



## Asamblea General

Distr.  
GENERAL

A/AC.105/658  
13 de diciembre de 1996

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

COMISIÓN SOBRE LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO  
ULTRATERRESTRE CON FINES PACÍFICOS

INFORME ACERCA DE LA SEGUNDA CONFERENCIA REGIONAL DE LAS  
NACIONES UNIDAS SOBRE TECNOLOGÍA ESPACIAL APLICADA  
AL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ÁFRICA

(Pretoria, 4 a 8 de noviembre de 1996)

### Índice

	Párrafos	Página
INTRODUCCIÓN .....	1-8	2
A. Antecedentes y objetivo .....	1-2	2
B. Organización de la Conferencia .....	3-5	2
C. Resumen del programa .....	6-8	3
I. MEMORANDO DE PRETORIA SOBRE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL PARA ÁFRICA .....	9-10	3
II. PLAN DE ACCIÓN .....	11	9
Anexo. Programa de la Conferencia .....		10

## INTRODUCCIÓN

### A. Antecedentes y objetivo

1. La Segunda Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre Tecnología Espacial aplicada al Desarrollo Sostenible en África fue organizada en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas. El tema elegido para la Conferencia fue "La función de la tecnología espacial en relación con las necesidades locales". El objetivo de la Conferencia fue examinar las razones de la falta de explotación de oportunidades eficaces en relación con los costos en materia de tecnología espacial en África y el papel clave que los encargados de adoptar decisiones podrían desempeñar en el mejoramiento de la situación actual. La Conferencia se dirigió a los encargados de adoptar decisiones y los asesores de los gobiernos en ciencia y tecnología, inclusive directores, jefes de programas, científicos dedicados a la investigación y la aplicación y educadores universitarios de categoría superior. También se invitó a la Conferencia a funcionarios ejecutivos y directivos técnicos superiores de instituciones privadas y establecimientos industriales. La Conferencia fue copatrocinada por el Gobierno de Sudáfrica, la Empresa de Observación de la Tierra por satélite (EOSAT), la Agencia Espacial Europea (AEE), la Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite (Inmarsat), la Administración de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América y Nuova Telespazio de Italia.
2. El presente informe describe la organización de la Conferencia, su programa y las medidas de seguimiento propuestas. Ha sido preparado por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con fines Pacíficos y su Subcomisión Técnica.

### B. Organización de la Conferencia

3. El anuncio inicial y la invitación a participar en la conferencia se hicieron llegar en abril de 1996 por nota verbal a las misiones de todos los Estados africanos ante las Naciones Unidas. En junio de 1996 se envió una segunda nota verbal. Se remitió copia de las notas verbales a todos los representantes residentes en África del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En julio de 1996, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría solicitó la asistencia de los representantes residentes del PNUD para asegurarse de que se designaran funcionarios públicos de alta categoría para participar en la Conferencia.
4. El Gobierno de Sudáfrica sufragó los gastos de manutención y alojamiento de treinta participantes de otros países africanos, así como todos los demás gastos locales vinculados con la organización de la conferencia. Los fondos para la asignación por viajes internacionales y dietas de 30 participantes se aportaron con cargo al presupuesto de becas del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial y merced al apoyo financiero de los copatrocinadores.
5. Asistió a la Conferencia un total de 99 personas; 43 de los participantes procedían de Sudáfrica. Los participantes africanos eran nacionales de los siguientes 21 países: Angola, Benin, Burkina Faso, Camerún, Ghana, Jamahiriya Árabe Libia, Kenya, Lesotho, Malawi, Malí, Marruecos, Mauricio, Nigeria, República Unida Tanzania, Senegal, Sudáfrica, Togo, Túnez, Uganda, Zambia y Zimbabwe. Asistieron también representantes de las siguientes organizaciones: la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la EOSAT, la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT), la AEE, el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, Inmarsat, Matra Marconi, la NASA, Nuova Telespazio y el Sistema Regional Africano de Comunicaciones por Satélite (RASCOM).

### C. Resumen del programa

6. El programa de la Conferencia (véase el anexo) fue elaborado por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, teniendo en cuenta diversos factores, inclusive los debates y el resultado final de la primera Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre Tecnología Espacial aplicada al Desarrollo Sostenible en África, celebrada del 25 al 29 de octubre de 1993 en Dakar y otros acontecimientos tecnológicos y políticos de importancia para África. La Conferencia consistió en varias sesiones plenarias y sesiones técnicas concomitantes, durante las cuales se hicieron presentaciones formales sobre diversos puntos relacionados con la utilización y el desarrollo de la tecnología espacial. Se reservó aproximadamente un día para los debates de grupos de trabajo, durante los cuales se examinaron las recomendaciones de la conferencia. Se dedicó un día a una visita técnica a la estación de rastreo y recepción de satélites en Mikomtek.

7. Las sesiones plenarias se centraron en temas de interés para todos los participantes y sirvieron como punto de partida del debate en las posteriores sesiones de grupos de trabajo. Entre los puntos tratados figuraron: a) la posible contribución de la tecnología espacial a la satisfacción de necesidades locales; b) las tendencias de la tecnología espacial aplicadas a la salud, la educación, la comunicaciones, los recursos naturales y el medio ambiente; c) políticas y reglamentaciones en materia de comunicaciones y sus efectos sobre el desarrollo social y económico de África; d) la posible repercusión de la Misión al Planeta Tierra de la NASA sobre el desarrollo de África; e) la comercialización de actividades espaciales; f) cómo África podría beneficiarse de la experiencia de la India; y g) la cooperación entre países africanos en esferas pertinentes de la ciencia y la tecnología espaciales.

8. Las sesiones técnicas concomitantes se concentraron en las siguientes esferas temáticas: a) comunicaciones para el desarrollo; b) medio ambiente y seguridad alimentaria; c) investigación y aplicaciones en la tecnología espacial; d) gestión del uso del suelo; e) acopio, análisis y aplicaciones de datos obtenidos de la observación de la Tierra; f) atención sanitaria y educación. Estas sesiones sirvieron para poner de relieve las posibilidades de la aplicación de la tecnología espacial a la satisfacción de las necesidades locales en materia de desarrollo. Setenta estudiantes sudafricanos de escuelas secundarias asistieron a un programa especial para la juventud sobre el espacio ultraterrestre de aproximadamente medio día de duración, en el que actuó como anfitrión un antiguo astronauta de la NASA, la Dtra. Mae Jemison.

## I. MEMORANDO DE PRETORIA SOBRE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL PARA ÁFRICA

9. Durante la Conferencia, se observó que en muchos países africanos la meta del desarrollo nacional se perseguía principalmente desarrollando actividades que a) fomentaran los progresos en la agricultura, la silvicultura y sus industrias conexas, los recursos minerales e hídricos y los recursos humanos y b) sirvieran para mitigar los efectos de las catástrofes naturales (sequías graves, inundaciones, etc.). Además, se percibió con mayor intensidad la repercusión ambiental de diversas actividades de desarrollo. Se reconoció en general que todas estas actividades de desarrollo exigían un acceso suficiente a la información y el intercambio de ésta para poder adoptar decisiones fundadas. Los documentos presentados a la Conferencia demostraron las posibilidades de la tecnología espacial para contribuir de una manera eficaz en relación con los costos al suministro de información y, en definitiva, al desarrollo socioeconómico de los países africanos, como había ocurrido en otras regiones en desarrollo del mundo. Entre otras cuestiones, se demostró la utilidad de la moderna tecnología de las telecomunicaciones por vía de satélite para apoyar toda una gama de servicios como el teléfono, la educación a distancia y los servicios de atención sanitaria, junto con la consiguiente mejora de la calidad de vida en zonas apartadas y rurales. Así mismo, se examinó el valor de los datos obtenidos con diversos satélites de observación de la Tierra y meteorológicos en una amplia gama de actividades como la alarma anticipada de hambrunas, la seguridad forestal, la estimación de las precipitaciones, la vigilancia del medio ambiente, la exploración geológica y la cartografía del empleo/la cobertura del suelo.

10. Los debates de los grupos de trabajo se centraron en las razones de la subutilización de la tecnología espacial en África, las disparidades entre los países africanos y los de otras regiones y la determinación de medidas concretas y realistas, aplicables a corto y a largo plazo, que mejoraran finalmente la situación actual. El resultado de esas

deliberaciones fue el Memorando de Pretoria sobre las tecnología espacial para África. El Memorando, aprobado oficialmente por la Conferencia el 8 de noviembre de 1996, dice lo siguiente:

## MEMORANDO DE PRETORIA SOBRE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL PARA ÁFRICA

### Introducción

Los participantes en la Segunda Conferencia Regional de las Naciones Unidas sobre Tecnología Espacial aplicada al Desarrollo Sostenible en África han observado que, como se ha demostrado en otras partes del mundo, la tecnología espacial ofrece enormes posibilidades de contribuir al desarrollo económico y social de los países de África, en particular mediante una mejor gestión del medio ambiente, mejores comunicaciones, mayor seguridad alimentaria, prestación de servicios de asistencia sanitaria y educación y la disminución de los efectos\* de las catástrofes naturales, por nombrar sólo algunas. No obstante, a pesar de sus probados beneficios, las aplicaciones de la tecnología espacial, como la teleobservación por satélite, los sistemas de posicionamiento mundial (GPS), la meteorología por satélite, las ciencias de la atmósfera y oceanográficas, las ciencias espaciales básicas y las comunicaciones por satélite, están lejos de ser utilizadas eficazmente por la mayoría de los países africanos en relación con cuestiones de desarrollo nacional.

### I. ÁFRICA TAL COMO LA ENTENDEMOS

África es una tierra de contrastes llamativos y grandes maravillas naturales; una meseta gigante entre los océanos Atlántico e Índico, donde evolucionaron los humanoides. Es el segundo continente en tamaño de la Tierra, que abarca una quinta parte de su superficie terrestre y sostiene una octava parte de la población mundial, y que ejerce importantes efectos sobre los procesos de cambio mundiales. Está dotada de abundantes recursos naturales y humanos y ofrece grandes posibilidades para el desarrollo.

### II. CUESTIONES CONEXAS

En diversas conferencias internacionales y regionales, como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada del 3 al 14 de junio de 1992 en Río de Janeiro (Brasil), el Simposio Regional sobre la Telemática para el Desarrollo, celebrado en abril de 1995 en Addis Abeba, la quinta Conferencia General sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, celebrada en septiembre de 1995 en Abuja (Nigeria) y las reuniones vigésima quinta y vigésima segunda de la Conferencia de Ministros de la Comisión Económica para África (CEPA), celebradas en 1995 y 1996, respectivamente, ha resultado evidente que, a medida que nos acercamos al siglo XXI, la mayor parte de África sigue siendo la última frontera mundial que todavía no ha recibido los efectos positivos de la ola de novedades en materia de ciencia y tecnología que potencian los crecimientos social y económico en otros países, y ello debido a una amplia gama de factores, inclusive los siguientes:

- Una percepción insuficiente por los encargados de adoptar decisiones del valor de la tecnología espacial y de su repercusión en el desarrollo social y económico;
- Un insuficiente conocimiento de la tecnología ya utilizada, nacional o regionalmente;
- La escasa disponibilidad de apoyo técnico en muchos países;
- Una deficiente coordinación los servicios telemáticos y otras tecnologías espaciales;
- Una infraestructura insuficiente de las telecomunicaciones;

- La insuficiente financiación de las instituciones nacionales pertinentes;
- La preocupación por la transferencia de tecnología de otros países para aplicaciones en el propio;
- Poca inclinación hacia los programas de desarrollo autóctono de la investigación y la tecnología;
- La escasa definición de unas políticas científicas y tecnológicas capaces de aprovecharse de los avances que se despliegan en la esfera de la ciencia y tecnología espaciales;
- Políticas reglamentarias inhabilitantes.

### III. LAS NECESIDADES DE ÁFRICA

Entre las necesidades básicas de África y sus pueblos figuran no sólo la vivienda, el vestido, la salud, los alimentos, la educación y muchas otras, sino también la de abordar la democracia participativa, los derechos humanos, las cuestiones relacionadas con la diferencia de sexo, la protección del medio ambiente, el patrimonio cultural y la posibilidad de los africanos de acceder a la información total y mundial. Una información suficiente es un importante requisito previo para obtener conocimientos en cualquier esfera de los empeños humanos. En África se necesita con urgencia información suficiente para poder curar las enfermedades, obtener alimentos, aumentar la producción, fomentar la educación sobre el desarrollo tecnológico más reciente, las tendencias y los resultados de la investigación, los productos, los servicios y equipo de aplicación tecnológica más reciente, así como para formular políticas sociales y económicas.

A fin de atender a estas necesidades humanas, al igual que para hacer que los esfuerzos humanos en relación con ellas queden reflejados en la productividad económica de África, la ciencia y la tecnología se han convertido en una herramienta indispensable. Merece subrayarse el hecho de que, hoy en día, uno de los mayores desafíos que se plantean a África y sus pueblos es conseguir un entorno habilitante que sirva de apoyo al fomento y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en cada país Africano.

### IV. NECESIDADES PRIORITARIAS A QUE PUEDE ATENDERSE UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA ESPACIAL

Distintas necesidades del desarrollo en África que pueden ser atendidas utilizando la tecnología espacial son: tecnología de la comunicación y la información, predicción y gestión de catástrofes, educación, desarrollo energético, gestión del medio ambiente, seguridad alimentaria, atención sanitaria, desarrollo rural, transporte y gestión urbana.

### V. LA EXPERIENCIA DE ÁFRICA CON LA TECNOLOGÍA ESPACIAL

Con pocas excepciones, África no ha participado en el auge de las telecomunicaciones que se experimenta en otras regiones en desarrollo del mundo. En el último decenio, la tasa anual de crecimiento del número de líneas telefónicas axiales ha permanecido estática en el 8 por ciento al año, mientras que ha aumentado hasta alrededor del 25 por ciento en Asia. Por ejemplo, África cuenta con 12 millones de líneas telefónicas instaladas desde que Alexander Graham Bell inventó el teléfono en 1876. En comparación, sólo en 1995, China instaló 20 millones de líneas telefónicas y prevé continuar a este ritmo con el fin de que, para el año 2000, se hayan instalado en China 100 millones de líneas. Esto queda reflejado en el rápido crecimiento económico de Asia comparado con el de África y su mayor participación en la nueva economía mundial.

Unos pocos países africanos están conectados con el sistema mundial Internet utilizando las tecnologías espaciales disponibles. Sin embargo, en razón del deficiente estado de la comunicación en la mayor parte del

continente, muchas de las instituciones educacionales y de investigación de África tienen sólo un acceso limitado, indirecto y poco fiable a Internet y el World Wide Web vinculado con él.

En un número muy limitado de países africanos, se están dando pasos apreciables en las esferas del desarrollo de la ciencia y la tecnología espaciales, en particular, en materia de telecomunicaciones y servicios espaciales como el rastreo, la telemetría y el control de satélites, la observación de la Tierra por satélite y la utilización y comercialización de los datos resultantes, la microelectrónica y sus aplicaciones en mercados comerciales y la educación a distancia.

En la esfera de la educación relacionada con el espacio ultraterrestre, la única ocasión que se presenta a la mayoría de los países africanos para utilizar la tecnología existente se limita hasta la fecha a la capacitación. En cambio, su participación en la evolución de la tecnología misma es en su mayor parte insignificante.

En la esfera de la atención sanitaria, varios países africanos llevan a cabo estudios para conocer mejor las enfermedades transmitidas por vectores, como la esquistosomiasis, las enfermedades transmitidas por el agua y la predicción de la malaria.

Distintas instituciones médicas utilizan también las capacidades espaciales disponibles en todo el mundo para procurarse servicios relacionados con la salud, como diagnóstico, prescripción, capacitación y el asesoramiento de sus homólogos en el extranjero. Ejemplo de ello son Internet y Healthnet.

## VI. EL CAMINO HACIA ADELANTE : LOS PRÓXIMOS PASOS

Consciente de las condiciones imperantes y decidida a corregirlas, la Conferencia reconoció que existe un núcleo de expertos en sus países y en el extranjero, alrededor del cual puede y debe construirse un desarrollo substancial de la capacidad africana autóctona. Esto se necesita urgentemente para que África pueda tener algún peso en las tecnologías incipientes de un siglo XXI que se acerca rápidamente.

La Conferencia concretó como uno de los principales catalizadores la voluntad política de los dirigentes de hacer suya la causa del desarrollo científico y tecnológico de África y proporcionarle políticas adecuadas, recursos financieros y de otra índole y un entorno habilitante. Para que África desarrolle una capacidad competitiva en la arena mundial, es necesaria una dirección esclarecida y ejemplar, comprometida con la ciencia y la tecnología. Esos elementos dirigentes deberían apoyar la creación, en todo el continente y en el plano nacional, de una sensibilidad ante la ciencia y la tecnología espaciales, no sólo en lo relativo a las posibilidades de aplicación de la tecnología sino también en la comprensión de la tecnología misma; es decir, cómo y por qué la tecnología funciona del modo que lo hace.

Los Gobiernos de África tienen que apoyar las iniciativas autóctonas en materia de ciencia y tecnología, como Afrispace, el Sistema Regional Africano de Comunicaciones por Satélite (RASCOM) y Telecom África y las iniciativas de las Naciones Unidas acerca de a) los centros de educación en ciencia y tecnología espaciales y b) la Red de información cooperativa que vincula a científicos, educadores, profesionales y encargados de la adopción de decisiones de África (COPINE), y deben allegar todos los recursos necesarios para traducir esas iniciativas en programas viables y envidiables. Un aspecto significativo del esfuerzo de los dirigentes es mejorar la colaboración en los planos nacional, subregional y continental en las siguientes esferas:

- Desarrollo tecnológico conjunto;
- Desarrollo de la capacidad poniendo el acento en la utilización de instituciones africanas;

- Comunicación de conocimientos a través de las fronteras profesionales y sectoriales;
- Incremento de la participación del sector privado de África;
- Hincapié en programas científicos y tecnológicos más amplios.

Con objeto de fomentar la cooperación entre los países africanos, es necesaria una mayor comprensión de las siguientes cuestiones relacionadas con la cooperación:

- ¿Quién impulsa realmente iniciativas cooperativas en África y cuanto dinero africano se utiliza en esos esfuerzos?
- ¿Utilizamos eficazmente las oportunidades cooperativas para aumentar la capacidad africana?
- ¿Hacemos el mejor uso posible de nuestros recursos en empresas cooperativas mediante actividades orientadas y coordinadas?
- ¿Empleamos eficazmente los recursos africanos para desarrollar conjuntamente tecnologías de nivel mundial?
- ¿Utilizamos eficazmente las tecnologías espaciales para intensificar la colaboración?

El mejoramiento del nivel de la colaboración entre las naciones africanas presenta muchas ventajas de peso. Entre ellas:

- La capacidad de aunar recursos y reducir costos para el desarrollo tecnológico (por ejemplo, la ejecución de proyectos conjuntos);

La adquisición de soluciones tecnológicas pertinentes para África;

La capacidad para compartir lecciones y experiencias;

Una mayor capacidad para negociar acuerdos internacionales (por ejemplo, acuerdos comerciales y sobre tecnología).

La Conferencia reconoció además que:

Existe actualmente en África la necesidad muy urgente de dirigentes nacionales que adopten la tecnología espacial como instrumento para satisfacer las necesidades nacionales de desarrollo, en particular en las siguientes esferas: la gestión de recursos y el medio ambiente, información y comunicaciones, alimentos, salud y formación de capacidades;

Los dirigentes nacionales deben entender la tecnología y las tendencias y oportunidades comerciales pertinentes al desarrollo en sus países;

Los dirigentes nacionales tienen que fomentar la utilización de tecnología espacial para incrementar la comunicación y el entendimiento entre los dirigentes de África, que son un elemento clave para fomentar la paz y el desarrollo conjunto en el continente;

Teniendo presente lo antes expuesto, la Conferencia recomendó que:

Las Naciones Unidas adoptaran medidas para organizar una conferencia conjunta de dirigentes con un programa orientado a dar a conocer a los encargados de adoptar decisiones la tecnología espacial pertinente a cuestiones de desarrollo en sus países;

Se determinara un marco estratégico regional en el cual pudieran llevarse a cabo actividades específicas dentro de cada nación, asegurándose de que existía una entidad, de preferencia en la oficina de la más alta autoridad pública de cada país, a efectos de coordinar las actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre;

Cada entidad nacional no sólo inventariara el estado de la tecnología y la evolución de las políticas en su país, sino también vigilara las tendencias en la utilización de las tecnologías en otras partes de la región y del mundo. Además, las referidas entidades tendrían que realizar las investigaciones necesarias sobre las oportunidades relacionadas con el espacio ultraterrestre y los productos derivados pertinentes de posible valor para sus respectivos países. Las entidades tendrían que velar por que existieran políticas que garantizaran que la tecnología espacial figure en el proceso educacional, en particular en los programas universitarios.

El marco estratégico nacional tendría en concreto que:

Determinar las metas y estrategias a corto y a largo plazo para satisfacer las necesidades nacionales en las esferas antes definidas;

Comprender a los usuarios, los científicos, la industria y el Estado;

Desarrollar, adaptar e instrumentar un marco regulador para una eficaz utilización de las políticas sobre comunicaciones espaciales e información;

Individualizar y fortalecer los elementos de las esferas endógenas y autóctonas de formación de capacidades, como el desarrollo de los recursos humanos con la participación de la industria privada;

- Concretar y habilitar centros de excelencia que se encargarían de instrumentar estas políticas espaciales nacionales. En un futuro inmediato, tendrían que constituir bases de datos que facilitasen la formación de redes;
- Hallar medios y arbitrios para fomentar la conciencia pública de la importancia de la ciencia y la tecnología, en particular de la tecnología espacial;
- Evaluar y demostrar la eficacia en relación con el costo de las tecnologías espaciales y sus derivados;
- Promover, mediante diversos programas de sensibilización del público, la utilización de tecnologías relacionadas con el espacio ultra terrestre;
- Facilitar, con incentivos, la participación y las inversiones del sector privado en la explotación de oportunidades relacionadas con las tecnologías espaciales.

Hay que alentar la cooperación regional mediante el desarrollo de un marco estratégico común para la explotación de oportunidades relacionadas con las tecnologías espaciales con miras a satisfacer necesidades regionales, incluida la formación de redes de centros de excelencia nacionales y regionales, existentes y previstos.



Los países de África tienen que vigilar continuamente y aprovechar, en el marco de la cooperación internacional, las novedades en tecnología espacial, en caso necesario con la asistencia de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría de las Naciones Unidas.

## II. PLAN DE ACCIÓN

11. La Conferencia recomendó que se adoptaran las siguientes medidas en el marco del Memorando de Pretoria sobre la tecnología espacial para África:

a) La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre debe comunicar el Memorando a todos los gobiernos e instituciones africanos pertinentes, inclusive la Comisión Económica para África, la Oficina Regional de PNUD para África, la Organización de la Unidad Africana, el Banco Africano de Desarrollo y la Asociación de Universidades africanas;

b) La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre debe organizar, dentro de un año, una conferencia conjunta de dirigentes en la que se invite a encargados de adoptar decisiones a examinar la necesidad que África experimenta de comprender la tecnología espacial, su función en el desarrollo nacional, social y económico y la voluntad política y el empeño nacional necesarios para conseguirlos;

c) La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre debe constituir grupos de trabajo integrados por africanos sobre en las disciplinas pertinentes relacionadas con la tecnología espacial. Los grupos de trabajo tendrían que trabajar con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en la preparación de la antes mencionada conferencia conjunta de dirigentes. Las organizaciones regionales e internacionales pertinentes deberían también participar plenamente en la organización de la conferencia.

Annex

PROGRAMME OF THE CONFERENCE

Date/Time	Subject	Speaker
Monday, 4 November 1996		
0830-0930	Registration	
0930-1030	Opening ceremony	Alec Erwin (Minister of Trade and Industry of South Africa) G. Calabresi (ESA) A. A. Abiodun (Office for Outer Space Affairs of the United Nations Secretariat)
1030-1120	Keynote address	
	Local development needs in Africa	B. M'Poko (UNDP)
	Plenary session I	
1140-1230	The potential contribution of space technology in meeting local needs	A. A. Abiodun (Office for Outer Space Affairs)
	Plenary session II: E. Amonoo-Neizer (Ghana), Chairman	
1400-1440	Trends in space technology with emphasis on Africa - I (health, education and communication)	I. Amuah (South Africa)
1440-1520	Trends in space technology with emphasis on Africa - II (natural resources and the environment)	G. Calabresi (ESA)
1520-1600	Communications policies and regulations and their impact on Africa's social and economic development	H. Chasia (ITU)
1600	Opening of commercial and non-commercial exhibition	
Tuesday, 5 November 1996		
	Plenary session III: M. S. Jeenah (South Africa), Chairman	
0900-0940	Satellite and global information society for Africa's development	D. Piaggese (Nuova Telespazio)
	Concurrent session I-A: Communications for development; H. Chasia (ITU), Chairman	

Date/Time	Subject	Speaker
0950-1230	Commercialization of communication services in Africa	J. Mutai (Kenya Posts and Telecommunications)
	Mobile satellite services for telecommunications development in Africa	O. Taylor (Inmarsat)
	Building indigenous communications capacity in Africa	J. Okpaku (Okpaku Communications)
	Satellite communications: its future direction and potential impact on Africa	A. J. Roberts (Matra Marconi)
	Concurrent session I-B: Environment and food security; A. Toure (Senegal), Chairman	
0950-1230	Agro-meteorological programmes in Africa and their impact on food security	I. Alfari (Agrometeorology and Operational Hydrology and Their Applications (AGRHYMET))
	Space techniques to combat drought and desertification	C. J. Chetsanga (Scientific and Industrial Research and Development Centre (SIRDC), Zimbabwe)
	Enhanced utilization of remote sensing technology in environmental management in the Western Indian Ocean region	I. Fagoonee (Mauritius)
	METEOSAT: an operational tool for Africa	J. Lafeuille (EUMETSAT)
	Plenary session IV: V. Odenyo (Kenya), Chairman	
1400-1440	Africa's environment and natural resources management needs	A. Zevenberger (EOSAT)
	Concurrent session II-A: Space technology: research and applications; M. El Kadiri (Morocco), Chairman	
1450-1730	Understanding our atmosphere: case histories from Nigeria	O. Ojo (University of Lagos)
	COPINE: a satellite-based information exchange network for Africa	H. George (Office for Outer Space Affairs)
	Harnessing solar power for Africa's Micro-satellites: a key to technology development and knowledge sharing in Africa	F. Stewart (United States development Department of Energy) G. Milne (South Africa)

Date/Time	Subject	Speaker
	Concurrent session II-B: Land-use management; P. Adenyi (Nigeria), Chairman	
1450-1730	Space technology for surveying, mapping, and resolving land tenure issues	R. Balt (South Africa)
	Relevance of ESA's Earth Observation Mission for Africa's land-use management	G. Calabresi (ESA)
Wednesday, 6 November 1996		
	Plenary session V: L. Kaabi (Tunisia), Chairman	
0900-0940	Potential impact of Mission to Planet Earth on Africa's development	S. Kamm (NASA)
	Concurrent session III-A: Earth observation data gathering, analysis and applications; I. Fagoonee (Mauritius), Chairman	
0950-1230	Utilizing satellite data to support fishery activities in Africa's coastal waters	M. Hammann (Asesores en Biología Pesquera)
	Earth observation data gathering, processing, analysis, and distribution in Africa: implications for Africa's development	V. Matooane (South African Council for Scientific and Industrial Research (SAC/CSIR), Spot Image)
	Utilization of radar data for exploring Africa's natural resources	G. Calabresi (ESA)
	Concurrent session III-B: Health care, education and Africa linkage; R. Boroffice (Nigeria), Chairman	
0950-1230	Space technology in the identification of disease vectors	M. C. Jemison (The Jemison Group, Inc.)
	Knowledge transfer between universities and private industry	S. Mosterd (South Africa)
	Linking Africa to itself and the global community	S. Ochuodho (ARCC, Kenya)
	The road to effective rural communications in Africa	G. D. Adadja (RASCOM)

Date/Time	Subject	Speaker
	Plenary session VI: Major General J. Kriel (South Africa), Chairman	
1400-1440	The commercialization of space activities: challenges and opportunities for Africa	K. Calhoun-Senghor (United States Dept of Commerce)
1450-1545	Poster (interactive) session	
1545-1730	Youth programme	M. C. Jemison (The Jemison Group, Inc.)
Thursday, 7 November 1996		
	Technical visit to the satellite tracking and receiving station at Mikomtek	
Friday, 8 November 1996		
	Plenary session VII: D. Benmouffok (International Development Research Centre (IDRC)), Chairman	
0900-0930	How can Africa benefit from India's experience	K. Kasturirangan (ISRO)
0930-0950	Requirements for Africa's effective participation in space technology	A. Silvestrini (EOSAT)
0950-1020	Cooperation among African countries in relevant aspects of space science and technology	D. MacDevett (South Africa)
	Working group sessions	
1030-1230 1400-1530	Critical success factors and approaches for meeting local needs; prioritization of these needs and the elaboration of specific time-bound steps which would eventually improve the effective understanding and utilization of space technology	
	Plenary session VIII: Closing session; A. A. Abiodun (Office for Outer Space Affairs), Chairman	
	Presentation of reports of working groups	A. A. Abiodun (Office for Outer Space Affairs)
	Closing ceremony	G. Calabresi (ESA) A. Minty (South Africa)