



Asamblea General

Distr.
GENERAL

A/42/62
22 diciembre 1986
ESPAÑOL
ORIGINAL: ESPAÑOL/INGLES

Cuadragésimo segundo período de sesiones

COOPERACION INTERNACIONAL PARA LA UTILIZACION DEL ESPACIO
ULTRATERRESTRE CON FINES PACIFICOS

Carta de fecha 17 de diciembre de 1986 dirigida al Secretario General
por los Representantes Permanentes de la Argentina y de Chile ante
las Naciones Unidas

Tenemos el honor de solicitar a Vuestra Excelencia que el texto adjunto a esta comunicación, que contiene las conclusiones de la reunión de la Academia Pontificia de Ciencias del Vaticano sobre "La teleobservación y sus repercusiones en los países en desarrollo" (véase el anexo), se distribuya como documento oficial de la Asamblea General, en relación con el tema titulado "Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos".

(Firmado) Marcelo E. R. DELPECH
Embajador
Representante Permanente de la Argentina
ante las Naciones Unidas

(Firmado) Pedro DAZA
Embajador
Representante Permanente de Chile
ante las Naciones Unidas

ANEXO

ACADEMIA PONTIFICIA DE CIENCIAS

REPERCUSIONES DE LA TELEOBSERVACION EN LOS PAISES EN DESARROLLO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

EL VATICANO, 16 A 21 DE JUNIO DE 1986

/...

INTRODUCCION

La superficie de la Tierra mira hacia el cielo. De ello se desprende que el cielo es el lugar más ventajoso para observar la superficie de la Tierra. La teleobservación, valiéndose de fotografías e imágenes espaciales en múltiples y diferentes longitudes de onda, que abarcan desde el espectro visible hasta el infrarrojo y las microondas, aprovecha ese principio. Tal vez la más importante de las aplicaciones de la teleobservación que benefician a toda la humanidad sea su utilización en la vigilancia de los recursos y los ambientes naturales de la Tierra, importante actividad que conduce a la gestión racional de esos recursos.

Al finalizar el decenio de 1920, se había demostrado claramente que las fotografías aéreas de la superficie de la Tierra con frecuencia podían ser utilizadas eficazmente por quienes deseaban, en el plano regional o nacional, seguir de cerca las variables ambientales de importancia decisiva e inventariar, vigilar y administrar los recursos naturales. Sin embargo, transcurrieron más de dos decenios antes de que se generalizara la aceptación y el uso de esa capacidad en los planos regional y nacional.

Asimismo, a fines del decenio de 1960 estaba claramente demostrado que las fotografías espaciales de la superficie de la Tierra y de su atmósfera (si se complementaban con otros tipos de datos obtenidos mediante teleobservación desde aviones y naves espaciales) se podían con frecuencia utilizar todavía más eficazmente que las fotografías aéreas por sí solas, a los efectos de la vigilancia ambiental y el inventario de recursos en los planos nacional, regional y mundial. Han transcurrido casi dos decenios desde que se inició el estudio y la utilización de las técnicas de teleobservación. Numerosos programas y países han utilizado eficazmente esa tecnología. No obstante, más programas podrían beneficiarse de ella, especialmente si los encargados de adoptar decisiones estuviesen mejor informados sobre las posibilidades de las técnicas de teleobservación y si aceptaran su utilización.

Esta semana de estudio sobre las repercusiones de la teleobservación en los países en desarrollo fue resultado directo de la semana de estudio sobre las repercusiones de la exploración del espacio en la humanidad, celebrada del 1° al 5 de octubre de 1984.

A través de su actividad económica y tecnológica, la humanidad está contribuyendo actualmente a introducir importantes modificaciones globales en la Tierra en el espacio de unas pocas generaciones. Nos hemos convertido en parte del sistema terrestre y en una de las fuerzas impulsoras de las transformaciones de la Tierra.

La utilización de la información disponible es la clave del uso eficaz de los recursos renovables y no renovables y de la protección del medio ambiente y contra el medio ambiente. La investigación es la clave del futuro de nuestra Tierra. Los estudios recientes de los componentes de la Tierra han revelado un mundo complejo y dinámico. Además, los análisis han delineado cada vez más claramente la interacción fundamental que existe entre tales componentes y la profunda influencia

/...

que éstos ejercen sobre la historia y la evolución de la Tierra. Provista de nuevas perspectivas y tecnología, la humanidad puede adquirir un conocimiento más profundo de la Tierra y de las consecuencias de las modificaciones que se producen en el planeta.

Las principales razones que se tuvieron para convocar esta semana de estudio y para invitar a participar en ella a expertos en teleobservación de muchos países desarrollados y en desarrollo del mundo fueron las siguientes:

- 1) Examinar las repercusiones, tanto actuales como posibles, de la tecnología moderna de teleobservación en los países en desarrollo, particularmente en lo que respecta a la vigilancia eficaz del medio ambiente, y al inventario y gestión de sus recursos naturales, y
- 2) Determinar diversos medios de acelerar el nivel de aceptación y adopción de la tecnología basada en la teleobservación, en aquellos casos en que resulta evidente que podría utilizársela con la citada eficacia.

La materia objeto de la semana de estudio se dividió en los cuatro temas siguientes:

- 1) El estado actual de la tecnología de la teleobservación;
- 2) Su posible utilidad en los países en desarrollo en relación con el medio ambiente y con recursos naturales "renovables" como los recursos marinos, la madera, las plantas forrajeras, el agua, determinados minerales, los suelos y los cultivos agrícolas;
- 3) Su posible utilidad en los países en desarrollo en relación con recursos naturales "no renovables" como los minerales y los combustibles fósiles; y
- 4) Las consideraciones conexas de carácter económico, social y jurídico.

Parecía evidente que, una vez que los participantes en la semana de estudio hubiesen examinado sistemáticamente esos cuatro aspectos, estaríamos en condiciones de sacar conclusiones respecto del tema de la semana de estudio, vale decir, la teleobservación y sus repercusiones en los países en desarrollo.

RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES

1. La teleobservación mediante satélite está resultando cada vez más útil en la vigilancia del medio ambiente y en la realización de inventarios de los recursos naturales y la observación de éstos con objeto de facilitar su gestión. El panorama mundial sinóptico que ofrece y la frecuencia de éste sirven de complemento a la teleobservación aérea y a las mediciones realizadas desde la superficie.
2. Los casos presentados como ejemplo por los participantes en esta semana de estudio demuestran que varios sistemas de teleobservación por satélite y aérea, entre ellos los satélites de estudios ambientales y los satélites meteorológicos,

/...

han sido aplicados con éxito para solucionar, desde el punto de vista de la gestión, una variedad de problemas relativos al medio ambiente y a los recursos naturales en los planos local, nacional y mundial.

3. Se están realizando grandes esfuerzos a nivel mundial para aplicar esta tecnología a la búsqueda de soluciones a los principales problemas mundiales relativos a los riesgos ambientales, la producción de alimentos, la desertificación, la deforestación, la degradación del suelo y la destrucción o el uso indebido de los recursos costeros y marinos.

4. En los países en desarrollo, la utilización plena de los datos obtenidos mediante teleobservación se ha visto obstaculizada por lo siguiente:

a) La poca disponibilidad de datos obtenidos mediante teleobservación y el limitado acceso a éstos, especialmente los datos obtenidos mediante satélites;

b) El aumento de los costos de los datos de satélite para los usuarios de los proyectos y el aumento de determinados elementos de la infraestructura, tales como las operaciones de recepción desde tierra;

c) La transferencia inadecuada e incompleta de la tecnología, lo que significa equipos inadecuados para la comprensión y el uso de la teleobservación;

d) Los intentos frustrados de los científicos de comunicar a los encargados de la adopción de decisiones las ventajas comprobadas de la teleobservación;

e) En muchos casos, la apreciación inadecuada por parte de los encargados de la adopción de decisiones de lo que la teleobservación permite realizar, ha dado como resultado la consiguiente falta de aceptación de ésta;

f) La constante falta de capacitación adecuada;

g) La lenta difusión de la tecnología entre usuarios y organismos de usuarios; y

h) La incapacidad de las técnicas de teleobservación de suministrar todos los tipos y niveles de información necesaria para los complejos problemas relacionados con los recursos y el medio ambiente.

5. Los usuarios deberían obtener mayores beneficios de la aplicación de esta tecnología mediante lo siguiente:

a) La utilización de combinaciones óptimas de los métodos de la teleobservación;

b) El establecimiento de servicios de ordenación de datos e información y de programas de capacitación en los planos nacional, regional e interregional;

c) La creación de programas de teleobservación locales y autosuficientes, y

/...

d) Un mayor uso de los datos de teleobservación obtenidos mediante nuevas generaciones de satélites de observación de la Tierra e instrumentos aéreos.

6. Los países que han desarrollado la tecnología de la teleobservación deberían crear las condiciones adecuadas para que los países en desarrollo puedan utilizar plenamente esa tecnología para la ordenación de sus recursos naturales. Debería promoverse la continuidad y la estabilidad de los datos a la vez que se reducen al mínimo los costos relacionados con las aplicaciones de la tecnología.

7. En los países en desarrollo, el grado de aceptación de la utilización de las técnicas modernas de teleobservación sigue siendo en general moderado. Para remediar este problema debería comenzarse por conocer mejor los factores que influyen en la aceptación y el uso de tecnologías nuevas y en rápida expansión como es la teleobservación.

8. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos aprobó un proyecto de "Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio" en su 29º período de sesiones celebrado en junio de 1986. Los participantes apoyan esos principios y los consideran de primordial importancia.

9. La reglamentación legal de la divulgación de los datos y la información obtenidos mediante teleobservación es esencial para proteger los derechos e intereses legítimos de los países objeto de la teleobservación. La divulgación de la información obtenida mediante teleobservación deberá considerarse un acto ilegítimo toda vez que esa actividad contravenga la Declaración sobre los principios de derecho internacional referentes a las relaciones de amistad y a la cooperación entre los Estados de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1970.

10. La utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y la cooperación internacional en las esferas económica y humanitaria son indispensables para lograr una mayor participación de los países en desarrollo en las actividades de teleobservación.

11. La teleobservación puede afectar a los intereses económicos, sociales y estratégicos de los países observados y de la comunidad internacional en general. Al mismo tiempo que produce efectos positivos, la teleobservación puede producir efectos negativos en los países en desarrollo. Para eliminar en mayor medida los posibles efectos negativos, es preciso establecer una cooperación internacional en esta esfera en todos los planos: bilateral, regional y multilateral.

RECOMENDACIONES

1) A través del suministro de información, la teleobservación puede contribuir de manera única a la seguridad alimentaria mundial mediante la vigilancia de las condiciones durante la temporada de cultivo y la vigilancia del desencadenamiento e intensidad de desastres naturales como las sequías, inundaciones y plagas de langostas. A este respecto, sería oportuno celebrar una reunión internacional sobre teleobservación a los fines de la seguridad alimentaria

en el próximo decenio, cosa que se recomienda. Debería prestarse particular atención a cosechas básicas como el arroz en los países en desarrollo de Asia, donde habita la mayor parte de la población mundial.

2) Deben adoptarse medidas que aseguren la continuidad y disponibilidad a largo plazo de los datos obtenidos mediante teleobservación.

3) Deberían hacerse constantes esfuerzos por establecer o fortalecer la cooperación internacional, la coordinación y los programas que estudian los procesos, la productividad y los recursos de la Tierra a escala mundial.

4) Los países desarrollados deberían asistir a los países en desarrollo en la utilización de los sistemas de análisis de información y datos con objeto de asegurar la disponibilidad de toda la información para el personal directivo y para los futuros programas de representación gráfica y vigilancia de recursos de estos países. Debe establecerse un sistema avanzado de análisis de información y datos que pueda utilizarse internacionalmente. Ello permitirá utilizar los datos nuevos y existentes obtenidos mediante teleobservación en programas de representación gráfica y vigilancia de los recursos nacionales de fundamental importancia. Además, facilitará la transferencia y el uso cooperativo de los datos y la información para la evaluación de los recursos y los procesos terrestres en los planos regional y mundial.

5) Deben hacerse enérgicos esfuerzos por promover una comprensión clara de los factores que gobiernan la aceptación y utilización de una tecnología nueva, compleja y tan potencialmente innovadora como es la teleobservación.

6) Es necesario convencer a los encargados de la función normativa de la necesidad de valerse de la teleobservación para el desarrollo y la ordenación de los recursos nacionales y la protección del medio ambiente. Debería instruírseles a ese efecto en una reunión especial organizada por la Academia Pontificia de Ciencias o la Academia de Ciencias del Tercer Mundo. Podrían ofrecerse programas de capacitación breves pero eficaces para funcionarios directivos y planificadores de alto nivel de los países en desarrollo con objeto de asegurar su apoyo a los programas de teleobservación.

7) Deben hacerse esfuerzos mucho mayores por educar a los usuarios existentes y posibles. Sería necesario llevar a cabo cursos prácticos y programas de capacitación para agricultores, expertos en cuestiones del medio ambiente, silvicultores, hidrólogos, climatólogos, geólogos, encargados de reunir, condensar y analizar datos, y otros usuarios.

8) Es necesario enunciar claramente los objetivos de desarrollo y las prioridades en materia de gestión de recursos de manera que puedan determinarse y utilizarse las técnicas adecuadas de teleobservación.

9) Debe instarse a los países en desarrollo a que elaboren programas nacionales de teleobservación propios y autosuficientes basados en sus capacidades financieras y científicas orientadas a las necesidades de desarrollo nacional.

/...

Deben crearse programas nacionales de teleobservación en la medida necesaria para atender a las necesidades nacionales de planificación y desarrollo y, en el caso de los países en desarrollo, debe instarse a los organismos internacionales y a los países donantes a que presten apoyo a esos programas.

10) Las actividades de teleobservación aplicadas a los países en desarrollo deben coordinarse a nivel regional según corresponda.

11) En los países en desarrollo se producen con frecuencia las mismas situaciones y los mismos problemas en materia de gestión de recursos. Debe promoverse la transferencia de tecnología entre esos países (en términos de proyectos experimentales, intercambio de especialistas, evaluación de tecnología, equipos y programas, capacitación, seminarios, etc.).

12) Deben proseguir los esfuerzos por lograr la capacidad de funcionamiento en cualesquiera condiciones atmosféricas (por ejemplo, mediante la utilización de técnicas de microonda activas y pasivas).

13) Debería existir un programa que midiera la productividad de las zonas costeras y los océanos, materia en la que las capacidades de teleobservación actuales son deficientes.

14) Sería necesario establecer normas para los elementos intangibles y los elementos físicos relacionados con la teleobservación para asegurar el máximo de compatibilidad entre los satélites y los sistemas de usuarios.

15) Debería prestarse atención a la utilización de datos de los satélites de vigilancia del medio ambiente. Sería necesario promover las actividades regionales e internacionales relativas a ese programa.

16) Los países que poseen tecnología de teleobservación deberían facilitar lo siguiente:

Transferencia de tecnología en la esfera de la teleobservación

- mediante capacitación
- mediante la distribución de los equipos y programas aplicables y
- mediante la prestación de asistencia al levantamiento de mapas y la exploración en los planos nacional y regional, con lo que ayudarían a los programas de los países en desarrollo que utilizan la teleobservación.

17) Los países desarrollados deberían ayudar a los países en desarrollo a reunir, archivar y facilitar información sobre los recursos existentes con objeto de mejorar la calidad de los programas sobre inventario y gestión de recursos.

18) Deben asignarse más fondos a la fabricación de productos de alta calidad y de precio asequible para su utilización en el desarrollo de los recursos y la vigilancia ambiental.

/...

19) La comercialización de los sistemas de teleobservación mediante satélite podría comprometer el desarrollo de los recursos nacionales de los países en desarrollo, por lo que es causa de grave preocupación. Se recomienda la realización, en un futuro próximo, de una cuidadosa evaluación de las repercusiones de la comercialización, especialmente en lo que respecta a la propiedad intelectual y el costo de esos datos.

20) Recomendamos a todos los Estados que apoyen los principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio, aprobados por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos el 13 de junio de 1986. En particular, recomendamos que los Estados adquieran responsabilidad internacional por los daños causados por la divulgación de información obtenida mediante teleobservación relativa a otros países.

21) Los Estados deben adoptar nuevas medidas para que el espacio ultraterrestre siga utilizándose con fines pacíficos y se promueva así la cooperación internacional no discriminatoria en la esfera de la teleobservación.

22) Los integrantes del equipo de estudio, en su calidad de hombres de ciencia, reconocen que la constante aplicación de la teleobservación a los fines del desarrollo requiere un programa ininterrumpido de investigaciones y capacitación. El grupo recomienda decididamente que se estimule y se preste apoyo a la comunidad universitaria internacional para que suministre capacitación y realice investigaciones en la esfera de la teleobservación.

23) Deben estudiarse más a fondo las estructuras institucionales y organizativas de la cooperación internacional en las esferas de la teleobservación y los sistemas de información.

CONCLUSION

Los beneficios que aporta la teleobservación a la humanidad han quedado demostrados en los últimos 25 años. A través de la cooperación internacional, seguirán produciéndose esos beneficios en pro de la paz y del bienestar de todos los hombres y las naciones, pero especialmente de aquellos que sufren de hambre y enfermedades:

APENDICE

Semana de estudio sobre:

LA TELEOBSERVACION Y SUS REPERCUSIONES EN LOS PAISES EN DESARROLLO

Organizada por el Profesor Vittorio Canuto (Nueva York, EE.UU.), y celebrada en la Ciudad del Vaticano, del 16 al 21 de junio de 1986

Lista de participantes:

- 01) Prof. Carlos CHAGAS, Presidente
ACADEMIA PONTIFICIA DE CIENCIAS
Casina Pio IV
00120 CIUDAD DEL VATICANO (Italia)
Tel. (06) 698.31.95 - 698.34.51
Telex: 2024 DIRGENTEL VA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Ciências da Saúde - Bloco "G"
Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho
Ilha do Fundão
21941 RIO DE JANEIRO, RJ (Brasil)
- 02) Prof. Vittorio CANUTO
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION
Goddard Space Flight Center
Institute for Space Studies
2880 Broadway
NEW YORK, NY
10025 (USA)
Tel. 678-5500
- 03) Prof. Giampietro PUPPI, Presidente
"A. RIGHI"
Via Irnerio, 46
40126 BOLOGNA (Italia)
Tel. (051) 260991
- 04) Dr. Eric C. BARRETT
Director, REMOTE SENSING UNIT
Department of Geography
University Road
BRISTOL BS8 1SS
England (UK)
Tel. (0272) 24161 ext. 689

- 05) Dr. Carlos BROCKMANN
Casilla 7000
LA PAZ (Bolivia)
Tel. 378-348
- 06) Dr. Stefano BRUZZI
EUROPEAN SPACE AGENCY (ESA)
8-10, rue Mario-Nikis
75738 PARIS cedex 15 (Francia)
Tel. 273.76.54
Telex: ESA 202746; Telegr. Spaceurop Paris
- 07) Dr. Pietro CAGNETTI
DIPARTIMENTO PROTEZIONE AMBIENTALE E SALUTE
DELL'UOMO (ENEA-PAS)
SP Anguillarese, 301 Casaccia
00100 ROMA (Italia)
- 08) Prof. Vito CAPPELLINI
Director, ISTITUTO DI RICERCA SULLE ONDE
ELETTRROMAGNETICHE (IROE)
Via Panciatichi, 64
50127 FIRENZE (Italia)
Tel. (055) 43.78.512
Tel. Dirección y Secretaría 43.10.90
Telex: 570231 IROE
Dirección telegráfica: IROE FIRENZE
- 09) Sr. R. N. COLWELL
1300 Juanita Drive
WALNUT CREEK, California
94595 (USA)
Tel. (415) 934-4694
- 10) Dr. Walter DANJOY ARIAS
OFICINA NACIONAL DE EVALUACION DE RECURSOS
NATURALES (ONERN)
Calle Diecisiete No. 355
Urb. El Palomar - San Isidro
Apartado - 4992
LIMA (Perú)
Cables "ONERN"
- 11) Ing. Antonio Bruno DELLA ROCCA
DIREZIONE CENTRALE SISTEMI INFORMATIVI (ENEA-INFO)
SP Anguillarese, 301 Casaccia
00100 ROMA (Italia)
Tel. (06) 69463501
Telex: 613296 ENEACA I

- 12) Dr. Alan FAULKNER
GLOBAL ENVIRONMENT MONITORING SYSTEM
United Nations Environment Programme
P.O. Box. 30552
Nairobi (Kenya)
Dirección telegráfica: UNITERRA NAIROBI
- 13) Prof. Maurizio FEA
ESRIN
00044 Frascati (Roma) (Italia)
- 14) Dr. Raimundo GONZALEZ
República de Chile
Ministerio de Relaciones Exteriores
Misión Permanente ante las Naciones Unidas
809 United Nations Plaza
NEW YORK, NY
10017 (USA);
- 15) Dr. Hassan M. HASSAN
Director, REGIONAL REMOTE SENSING FACILITY
Enterprise House, Enterprise Road
P.O. Box 18118
NAIROBI (Kenya)
Tel. 556400
Telegramas: REGSURVEYS
- 16) Dr. J. A. HOWARD
FAO
Food and Agriculture Organization
of the United Nations
Via delle Terme di Caracalla
00100 ROMA (Italia)
Tel. 57971
Telex: 610181 FAO I
Cables: FOODAGRI ROMA
- 17) Dr. Faruq Aziz HKAN
Presidente, BANGLADESH SPACE RESEARCH & REMOTE
SENSING ORGANIZATION (SPARRSO)
"Mohakash Biggyan Bhaban"
Agargaon, Sher-E-Bangla Nagar
GPO Box No. 529
DHAKA (Bangladesh)
Tel. Off 313329, res 408570
Telex: 642215 SRS BJ; Cable: SPARRSO

- 18) Dr. Y. M. KOLOSOV
MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF THE USSR
Smolenskaya 32/34
Moscu (URSS)
- 19) Prof. Francesco LIGUORI
Presidente, CONSIGLIO SUPERIORE AGRICOLTURA E FORESTE
Via Torino, 45
00184 ROMA (Italia)
Tel. (06) 478521
- 20) Sr. Krishna B. MALLA
Gerente, NEPAL REMOTE SENSING CENTER
Sensing Center
Post Box No. 3103
Babar Mahol
KATHMANDU (Nepal)
- 21) Dr. Donald G. MOORE
Jefe BIOSCIENCES APPLICATIONS OFFICE
United States Department of the Interior
EROS Data Center
Geological Survey
SIOUX FALLS, South Dakota
57198 (USA)
Tel. (605) 594-7114
- 22) Monseñor William F. MURPHY
Subsecretario, PONTIFICIA COMMISSIONE "JUSTITIA ET PAX"
Piazza S. Calisto, 16
00153 ROMA (Italia)
Tel. 698-7191
- 23) Dr. Victor I. MYERS
Director, REMOTE SENSING INSTITUTE (RSI)
South Dakota State University
P.O. Box. 507
BROOKINGS, South Dakota
57007-0199 (USA)
Tel. (605) 688-4184
- 24) Sr. S. D. F. C. NANAYAKKARA
Surveyor General,
Surveyor General's Office
P.O. Box. 506
COLOMBO 5 (Sri Lanka)
Tel. 85569

- 25) Dr. Kaew NUALCHAWEE
Director, ASIAN REGIONAL REMOTE SENSING
TRAINING CENTER (ARRSTC)
Asian Institute of Technology (AIT)
G.P.O Box 2754
BANGKOK 10501 (Tailandia)
Teléfonos 5290041-3, 5290051-3, 5290100-13
Télex: 84276 TH
Cable: AIT-BANGKOK
- 26) Léon OKIO
REGIONAL REMOTE SENSING CENTRE - OUAGADOUGOU
P.O. Box 1762
OUAGADOUGOU (Burkina Faso)
Tel. 350-91 351-39 349-45
Télex: CRETED 5322 UV
- 27) Prof. Dr. Gladstone OLIVA GUTIERREZ
Director, INSTITUTO DE GEOGRAFIA
Academia de Ciencias de Cuba
Calle 11 No. 514 entre D y E
Vedado, LA HABANA 4 (Cuba)
- 28) Dr. Pierre-Henri PISANI
Director, AFFAIRES INTERNATIONALES ET INDUSTRIELLES
Centre nationale d'études spatiales (CNES)
2, Place Maurice Quentin
75039 PARIS cedex 01 (France)
- 29) Prof. Cyril PONNAMPERUMA
Director, INSTITUTE OF FUNDAMENTAL STUDIES (IFS)
380/72, Baudhaloka Mawatha
COLOMBO 7 (Sri Lanka)
Tel. 597166 - 597538 - 596343
Télex: 21700 IFS CE
- Dirigir la correspondencia a:
INSTITUTE OF FUNDAMENTAL STUDIES (IFS)
Hotel Hantana
KANDY (Sri Lanka)
Tel. 08-32002
- 30) Sr. Miguel SANCHEZ-PENA
COMISION NACIONAL DE INVESTIGACIONES ESPACIALES (CNIE)
c/o Paunero 1821-1640 Martínez
BUENOS AIRES (R. Argentina)

- 31) Sr. Albert N. SELIMAN
Director, International Programs
Environmental Research
Institute of Michigan
P.O. Box 8618
ANN ARBOR, Michigan
48107-8618 (USA)
Tel. (313) 994-1200
Télex: 4940991 ERIMARB
- 32) Dr. Anatolij M. SHUTKO
INSTITUTE OF RADIOENGINEERING AND ELECTRONICS
Academy of Sciences of the USSR
K. Marx av. 18
MOSCOW, GSP-3
103907 (USSR)
- 33) Dr. Andrew S. STANCIOFF
CONSULTING GEOLOGIST
15 West 3rd. Street
FREDERICK, Maryland
21701 (USA)
Tel. (301) 694-5568 ó 874-2928
- 34) Padre Antonio STEFANIZZI, S.J.
PONTIFICIA COMMISSIONE PER LE COMUNICAZIONI SOCIALI
00120 CIUDAD DEL VATICANO
Tel. 698-3197 - 698-3597
- 35) Dr. Karl-Heinz SZEKIELDA
UNITED NATIONS, DTCD
Natural Resources and Energy Division, DC1-722
NEW YORK, N.Y.
10017 (U.S.A.)
Cable Address: UNATIONS NEW YORK
- 36) Dr. S. G. TILFORD
Director, EARTH SCIENCE AND APPLICATIONS DIVISION
Code EE, Room B 219
NASA Headquarters
WASHINGTON, D.C.
20546, (USA)
Tel. (202) 453-1706
- 37) Sr. Ricardo M. UMALI
Director General, NATURAL RESOURCES MANAGEMENT CENTRE
Ministry of Natural Resources
1610 Quezon Avenue
Triumph Building
P.O. Box AC

/...

Diliman, QUEZON CITY
(Philippines)
Tel. Nos. 95-19-91 to 95

- 38) Sr. Suvit VIBULSRESTH
Director, REMOTE SENSING DIVISION
National Research Council
196 Phahonyothin Road
Bangkhen, BANGKOK
10900 (Thailand)
Tel. 5791121-30
Dirección cablegráfica: NRC
- 39) Sr. William H. WIGTON
AGRICULTURAL ASSESSMENTS INTERNATIONAL
2606 Ritchie-Marlboro Road
UPPER MARLBORO, Maryland
20772 (USA)
Tel. (301) 336-6515

Auditor:
Prof. Bruno RATTI
TELESPAZIO
Via A. Bergamini, 50
00159 ROMA (Italia)
Tel. (06) 49.87.331
Télex: 611596 - 610654
