adicionales en forma de contribuciones voluntarias de apoyo. Las contribuciones se utilizarán para suplementar el presupuesto ordinario del Programa;

b) Administración, contribuciones y participación del personal. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, y en particular el Experto en aplicaciones de la tecnología espacial y su personal, realizarán las actividades descritas en el presente informe. A ese respecto, el Experto y su personal viajarán, cuando sea apropiado, con cargo a las consignaciones para viajes del presupuesto de la Oficina para el bienio, de conformidad con lo aprobado por la Asamblea General en su quincuagésimo período de sesiones, y según sea necesario, con cargo a las contribuciones voluntarias;

c) Consultas, instructores, oradores y materiales técnicos. Se necesitarán unos 30 especialistas (principalmente en relación con la labor relativa al establecimiento y utilización de centros regionales de enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales) para que actúen como instructores, oradores y consultores durante la ejecución de las actividades del Programa en 1997. Los gastos relativos al viaje y las dietas de los especialistas y a los materiales técnicos se sufragarán en parte con cargo al presupuesto ordinario, y en parte con cargo a las contribuciones voluntarias recibidas de Estados Miembros y organizaciones internacionales.

## Anexo I

### INFORME PROVISIONAL DE LA REUNIÓN DE EXPERTOS SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RED DE INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA ESPACIALES PARA PAÍSES DE EUROPA CENTRAL ORIENTAL Y MERIDIONAL, CELEBRADA EN VIENA, EL 17 Y 18 DE OCTUBRE DE 1996

#### I. ANTECEDENTES

1. En el 39º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, celebrada en junio de 1996, las delegaciones de Bulgaria, Grecia, Hungría, Polonia, la República Checa y Turquía celebraron consultas informales entre ellas y reiteraron su acuerdo de establecer un sistema de educación compuesto de una red de instituciones de enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales, y que las actividades de cada miembro de la red estarían en armonía con las de instituciones existentes en Europa y estarían abiertas a la cooperación internacional. Esas delegaciones acordaron también que se estableciera un grupo de expertos bajo la égida de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría, a fin de preparar un estudio técnico relativo a un marco y modalidades convenidas para dicha red.

2. De conformidad con este acuerdo, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre convocó a una reunión de expertos para celebrar consultas oficiales y un intercambio preliminar de opiniones. La Reunión de Expertos sobre el establecimiento de una red de instituciones de enseñanza de la ciencia y la tecnología espaciales para países de Europa central oriental y meridional se celebró en Viena el 17 y 18 de octubre de 1996, con la participación de representantes de Bulgaria, Eslovaquia, Grecia, Polonia, Rumania y Turquía.

#### II. PROGRAMA DE LA REUNIÓN

3. El Director General Adjunto de la Oficina de las Naciones Unidas en Viena y Director de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre dio la bienvenida a los participantes, y seguidamente les pidió que eligieran a un presidente. V. Cassapoglou (Grecia), fue elegido Presidente por aclamación. Ante una invitación del Presidente, el Experto en aplicaciones de la tecnología espacial hizo una presentación introductoria del concepto de red de enseñanza que se proponía. Posteriormente, los delegados hicieron uso de la palabra en el siguiente orden: Bulgaria, Grecia, Polonia, Rumania, Eslovaquia y Turquía.

4. Los delegados explicaron las capacidades de sus respectivos países en diferentes aspectos de la ciencia y la tecnología espaciales y aplicaciones conexas, como el espacio y las ciencias atmosféricas, la meteorología con satélites, los satélites de comunicaciones, la teleobservación y el Sistema de Información Geográfica, la microgravedad, la medicina espacial, la fabricación en el espacio, y los mini y micro satélites.

5. De estas explicaciones resultó evidente que todos los países tenían acuerdos o relaciones de cooperación en diferentes campos de la ciencia y la tecnología espaciales con países como la Federación de Rusia y los Estados Unidos de América, y entidades como la Agencia Espacial Europea y organismos de las Naciones Unidas que tratan de la ciencia y la tecnología espaciales.

6. Un aspecto importante de esta reunión fue el compromiso asumido por estos países de cooperar entre sí en el marco de la red de enseñanza propuesta, cuyo objetivo principal beneficiaría a la región contigua pero que también estaría abierta a la participación de la comunidad mundial de la ciencia y la tecnología espaciales.

### III. DELIBERACIONES

7. Las deliberaciones que siguieron a las explicaciones trataron de muchos temas, incluidos los siguientes:
- a) Los objetivos y temas específicos comunes de la red propuesta;
  - b) La forma en que funcionaría la red propuesta;
  - c) Qué lugar ocuparía cada país en la red propuesta.

### IV. DECISIONES ADOPTADAS EN LA REUNIÓN

8. Tras un intercambio de opiniones y la presentación de propuestas sobre estas cuestiones, los delegados acordaron lo siguiente:
- a) Establecer una red de enseñanza en el marco determinado en el 33º período de sesiones de la Comisión (véase el párrafo 1 supra);
  - b) Las actividades de la red se centrarían en la educación, con proyectos conexos de investigación y aplicaciones; esos proyectos y programas de aplicaciones estarían orientados a la educación a un nivel más alto;
  - c) Escoger un nombre común y acrónimo correspondiente para la red propuesta.
9. La red no duplicaría los programas en marcha de educación universitaria. Podría, no obstante, cooperar con universidades y otras instituciones de investigación y enseñanza superiores para realizar sus objetivos nacionales y regionales.

### V. MEDIDAS QUE SE ADOPTARÁN

10. La red funcionará dirigida por un Comité de Dirección. Ese Comité incluirá a representantes de cada uno de los Estados miembros de la red. Además:
- a) Los coordinadores nacionales designados por cada país actuarían como representantes de sus países en el Comité de Dirección;
  - b) El Comité de Dirección establecerá su propio reglamento, incluidos todos los elementos de su propia secretaría. Como medida provisional, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre actuaría como secretaría del Comité de Dirección, hasta que se tomaran todas las medidas correspondientes. La presidencia de la secretaría sería rotativa, con la modalidad que decidiese el Comité de Dirección. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre cumpliría funciones de asesoramiento y sería observadora del Comité de Dirección.
11. Los delegados acordaron que, inicialmente, era necesario intercambiar información en dos esferas clave:
- a) Las actividades espaciales de cada país: esto incluiría una lista de los principales proyectos y temas de investigación, con una breve descripción del proyecto y de lo que ha realizado hasta la fecha;

b) Los programas de educación de cada país relacionados con el espacio: se debería incluir información sobre esferas específicas y una descripción del programa de educación en cada una de ellas.

12. La información mencionada más arriba sería coordinada por una institución central que representaría a cada país en la red. Dicha institución básica debería estar muy familiarizada con las actividades nacionales del programa en las esferas de la ciencia y la tecnología espaciales. Cada coordinador nacional sería responsable de designar a esa institución central en su país.

13. La información así reunida en cada país sobre sus actividades espaciales y sus programas de educación relacionados con el espacio, se transmitiría a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en Viena, a más tardar el 13 de diciembre de 1996. El nombre y otros detalles de la institución central también se comunicarían a la Oficina para esa fecha.

14. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre prepararía --a más tardar para el 15 de enero de 1997-- un documento que en adelante se denominará “el documento maestro”. Este documento, que contendrá la información de todos los países participantes, será enviado sin demora por la Oficina a todos los países participantes a fin de que cada país pueda:

- a) Estudiar las actividades de otros países, en relación con las propias;
- b) Identificar los solapamientos;
- c) Determinar esferas de interés común;
- d) Proponer esferas de cooperación regional en el seno de la propuesta red.

15. Todos los países participantes en este proyecto comunicarán a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre la información sobre los temas indicados en el párrafo 14 supra a más tardar el 10 de febrero de 1997.

16. Las respuestas indicadas en el párrafo 15 supra deben contener las propuestas de cada país sobre sus intereses específicos y propuestas esferas de cooperación en el seno de la red, información que posteriormente se utilizaría para realizar un estudio técnico con el objeto de definir el programa y los temas específicos de la red. Dicho estudio técnico trataría de los siguiente:

- a) Los detalles prácticos de la red y los proyectos que podría realizar cada país en el marco de la red;
- b) Los objetivos de la red, que se especificarían después de finalizado el estudio técnico.

El mecanismo para realizar este estudio técnico será determinado por el Comité de Dirección en cooperación con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Este asunto se examinaría en la continuación de la Reunión.

17. El estudio técnico mencionado más arriba se completaría en abril de 1997, y su informe se publicaría y distribuiría a todos los Estados miembros participantes en mayo de ese mismo año.

18. La Reunión tomó nota de todos los programas nacionales presentados por todas las delegaciones y expresó su interés en recibir la información indicada en los párrafos 11 y 12 supra, que luego se incluiría en el documento maestro.

19. La Reunión también tomó nota de que, para facilitar el intercambio de opiniones entre los Estados miembros, podría ser útil publicar un boletín y abrir una página en la World Wide Web. La Reunión tomó nota de que Turquía había ofrecido editar el boletín.
20. La Reunión convino en que el Comité de Dirección se estableciera en la forma propuesta más arriba, y que éste se ocupara del seguimiento de las conclusiones del presente informe.
21. La Reunión tomó nota de que los países participantes en el establecimiento de la red debían considerar la posibilidad de dar acogida a varias actividades de enseñanza en la esfera de la ciencia y la tecnología espaciales, en beneficio de todos los Estados miembros de la red.
22. La Reunión convino en que se alentara a otros países de la región a sumarse a la red.
23. La Reunión se levantó, para reanudar sus deliberaciones bajo el nuevo Presidente, una semana antes del 34º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, que se celebraría del 17 al 28 de febrero de 1997.
24. La Reunión acordó que los coordinadores nacionales de cada país (y sus suplentes) asistieran a la continuación de la Reunión. Antes de suspender sus deliberaciones, la Reunión reanudada se constituiría en Comité de Dirección de la Red de Instituciones de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología Espaciales para Países de Europa central oriental y meridional, elegiría a su Presidente y establecería su secretaría.

Anexo II

BECAS DE LARGA DURACIÓN OFRECIDAS POR LA AGENCIA ESPACIAL EUROPEA  
EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS DE APLICACIONES  
DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL, 1996-1997

Período	País u organización	Tema	Apoyo financiero del país u organización anfitriones	Becas ofrecidas	Candidatos seleccionados	Solicitudes presentadas	Países usuarios (uno o más candidatos)
1996-1997	ESA	Propagación y antenas espaciales	Dietas	1	1	16	Brasil
1996-1997	ESA	Información de teleobservación	Dietas	2	2	18	Jordania Argelia
1996-1997	ESA	Sistema de comunicaciones	Dietas	1	1	26	Costa Rica
1996-1997	ESA	Instrumentos de teleobservación	Dietas	1	1	1	Argelia

### Anexo III

## RED COOPERATIVA DE INFORMACIÓN PARA VINCULAR A CIENTÍFICOS, EDUCADORES PROFESIONALES Y ENCARGADOS DE ADOPTAR DECISIONES DE ÁFRICA

### I. ¿QUÉ ES LA COPINE?

1. Cuando entre en funcionamiento, la red cooperativa de información para vincular a científicos, educadores, profesionales y encargados de adoptar decisiones de África (COPINE) será una red de intercambio de información por satélites con capacidad para vincular a centros urbanos y rurales de 13 países de África (Botswana, Eritrea, Ghana, Malawi, Marruecos, Mozambique, Namibia, Nigeria, la República Unida de Tanzania, Sudáfrica, Túnez, Uganda y Zimbabwe) y hospitales, instituciones, universidades y centros de suministro de información y documentación seleccionados, inicialmente de Europa y de otras partes. La red COPINE no competirá con las redes públicas conectadas; su éxito permitirá generar un tráfico para las futuras redes públicas de África y beneficios correspondientes para sus explotadores. La COPINE ofrecería posibilidades de intercambio de datos superiores a las que ofrece actualmente la Internet, y podría complementar los servicios de Internet disponibles.
2. Las operaciones de COPINE serían supervisadas por una junta de administración compuesta de representantes de los países participantes y las entidades y organizaciones que apoyan financieramente el proyecto.
3. Los países que participen en la COPINE deberán proporcionar: a) locales adecuados para instalar y utilizar las estaciones terrestres, b) personal administrativo y técnico local, c) la utilización y el mantenimiento del equipo de COPINE y d) una contribución global de 100.000 a 250.000 dólares EE.UU.
4. La COPINE fortalecería la colaboración entre universidades e institutos seleccionados de África, así como con sus contrapartes de Europa y la comunidad internacional, proporcionando de esta forma un medio para la transferencia de conocimientos y tecnología en varias esferas de aplicación prioritarias que se describen más abajo.

#### A. Cuidado de la salud (telemedicina)

5. Las dependencias médicas de las zonas menos adelantadas y rurales podrían utilizar la COPINE para aprovechar la experiencia y las instalaciones de hospitales centrales mejor equipados de zonas urbanas. COPINE facilitaría la transferencia de imágenes de alta resolución, por ejemplo de rayos X, tomografía computadorizada y otro tipo de información visual sobre la condición de un paciente. Esto permitiría pedir asesoramiento y consultar a expertos de otras partes para el diagnóstico de casos difíciles. COPINE facilitaría también el intercambio de archivos de datos y texto mediante facsímil y correo electrónico (E-mail).
6. La propuesta aplicación de la telemedicina tiene por objeto mejorar el cuidado de la salud en zonas rurales. Facilitaría también la vigilancia y coordinación de las actividades de cuidado de la salud a los niveles nacional y regional. Además, el sistema COPINE, conjuntamente con otros sistemas de información sobre estadísticas de la salud, se podría utilizar para evaluar, por ejemplo, la magnitud y extensión geográfica de brotes de enfermedades como la tuberculosis y otras plagas. La COPINE se podría usar también para apoyar la capacitación del personal médico de zonas rurales remotas, cuando ocurrieran esos brotes o con carácter periódico, usando métodos probados de enseñanza a distancia impartida por especialistas nacionales, regionales o internacionales.

#### B. Intercambio de información científica y técnica

7. Científicos de universidades e institutos de investigación de diferentes países africanos podrán usar la COPINE para intercambiar ideas, datos y experiencias que les permitan mejorar la definición de los intereses y problemas regionales; de esta forma, COPINE estimularía la labor conjunta de científicos de diferentes países en proyectos de

interés común. Los proyectos de colaboración mancomunaría los conocimientos y los recursos de varias instituciones interesadas para abordar en forma conjunta problemas importantes relacionados, en particular, con el cuidado de la salud, la seguridad alimentaria (cobertura y uso de la tierra, erosión del suelo, productividad agrícola, investigaciones sobre rendimiento de los cultivos y resistencia de las semillas) y las condiciones ambientales, aspectos todos estos que constituyen una preocupación común de los países africanos.

#### C. Ordenación de los recursos naturales y el medio ambiente

8. La teleobservación por satélite y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) proporcionan la base de información apropiada y necesaria para la ordenación de los recursos naturales y el medio ambiente. La cobertura de grandes extensiones de la superficie de la Tierra que ofrecen los satélites ambientales permite observar, en tiempo casi real, los procesos mundiales de cambio que modifican y determinan las condiciones ambientales regionales y nacionales. El acceso oportuno y eficaz a los datos adquiridos con satélites ambientales permitiría a los países en desarrollo planificar medidas para evitar los efectos adversos de futuras catástrofes ambientales como la sequía, las inundaciones y las infestaciones en gran escala. El sistema COPINE vincularía a los centros de teleobservación y medio ambiente de los países de África participantes, con las estaciones de adquisición de datos y las instalaciones de procesamiento y archivo situadas en Europa y también en África.

#### D. Telecapacitación

9. Los centros de enseñanza de África equipados con acceso a la COPINE podrían usar el sistema para transmitir información pedagógica a educadores de zonas rurales. Además de las transmisión de datos digitales, gráficos y facsímiles, se podrían impartir clases a distancia usando la COPINE, apoyadas por transmisiones visuales en vivo con características similares a las de los modernos sistemas de videoconferencias. Mediante su componente de E-mail, la COPINE ofrecería a físicos y científicos sociales de África, así como a entidades gubernamentales, acceso electrónico a bases de datos de todo el mundo.

10. El objetivo de la aplicación de telecapacitación del sistema COPINE sería mejorar la calidad de la educación en zonas rurales remotas, proporcionando a los educadores de esas zonas un medio de acceso fácil y eficaz a los centros educacionales de otros países. La calidad de la educación en zonas rurales se podría mejorar ampliando la base de medios de los educadores. Se podrían realizar proyectos conjuntos con educadores de varias localidades rurales y de centros de educación, utilizando el sistema de comunicaciones de COPINE para vigilar los progresos de los proyectos y coordinar los resultados logrados por los participantes.

### II. COMUNIDAD DE USUARIOS

11. Entre los usuarios del sistema figurarían entidades sin fines de lucro apoyadas y financiadas por los gobiernos de sus países (por ejemplo, universidades, instituciones de tecnología, centros de investigación y aplicaciones e instituciones de cuidado de la salud que ejecutan programas para responder a las principales necesidades de desarrollo de las grandes poblaciones de los países africanos). Tanto en África como en Europa, el sistema COPINE se establecería en instituciones de excelencia, incluidos hospitales y universidades de avanzada con programas acreditados de ciencia y tecnología. Los centros de Europa participantes apoyarían a los participantes de África en tres esferas principales: a) colaboración en investigaciones; b) suministro de información de antecedentes sobre medicina, ciencias, programas técnicos y aplicaciones; y c) suministro de datos de teleobservaciones por satélite y apoyo técnico para el análisis y las aplicaciones de los datos de teleobservación.

12. A fin de asegurar que los participantes de África aprovechen plenamente el sistema COPINE y obtengan los conocimientos necesarios para adelantar las actividades iniciadas en virtud de este proyecto, la capacitación de los participantes en el uso y la aplicación del sistema es un elemento importante de los preparativos para su fase

operacional. Las sesiones de capacitación serían organizadas por personas de sectores de la industria responsables del desarrollo y fabricación del sistema, así como por otros especialistas contratados para el proyecto.

### III. TIPOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN POSIBLES

13. Transferencia de ficheros de computadora. Los ficheros de computadora que se transmitan por el sistema COPINE serán los que están disponibles comercialmente en tamaños de 1 a 105 megabitios (Mb). Por ejemplo, se podrán transmitir grandes ficheros con 45 a 105 Mb que contenga datos de imágenes vírgenes, preprocesados o procesados adquiridos de satélites ambientales. De igual modo, se podrían transmitir ficheros más pequeños, de unos 2 Mb, con información relativa a procesos médicos o científicos, imágenes de documentos de alta definición o mapas de situaciones ambientales.

14. Transferencia interactiva de datos. El sistema COPINE ofrecería a sus usuarios la posibilidad de buscar y recuperar información de ficheros a distancia.

15. Transmisión de documentos. El sistema COPINE permitiría a los usuarios transmitir "documentos" en forma de imágenes e impresos (facsímil, escáner, videoescáner lento de alta resolución, etc.), así como mensajes y textos codificados compatibles con los servicios de E-mail. La característica de transmisión del enlace descendente del satélite se podría aprovechar para transmitir simultáneamente el mismo documento a varios destinatarios. Todas las estaciones terrestres de la red podrían transmitir y recibir registros electrónicos de documentos.

16. Transmisiones de imágenes y vídeo. Cuando la capacidad del satélite no esté ocupada por otras transmisiones de datos, las estaciones terrestres de tipo I podrán aprovechar la capacidad disponible para transmitir y recibir señales de imágenes o vídeo, con una calidad correspondiente por lo menos a la de los sistemas modernos de videoconferencias.

17. Comunicaciones fónicas. Para los casos en se requiere una coordinación rápida, y a fin de facilitar comunicaciones eficaces a nivel de trabajo, se propone ofrecer a los usuarios de COPINE la posibilidad de escoger comunicaciones sónicas selectivas. De conformidad con las condiciones en que debe operar el sistema COPINE, las comunicaciones sónicas deben contar con la autorización de las autoridades de telecomunicaciones (por ejemplo, el servicios de correos y telecomunicaciones) de cada uno de los países interesados.

### IV. ESTACIONES TERRESTRES

18. Se han previsto dos tipos de estaciones terrestres que utilizarían el mismo satélite INTELSAT. Las estaciones más grandes (del tipo I) estarían ubicadas en los locales de cada institución o universidad designada, mientras que las estaciones más pequeñas (del tipo II) se utilizarían, cuando fuera necesario, en zonas rurales o en otros lugares de los países participantes. Los centros europeos estarían conectados a las estaciones africanas de tipo I, que actuarían como central nacional de comunicación con las estaciones más pequeñas del tipo II situadas en zonas rurales y otras zonas de cada país participante. Las estaciones africanas del tipo I situadas en diferentes países de África se comunicarían entre sí y con estaciones del tipo I de Europa.

19. La estación de tipo I es capaz de manejar todo tipo de tráfico transmitido en la red a una velocidad de hasta 384 bit/s. Además de manejar toda clase de tráfico de datos, puede transmitir y recibir imágenes y señales de vídeo a razón de 384 bit/s (y 2.084 bit/s). La estación de tipo II es modesta en cuanto a tamaño y capacidades. Puede transmitir y recibir datos (y si es necesario señales fónicas) a razón de hasta 64 bit/s. En general, las estaciones de tipo II serían transportables, a fin de que se pudieran trasladar a diferentes proyectos en zonas rurales o sitios en que tengan lugar importantes eventos científicos o ambientales en África.

### V. DESARROLLO DE LA PROPUESTA RELATIVA A COPINE

20. En la Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre el Empleo de la Tecnología Espacial para el Desarrollo Sostenible en África, celebrada en Dakar (Senegal) del 25 al 29 de octubre de 1993, se dio forma a una petición de profesionales africanos para que se mejorara la situación actual del intercambio de información en África. La propuesta relativa a la COPINE responde a esta petición.

21. El sistema MERCURE (un sistema de telecomunicaciones por satélite establecido para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) es técnicamente muy similar al sistema que satisfaría las necesidades de intercambio de información de los países africanos, de conformidad con lo recomendado en la conferencia de Dakar. La propuesta COPINE, por lo tanto, ha sido preparada por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de Viena en estrecha consulta con la secretaría del Consejo de Administración de MERCURE. La Oficina cumpliría una función catalítica y de apoyo en la realización y el funcionamiento del proyecto COPINE. Específicamente, la Oficina actuaría como enlace con otras organizaciones pertinentes de las Naciones Unidas y organizaría la participación de los usuarios de COPINE en África.

#### VI. SITUACIÓN ACTUAL

22. Se está preparando un documento de proyecto detallado que se presentará a posibles donantes. Se ha pedido a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que coordine la preparación de los elementos del documento de proyecto que tratan de las aplicaciones del sistema COPINE en la esfera de la salud. Esta tarea cuenta con el apoyo financiero de varios países miembros del Consejo de Administración de MERCURE. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre coordinaría la preparación de las aplicaciones no relacionadas con la salud, tras una reunión que se celebraría en Pretoria (Sudáfrica) y en la que participarían los países africanos interesados.

23. La presentación de una versión final del documento de proyecto a posibles donantes estaba prevista para noviembre de 1996.

## VII. INFORMACIÓN ADICIONAL

24. Todas las peticiones de información adicional deben dirigirse a:

Adigun Ade Abiodun, Experto en aplicaciones  
de la tecnología espacial  
Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre  
Oficina de las Naciones Unidas en Viena  
Centro Internacional de Viena, oficina F-0843  
P.O. Box 500  
A-1400 Viena, Austria  
Teléfono: (43 1) 21345-4270/1; Fax: (43 1) 21345-5830;  
E-mail: [aabiodun@unov.un.or.at](mailto:aabiodun@unov.un.or.at).

25. También se pueden hacer consultas telefónicas dirigiéndose a Hubert George (43 1) 21345-5631. También se lo puede consultar por e-mail ([hgeorge@unov.un.or.at](mailto:hgeorge@unov.un.or.at)).

26. La información actualizada sobre esta propuesta, así como sobre otras actividades de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre se puede consultar también en la siguiente dirección: [http://www.un.or.at/OOSA\\_Kiosk/](http://www.un.or.at/OOSA_Kiosk/).

Anexo IV

RESUMEN DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN, CURSOS PRÁCTICOS, CONFERENCIAS Y SIMPOSIOS  
DE LAS NACIONES UNIDAS CELEBRADOS EN 1996

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) Nº de países y organizaciones participantes c) Nº total de participantes	Producto de la actividad
Curso Práctico Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea sobre ciencia espacial básica  Colombo (Sri Lanka)  11 a 13 de enero de 1996	El Gobierno de Sri Lanka, las Naciones Unidas y la Agencia Espacial Europea (ESA)	a) Viaje aéreo y dietas para 32 participantes (Naciones Unidas/ESA); el apoyo adicional de otras organizaciones se refleja en el informe del curso práctico. Instalaciones, equipo y transporte local (Sri Lanka) b) 25 países c) 74 participantes	En 1995 llegó a Sri Lanka un telescopio astronómico Goto de 45 cm (con equipo de apoyo) que fue instalado conjuntamente por los Gobiernos del Japón y Sri Lanka. Como parte de la inauguración de la instalación de telescopio Arthur C. Clarke para tecnologías modernas, las Naciones Unidas, en cooperación con la ESA, organizó este curso práctico sobre educación e investigaciones con pequeños telescopios astronómicos y la creación de redes mundiales de estos telescopios. (El documento A/AC.105/640 contiene un informe detallado.)
Conferencia Internacional Naciones Unidas/ Estados Unidos sobre beneficios derivados de la tecnología espacial: Desafíos y oportunidades  Colorado Springs, Colorado Estados Unidos de América  9 a 12 de abril de 1996	Gobierno de los Estados Unidos y las Naciones Unidas	a) Viaje aéreo y dietas (DSA) para 14 participantes (Naciones Unidas y Estados Unidos/Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA); viaje aéreo para 4 participantes (Naciones Unidas) b) 22 países y organizaciones internacionales c) 73 participantes	La Conferencia expuso a los participantes diversos beneficios derivados de la tecnología espacial, comercialización y uso de tecnologías y experiencia industrial de los Estados Unidos y países en desarrollo. Los aspectos examinados fueron energía solar, pesquerías, telecomunicaciones, salud y telemedicina, agricultura de precisión y rendimiento de cultivos, navegación y posicionamiento mundial, y vigilancia mundial de recursos naturales y el medio ambiente. Los participantes también examinaron en grupos de trabajo lo que consideraban necesario para aprender más sobre estas tecnologías disponibles y la forma en que podían utilizarse eficazmente en sus países. (El documento A/AC.105/642 contiene el informe detallado)

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) Nº de países y organizaciones participantes c) Nº total de participantes	Producto de la actividad
Curso práctico Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea sobre aplicaciones de la teleobservación por microondas  Manila (Filipinas)  22 a 26 de abril de 1996	Gobierno de Filipinas, ESA y Naciones unidas	a) Viaje aéreo y dietas para 20 participantes (Naciones Unidas /ESA); locales y equipo de conferencias, transporte local y almuerzo para todos los participantes (Filipinas) b) 26 países y organizaciones internacionales c) 68 participantes	Se presentaron a los participantes diversos aspectos de los sistemas actuales y futuros de teleobservación por microondas y aplicaciones de datos de radar a la exploración de recursos naturales y la vigilancia ambiental. Se destacaron la experiencia y los programas de varios países, sobre todo de Asia y el Pacífico, en el desarrollo de estos sistemas. Durante las deliberaciones, los participantes examinaron, entre otras, cuestiones relacionadas con la disponibilidad y accesibilidad de los datos, aplicación práctica de los datos de radar y formación y capacitación requeridas. (El documento A/AC.105/655 contiene un informe detallado.)

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) N° de países y organizaciones participantes c) N° total de participantes	Producto de la actividad
Sexto Curso de Capacitación internacional Naciones Unidas/Suecia sobre formación en teleobservación para educadores  Estocolmo/Kiruna (Suecia)  6 de mayo a 14 de junio de 1996	Gobierno de Suecia y Naciones Unidas  (Universidad de Estocolmo, Corporación Espacial Sueca, SSC Satellitbild)	a) Viaje aéreo (Naciones Unidas y Suecia); todos los otros gastos (Organismo Sueco de Asistencia Internacional (SIDA)) b) 18 países y Palestina c) 26 participantes	Los participantes hicieron las siguientes recomendaciones para mejorar el curso a fin de adaptarlo más a las necesidades cambiantes de sus países e instituciones académicas: a) acortar las partes del curso que tratan de interpretación de imágenes visuales y teleobservación; b) ampliar las que tratan de proceso de imágenes digitales, SIG, radar y análisis costo-beneficio; c) mejorar la disponibilidad de imágenes de satélite de sus países, solicitadas por los participantes para usar durante el curso; d) aumentar el tiempo libre para examinar el gran volumen de material técnico presentado durante las conferencias. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre celebra consultas con la Universidad de Estocolmo y el SIDA sobre la forma de responder a estas recomendaciones, incluida la viabilidad de celebrar un curso más avanzado en teleobservación para educadores. El documento A/AC.105/643 contiene un informe detallado.)

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) Nº de países y organizaciones participantes c) Nº total de participantes	Producto de la actividad
Curso Práctico Regional Naciones unidas/Chile /Agencia Espacial Europea sobre empleo de tecnología espacial para prevenir y mitigar los efectos de desastres  Santiago (Chile)  1 a 5 de julio de 1996	Gobierno de Chile, ESA, Naciones Unidas	a) Viaje aéreo y dietas para 27 participantes (Estados Unidos, Chile y ESA)  b) 28 países y organizaciones  c) 180 participantes	El Curso trató los efectos de los desastres sobre la vida humana y la función de apoyo de las técnicas espaciales en esferas como los peligros geológicos y meteorológicos, la preparación para casos de desastre y la alerta, la mitigación y el socorro, la evaluación general de peligros naturales integrada en los planes de desarrollo nacional, aplicación de medidas prácticas de mitigación a nivel nacional y local; y acceso rápido a sistemas de alerta mundiales, regionales, nacionales y locales. El principal resultado fue la firma, por representantes de 12 países de América Latina y el representante de España de una Declaración Iberoamericana sobre actividades conjuntas para el desarrollo integrado de protección y defensa civil haciendo hincapié en el empleo de tecnología espacial para combatir los desastres. (En el documento A/AC.105/655 figura un informe detallado.)
31 <sup>a</sup> Asamblea Científica del Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR)  Birmingham (Reino Unido)  14 a 21 de julio de 1996 (Grupo sobre ciencia espacial en países en desarrollo)	COSPAR y las Naciones Unidas	a) Viaje aéreo y dietas para 12 participantes (COSPAR y las Naciones Unidas)	El Grupo examinó las novedades en educación espacial en diferentes partes del mundo. Examinó también una de las cuestiones principales, los análisis de datos, que deben resolver los países en desarrollo para utilizar los datos adquiridos desde el espacio. El grupo convino unánimemente en que la compresión de los datos adquiridos por una diversidad de satélites era un importante obstáculo en el desarrollo del proceso. Por lo tanto, acordó convocar a un seminario especial en el segundo semestre de 1997 en Brasil, bajo los auspicios de COSPAR y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, para familiarizar a los Estados miembros con el acceso a los datos adquiridos por satélites de observación de la tierra, y con su análisis e interpretación.

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) Nº de países y organizaciones participantes c) Nº total de participantes	Producto de la actividad
Simposio Naciones Unidas/Austria/Agencia Espacial Europea/Comisión Europea sobre aplicaciones de la tecnología espacial en beneficio de los países en desarrollo	Gobierno de Austria, ESA y las Naciones Unidas	a) Viaje aéreo y dietas (Austria, Naciones Unidas, ESA y Comisión Europea)  b) 48 países  c) 90 participantes	<p>Las presentaciones y deliberaciones se centraron en cuestiones específicas relacionadas con los temas generales de la reunión, incluidas las aplicaciones de la tecnología espacial en programas ambientales y de desarrollo económico y social y para combatir la contaminación del medio ambiente, así como sistemas espaciales para la ordenación de los recursos de los océanos. Además, se examinó concretamente el potencial de la tecnología espacial para apoyar programas internacionales de fiscalización de drogas y la detección de minas terrestres después de conflictos bélicos. El objetivo del Simposio era convencer a los encargados de fijar políticas y adoptar decisiones de los países en desarrollo de la conveniencia de asignar recursos para las aplicaciones de la tecnología espacial con miras a apoyar el desarrollo nacional y regional.</p> <p>(El documento A/AC.105/646) contiene un informe detallado)</p>
Curso Práctico Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea sobre ciencia espacial básica  Bonn (Alemania)  9 a 13 de septiembre de 1996	Agencia Espacial Alemana (DARA) ESA y las Naciones Unidas	a) viaje aéreo y dietas para 30 participantes (Naciones Unidas, ESA y DARA); gastos de otros participantes (Agencia Espacial Austríaca, CNES, ICTP, Instituto de ciencias espaciales y aeronáuticas del Japón, NASA y la Sociedad Planetaria). Locales, equipo y transporte local (DARA)  b) 34 países  c) 120 participantes	<p>Se examinó el éxito de varios proyectos de seguimiento dimanantes de los cursos prácticos de los seis últimos años: a) inauguración de la instalación de telescopio astronómico en el Centro Arthur C. Clark para tecnologías modernas de Sri Lanka; b) la utilización del radio-telescopio para reconocer las emisiones galácticas de longitud de ondas largas, en Colombia; c) el establecimiento del Observatorio Astronómico de América Central en Honduras; y d) el reacondicionamiento del telescopio de Kottamia en Egipto y el proyecto de perforadora de Egipto que formará parte de la misión Estados Unidos/Rusia a Marte en el 2001. Como resultado de este Curso Práctico, se están celebrando consultas con la Academia de Ciencias del Tercer Mundo a fin de revitalizar las actividades y los programas de ciencia espacial básica en África.</p> <p>(El documento A/AC.105/657 contiene un informe detallado)</p>

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) Nº de países y organizaciones participantes c) Nº total de participantes	Producto de la actividad
Conferencia Internacional Naciones Unidas /Agencia Espacial Europea sobre misiones de pequeños satélites  Madrid (España)  9 a 13 de septiembre de 1996	Gobierno de España, ESA y Naciones Unidas	a) Viaje aéreo y dietas para 17 participantes (Naciones Unidas y España); servicios de conferencia, equipo y transporte local (INTA);  b) 35 países  c) 230 participantes	<p>La Conferencia reunió a ingenieros, científicos, agencias espaciales industrias espaciales, entidades que analizaron el estado de la tecnología de los pequeños satélites, incluidos: a) desarrollo y diseño de sistemas de carga útil; b) los programas actuales y futuros; c) cuestiones jurídicas y económicas; d) lanzadores de misiones pequeñas; y e) cooperación internacional.</p> <p>Un resultado importante de la Conferencia fue un anuncio de cooperación entre Argentina, Chile, España y México para desarrollar un minisatélite. (El documento A/AC.105/645 contiene un informe detallado).</p>
Curso Práctico Naciones Unidas/ Federación Inter-nacional de Aeronáutica /Agencia Espacial Euro-pea sobre capacitación y sensibilización: la tecnología espacial y su aplicación en el mundo en desarrollo  Beijing (China)  3 a 6 de octubre de 1996	Gobierno de China, Federación Aeronáutica Internacional (FAI) y Naciones Unidas	a) viaje aéreo y dietas para 30 participantes (Naciones Unidas, China, ESA, FAI)  b) 34 países y organizaciones  c) 100 participantes	<p>En el Curso Práctico se presentaron proyectos espaciales, nacionales y transnacionales. Se trataron temas específicos relacionados con la utilidad de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible y la vigilancia ambiental, los aspectos educacionales de las aplicaciones de la tecnología espacial y los sistemas espaciales en apoyo de infraestructuras terrestres, incluida la información sobre las posibilidades que ofrecen las actuales tecnologías espaciales para los países en desarrollo. Los representantes de los países en desarrollo participantes (uno por cada país) presentaron esbozos de sus programas nacionales. En las deliberaciones en grupo, los participantes realizaron activos intercambios de información, comentarios, preguntas, recomendaciones y sugerencias.</p> <p>(El documento A/AC.105/656 contiene un informe detallado.)</p>

Título, lugar y fecha	País/organización patrocinador (Instituto anfitrión)	a) Financiación y naturaleza del apoyo b) Nº de países y organizaciones participantes c) Nº total de participantes	Producto de la actividad
<p>Segunda Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre aplicaciones de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible en África</p> <p>Pretoria (Sudáfrica)</p> <p>4 a 8 de noviembre de 1996</p>	<p>Gobierno de Sudáfrica y Naciones Unidas</p>	<p>a) viaje aéreo y dietas (Naciones Unidas, Sudáfrica, NASA, Nuova Telespazio, EOSAT, Inmarsat)</p> <p>b) 21 países</p> <p>c) 120 participantes</p>	<p>La conferencia de Sudáfrica se convocó para que los encargados de adoptar decisiones de África y los asesores técnicos pudieran deliberar y llegar a una posición común sobre la forma en que la ciencia y la tecnología espaciales se pueden utilizar como instrumento eficaz para abordar el problema de las necesidades locales de África y sus pueblos. A este respecto, se invitó a varios oradores a que se refirieran no sólo a las necesidades de África sino también a las diversas esferas en que la ciencia y la tecnología espaciales podrían contribuir al desarrollo económico y social de África. En ese proceso, se trataron las cuestiones de la transferencia de tecnología, las contribuciones y la participación de África hasta la fecha en el campo de la ciencia y la tecnología espaciales, los ejemplos de las actividades realizadas por otros países que podrían ser de provecho para África y la forma en que el continente podría contribuir al continuado desarrollo de la ciencia y la tecnología espaciales y aprovechar sus beneficios. La conferencia culminó con la adopción del Memorando de Pretoria sobre la tecnología espacial para África, en el que se refleja la importancia de África respecto de las incipientes tecnologías del siglo XXI y se pide que se organice con urgencia una conferencia de líderes africanos en la que los encargados de adoptar decisiones aborden la cuestión de la necesidad que tiene África de comprender la tecnología espacial, su función favorable para el desarrollo económico y social de los países y la dedicación que se requiere para lograr este último.</p> <p>(El documento A/AC.105/658 contiene un informe detallado.)</p>

## Anexo V

**PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS DE APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL: CALENDARIO DE CURSOS  
DE CAPACITACIÓN SEMINARIOS, CONFERENCIAS, SIMPOSIOS Y SEMINARIOS EN 1997**

Actividad Nº	Actividad	Fecha y lugar	Objetivo
1	Curso Práctico Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea sobre comunicaciones por satélite, en cooperación con el Centro de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico	20 a 24 de enero  Ahmedabad (India)	Familiarizar a los participantes con diferentes técnicas de comunicaciones por satélite, especialmente las aplicables a la enseñanza a distancia. A este respecto, se estudiarán diversos sistemas de comunicaciones por satélite como emisiones de radio y televisión y sistemas de audio-vídeo interactivos, así como diversos experimentos de tele-enseñanza que se realizan en Asia y el Pacífico.
2	Conferencia Internacional Naciones Unidas/Estados Unidos de América sobre beneficios derivados de la tecnología espacial; desafíos y oportunidades	1 a 4 abril/octubre  Estados Unidos de América	Estudiar nuevas oportunidades para transferir tecnologías relacionadas con el espacio a industrias tradicionalmente terrestres, y formas en que los países en desarrollo podrían participar en esas actividades y aprovechar sus beneficios.
3	Séptimo curso de capacitación Internacional Naciones Unidas/Suecia sobre formación en teleobservación para educadores	5 de mayo a 13 de junio  Estocolmo y Kiruna, Suecia	Desarrollar los conocimientos y aptitudes de los educadores universitarios en tecnología de teleobservación e impartir a los participantes la capacidad de introducir elementos de la tecnología, según convenga, en los planes de estudios de sus universidades e institutos.
4	Cuarto curso de capacitación Naciones Unidas /Agencia Espacial Europea en aplicaciones de datos ERS o Curso Práctico Naciones Unidas/ Agencia Espacial Europea sobre el uso de las comunicaciones por satélite para las redes de información, para países africanos de habla inglesa	Octubre  Frascati (Italia)	Familiarizar a los participantes con los usos prácticos de la obtención de imágenes de satélites de radar y difusión de información sobre la posibilidad de obtener datos de ordenación del medio ambiente y los recursos naturales.

Actividad Nº	Actividad	Fecha y lugar	Objetivo
5	Curso práctico internacional Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea sobre comunicaciones por satélite	Septiembre Haifa (Isreal)	El curso dará a directores y especialistas en comunicaciones la oportunidad de estudiar la posibilidad de aumentar la cooperación regional e internacional y de obtener información sobre la situación actual y las tendencias futuras de las tecnologías de las comunicaciones y su contribución al desarrollo sostenible, particularmente en países en desarrollo.
6	COPINE: Curso Práctico sobre redes de información para África	Segundo/tercer trimestre África	Impartir a los operadores de las instalaciones de COPINE las aptitudes necesarias, especialmente en operaciones, mantenimiento y reparación. En el programa del curso práctico se incluirá la educación de los usuarios, la capacitación y la concienciación, así como el fortalecimiento de los muchos vínculos existentes y el establecimiento de nuevos vínculos interinstitucionales a largo plazo que apoya el proyecto COPINE
7	Curso Práctico Naciones Unidas/Comité de Investigaciones Espaciales sobre técnicas de análisis de datos, en cooperación con el Centro de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología Espaciales	Septiembre/octubre Brasil	Los datos se obtienen de una diversidad de satélites y se almacenan en ficheros de datos. El acceso a los datos obtenidos con satélites de observación de la Tierra, y su análisis e interpretación, serán el tema principal del Curso Práctico.
8	Séptimo Curso Práctico Naciones Unidas/ Agencia Espacial Europea sobre ciencia espacial básica	Septiembre/octubre Tegucigalpa (Honduras)	Los conocimientos de la ciencia espacial básica son un requisito previo para desarrollar la ciencia y la tecnología espaciales a un nivel más alto. Por lo tanto, en el Curso Práctico se examinarán elementos de la educación y la enseñanza para la ciencia espacial y el desarrollo.
9	Curso Práctico Naciones Unidas/Federación Aeronáutica Internacional/Agencia Espacial Europea sobre ciencia espacial y tecnología de la educación	Octubre Turín (Italia)	En este Curso Práctico se examinarán las diferentes características de los programas sobre ciencia espacial y educación en tecnología a nivel mundial, incluidas las actividades de las Naciones Unidas, y se buscarán medios para que se puedan armonizar y utilizar en beneficio mutuo.