



Naciones Unidas

**Séptima Conferencia
Cartográfica Regional de las
Naciones Unidas para América**

Nueva York, 22 a 26 de enero de 2001

Informe de la Conferencia

Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América

Nueva York, 22 a 26 de enero de 2001

Informe de la Conferencia



Naciones Unidas • Nueva York, 2001

Nota

Las firmas de los documentos de las Naciones Unidas se componen de letras mayúsculas y cifras.

Las actuaciones de la Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América, celebrada en Nueva York del 22 al 26 de enero de 2001, se publican en un volumen, como informe de la Conferencia.

Las actuaciones de las anteriores conferencias cartográficas regionales de las Naciones Unidas para América se publicaron con las firmas y números de venta siguientes: E/CONF.67/3 (número de venta: E/F/S.77.I.13) y E/CONF.67/3/Add.1 (número de venta: E/F/S.79.I.14) para la Primera Conferencia; E/CONF.71/3 (número de venta: E/F/S.81.I.4) y E/CONF.71/3/Add.1 (número de venta: E/F/S.82.I.14) para la Segunda Conferencia; E/CONF.77/3 (número de venta: E/F/S/85.I.14) y E/CONF.77/3/Add.1 (número de venta: E/F/S.88.I.19) para la Tercera Conferencia; E/CONF.81/3 (número de venta: E/F/S.89.I.8) y E/CONF.81/3/Add.1 (número de venta: E/F/S.92.I.2) para la Cuarta Conferencia, y E/CONF.86/3 (número de venta: E/F/S.94.I.4) para la Quinta Conferencia y E/CONF.90/3 (número de venta: E/F/S.98.I.5) y E/CONF.90/3/Add.1 (por publicarse) para la Sexta Conferencia.

E/CONF.93/3

PUBLICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
Número de venta S.01.I.13

ISBN 92-1-300187-8

Copyright@Naciones Unidas, 2001
Reservados todos los derechos

Impreso por la Sección de Reproducción de las Naciones Unidas, Nueva York

Índice

<i>Capítulo</i>	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Organización de la Conferencia	1–15	1
A. Mandato	1	1
B. Inauguración de la Conferencia	2–4	1
C. Asistencia	5	1
D. Elección de la Mesa	6	1
E. Aprobación del reglamento	7	1
F. Aprobación del programa	8	2
G. Objetivo de la Conferencia	9	2
H. Organización de los trabajos	10	2
I. Establecimiento de comités técnicos	11	2
J. Documentación	12	3
K. Credenciales	13	3
L. Programa provisional de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América	14	3
M. Clausura de la Conferencia	15	3
II. Sesiones plenarias	16–65	3
III. Labor del Comité I: Necesidades de desarrollo y creación de capacidad institucional	66–69	17
IV. Labor del Comité II: Recopilación y gestión de datos fundamentales	70–71	17
V. Labor del Comité III: Desarrollo de la infraestructura de datos espaciales en América	72–74	18
VI. Resoluciones aprobadas por la Conferencia		18
A. Títulos		18
B. Texto de las resoluciones		19
Anexos		
I. Lista de participantes		24
II. Lista de documentos		37
III. Programa provisional de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América		41

I. Organización de la Conferencia

A. Mandato

1. La Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América, convocada de conformidad con la decisión 1997/292 del Consejo Económico y Social, de 23 de julio de 1997, se celebró en la Sede de las Naciones Unidas, en Nueva York, del 22 al 26 de enero de 2001.

B. Inauguración de la Conferencia

2. La Conferencia se inauguró en nombre de la Oficina del Director de la División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas, tras lo cual se dio la bienvenida a los participantes.

3. Se pronunció un discurso en que se aludió la importancia de la Conferencia y se señalaron algunos de los logros alcanzados desde la Sexta Conferencia, sobre todo en relación con sus resoluciones. Las observaciones se centraron en los sistemas de información geográfica y se refirieron a las tendencias fundamentales y específicas observadas en América. Se pusieron de relieve tres de estas tendencias. La tecnología de la información y de la comunicación a escala mundial habían mejorado de manera espectacular, lo que daba lugar a la creación de nuevas empresas que fomentaban relaciones interactivas, estrechamente vinculadas, que exigían una cooperación de ámbito mundial. Gran parte de lo conseguido obedecía a la evolución y el desarrollo continuos de la Internet. La revolución de la información era un factor fundamental que había hecho centrar la atención en la necesidad de la información geográfica y en la promoción de su desarrollo. El 80% de toda la información estaba vinculada de una forma u otra, a la geografía, su aplicación e iba en aumento en muchos sectores, de los que el transporte, la comercialización y los análisis ecológicos eran sólo una muestra. Evidentemente, esa aplicación estaba pasando de la investigación y la comercialización a la adopción de decisiones, de por sí laboriosa, por lo que necesitaba actividades de intercambio y de integración de datos básicos.

4. Estaba aumentando la conceptualización y la aplicación de los valores de la infraestructura de datos especiales (IDE). Era cada vez más fácil acceder a una

amplia serie de datos, pero faltaba determinar cómo aprovechar su potencial. Las barreras no eran tecnológicas, pero se necesitarían varios programas cartográficos nacionales para reestructurar los datos y para formular normas. Las Naciones Unidas eran conscientes de la importancia de las necesidades que estaban surgiendo, para lo cual estaban elaborando una base mundial de datos geográficos. En el 2000, varios gobiernos de América habían colaborado en la creación de un Comité Permanente sobre la infraestructura de datos espaciales para las Américas. Parte del objetivo de la Conferencia era determinar el carácter de la voluntad que exigiría esa labor y cultivar los medios para llevarla adelante. Debían indentificarse los problemas y elaborarse soluciones.

C. Asistencia

5. Asistieron a la Conferencia 136 representantes de 34 países y 4 organismos especializados y 13 organizaciones científicas intergubernamentales e internacionales, así como 14 oradores invitados. La lista de participantes figura en el anexo I del presente informe.

D. Elección de la Mesa

6. En su primera sesión plenaria, celebrada el 22 de enero de 2001, la Conferencia eligió por aclamación a los siguientes miembros de la Mesa:

Presidente:

Sr. Antonio Puig (México)

Vicepresidente:

Sr. Santiago Borrero (Colombia)

Sr. Denis Fuentes (Panamá)

Relator:

Sr. Roger L. Payne (Estados Unidos de América)

E. Aprobación del reglamento

7. En su primera sesión plenaria, la Conferencia aprobó su reglamento, publicado en el documento E/CONF.93/2.

F. Aprobación del programa

8. En su primera sesión plenaria, la Conferencia aprobó su programa provisional, publicado en el documento E/CONF.93/1. El programa era el siguiente:

1. Inauguración de la Conferencia.
2. Elección del Presidente y de otros miembros de la Mesa de la Conferencia.
3. Objetivos de la Conferencia.
4. Cuestiones de organización:
 - a) Aprobación del reglamento;
 - b) Aprobación del programa;
 - c) Establecimiento de comités y elección del Presidente y los Relatores;
 - d) Organización de los trabajos;
 - e) Credenciales de los representantes ante la Conferencia.
5. Monografías de los países.
6. Informes sobre el cumplimiento de las resoluciones aprobadas en la Sexta Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América.
7. Informes sobre los resultados alcanzados por la agrimensura y la cartografía en el estudio de cuestiones nacionales, subregionales, regionales y mundiales, incluidas:
 - a) Cuestiones de política e institucionales;
 - b) Cuestiones técnicas;
 - c) Aplicaciones prácticas.
8. Examen de los resultados de la Conferencia.
9. Programa provisional de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América.
10. Aprobación de las resoluciones y el informe de la Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América.

G. Objetivos de la Conferencia

9. Los objetivos de la Conferencia, definidos y presentados por la Secretaría, incluían entre otros, el intercambio y la promoción de ideas y datos sobre cartografía e información geográfica, sobre todo en relación con la solución de problemas. Se centraría la atención en el intercambio de información y de datos, en la formación y en las necesidades científicas, con especial interés en el desarrollo a todos los niveles de la infraestructura de datos espaciales. La Conferencia evaluaría también las resoluciones de la Sexta Conferencia y examinaría los diferentes acontecimientos pertinentes acaecidos desde entonces.

H. Organización de los trabajos

10. En su primera sesión plenaria, la Conferencia aprobó la organización de los trabajos propuesta por la Secretaría.

I. Establecimiento de comités técnicos

11. En su primera sesión plenaria, la Conferencia estableció los tres comités técnicos siguientes, cada uno de ellos con un presidente y un relator:

Comité I:

Necesidades de desarrollo y fortalecimiento de la capacidad institucional

Presidente:

Sr. Richard Groot

Relatora:

Sra. Carmen Reyes

Comité II:

Recopilación y gestión de datos fundamentales

Presidenta:

Sra. Guadalupe López

Relator:

Sr. Luiz Paulo Fortes

Comité III:

Desarrollo de la infraestructura de datos espaciales en América

Presidente:

Sr. John Moeller

Relator:

Sr. Dietmar Gruenreich

J. Documentación

12. En el anexo II del presente informe figura una lista de los documentos presentados a la Conferencia.

K. Credenciales

13. En su séptima sesión, celebrada el 26 de enero, el Sr. Santiago Borrero (Colombia), Vicepresidente y Presidente interino de la Conferencia, informó de que el Comité de Verificación de Poderes había examinado todas las credenciales y había determinado que estaban en regla.

L. Programa provisional de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América

14. En su séptima sesión, La Conferencia aprobó un proyecto de programa provisional de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América, que habrá de celebrarse durante cinco días a más tardar a principios de 2005. En el anexo III del presente documento figura dicho programa provisional.

M. Clausura de la Conferencia

15. En su séptima sesión, la Conferencia aprobó diez proyectos de resolución y su proyecto de informe (el texto de las resoluciones, figura en el cap. VI).

II. Sesiones plenarias

16. Se asignaron números de referencia a los documentos que representaban los informes de los diferentes países para que los participantes pudieran consultarlos más adelante.

17. El Presidente del Comité Permanente sobre la infraestructura de datos espaciales para las Américas presentó un documento, preparado por la Secretaría de las Naciones Unidas y dicho comité, en el que se analizaba la situación de las resoluciones de la Sexta Conferencia:

a) Resolución 1. Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América. La resolución se aplicaría mediante la celebración de la Conferencia en curso;

b) Resolución 2. Creación de un grupo de trabajo compuesto de delegados y expertos para que defina la misión y el tema central de la Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América. Se había celebrado una reunión en Aguascalientes, México, en la que se habían formulado dos recomendaciones: la creación de una comisión de las Naciones Unidas sobre información geográfica; y la revitalización de las Conferencias Cartográficas Regionales de las Naciones Unidas. Debido a restricciones presupuestarias no había sido posible crear la comisión, pero se estaban revitalizando las Conferencias, como lo probaba la Conferencia en curso;

c) Resolución 3. Comité Permanente sobre la infraestructura de los sistemas de información geográfica para América. El Comité se había creado el 29 de febrero de 2000 en Bogotá (Colombia);

d) Resolución 4. Infraestructura de datos espaciales. La Secretaría había enviado una carta a todos los Estados Miembros en que subrayaba la importancia de participar en el proyecto de cartografía mundial;

e) Resolución 5. El papel del catastro en las infraestructuras de datos espaciales. Existía un grupo de trabajo técnico para evaluar las cuestiones del caso. El grupo seguiría las recomendaciones de la Declaración de Bathurst (Australia, 1999), aprobada por las Naciones Unidas y la Federación Internacional de Agrimensores;

f) Resolución 6. Elaboración del Mapa Mundial. Se tomó nota de la participación en el Global Map Forum (Foro Cartográfico Mundial), celebrado en el Japón en el 2000; sin embargo, todavía había países que estaban evaluando el proyecto o que no participaban en él;

g) Resolución 7. Tecnologías habilitantes. No había actividades concretas de que informar;

h) Resolución 8. Red Interamericana de Información sobre Diversidad Biológica. Los trabajos se estaban llevando a cabo en colaboración directa con los Estados Miembros y, sobre todo, con el Comité Federal de Datos Geográficos de los Estados Unidos de América (U.S. Federal Geographic Data Committee (FGDC));

i) Resolución 9. Cursos y seminarios regionales sobre los beneficios de los sistemas avanzados de formación de imágenes transmitidas por satélite. No había habido actividades de que informar.

18. El examen del tema 7 del programa se inició con la presentación de una ponencia de los Estados Unidos de América titulado "National mapping organization in a changing world" (Organizaciones cartográficas nacionales en un mundo en evolución), en la que se subrayaron numerosos factores y condiciones que afectaban y que determinarían la continua evolución, composición y desarrollo de las organizaciones cartográficas nacionales. Por supuesto, el proceso y la dirección se basarían en las filosofías y las necesidades nacionales. Tenía que haber mapas precisos y válidos para elaborar políticas coherentes en relación con el desarrollo económico y otras necesidades. El mundo estaba cambiando rápidamente, sobre todo en cuanto a la población, la demografía, la tecnología y el medio ambiente. Se presentaron diversos ejemplos de cada una de estas amplias categorías y se examinaron en función de las necesidades y aplicaciones cartográficas.

19. Se hizo una exposición de la evolución del uso de la estadística, desde los sistemas sencillos de información geográfica (SIG) hasta los sistemas de modelización geográfica. Se señaló que la tecnología matemática y estadística y la modelización darían lugar a una cartografía inteligente, así como a otras innovaciones y progresos. Gracias a nuevas técnicas de teleobservación y a una nueva forma de entender la Tierra y los procesos sociales, estaba aumentando y mejorando la actividad cartográfica. El perfeccionamiento de las técnicas de gestión también estaba contribuyendo al proceso cartográfico. La amplia gama de ventajas derivadas de la cartografía compensaba con creces el costo de producción de los mapas. Se preveía a corto plazo el procesamiento virtual de bases de datos por parte de usuarios homogéneos; los procesamientos y las búsquedas inteligentes beneficiarían a esos usuarios. También habría monitorización en tiempo real, así como avanzados sistemas de análisis. En los nuevos mapas se incorporarían modelos. La interdependencia y las normas eran aspectos fundamentales de las infraestructuras nacionales de la infraestructura mundial de datos espaciales. Los metadatos eran también esenciales para los usuarios de la cartografía.

20. Las organizaciones cartográficas nacionales debían ser más conscientes de las aplicaciones prácticas y, por tanto, elaborar técnicas de producción más adecuadas.

El incremento de la demanda y de la competencia podía constituir una amenaza para estas organizaciones, amenos que se fomentara la colaboración entre éstas. Podían utilizarse muchas opciones, entre ellas la migración de la producción, la comercialización y la privatización. Esta última podría exigir acuerdos de concesión de licencias y crear ciertas barreras a la utilización de datos. Era importante señalar que la responsabilidad de las organizaciones cartográficas nacionales no había cambiado y seguía la de preparar mapas disponibles, accesibles y aplicables. Gran parte del trabajo cartográfico se hacía por contrato y algunas organizaciones incluso actuaban como partes contratantes. Debían garantizarse medios de acceder libremente a los datos y los mapas. Las asociaciones de colaboración se daban tanto en sentido horizontal como vertical, es decir, existían en los ámbitos local, estatal y regional, con distintos niveles de éxito. Para conseguir buenos resultados se iba a necesitar actividades de normalización, adaptabilidad, una reevaluación permanente de las necesidades de los usuarios, y la provisión de conocimientos.

21. En numerosos comentarios se hicieron patentes la pertinencia y la profundidad de la presentación. El delegado de Panamá señaló que, gracias a ella, los participantes en la Conferencia comprendían claramente la situación y que era evidente la necesidad de reformar las organizaciones cartográficas nacionales. El delegado de los Países Bajos expresó su preocupación por la pérdida de control sobre los datos que supondría la contratación o la privatización. Las organizaciones cartográficas nacionales debían conservar el control de los datos, sobre todo para garantizar su exactitud y calidad. El delegado de Alemania preguntó acerca del "sector de gran escala". Algunas zonas urbanas estaban obteniendo datos a gran escala de considerable calidad, pero los datos de las zonas menos prósperas no eran tan buenos. El delegado de Finlandia preguntó cómo podían los países pequeños conservar el acceso a sus datos si éstos estaban completamente privatizados, dado el carácter mundial de las organizaciones comerciales. No parecía haber por el momento una respuesta a este dilema. El delegado de Alemania preguntó qué relación tenían las organizaciones cartográficas nacionales con la elaboración del marco. Era comúnmente aceptado que esos organismos debían dirigir la elaboración del marco de las infraestructuras nacionales de datos espaciales. El representante de la Asociación Cartográfica Internacional preguntó cómo se mantenían los datos si estaban privatizados. Esto quizá fuera un problema en

algunos países, pero en los Estados Unidos de América podía accederse libremente a todos los datos que procesaba y administraba el Gobierno federal.

22. Un representante del Comité Directivo sobre la infraestructura mundial de datos espaciales, de los Estados Unidos de América, presentó un documento acerca de la evolución de una infraestructura mundial de datos espaciales. En el documento se proporcionaba abundante información sobre las distintas cuestiones y se indicaban procedimientos de desarrollo. También se señaló que dicha infraestructura era en realidad una respuesta a complejas cuestiones comunitarias y daba lugar a prácticas comerciales eficaces. Representaba un enfoque coordinado para acceder a los datos geoespaciales y para aplicarlos. En 1998 un estudio había revelado que al menos 30 países estaban poniendo en funcionamiento o perfeccionando infraestructuras nacionales de datos espaciales. En el 2000, se había ampliado el estudio para incluir un análisis del desarrollo de esas infraestructuras. Se tenían en cuenta distintos aspectos, entre ellos datos geoespaciales, tecnología, normas, marcos organizativos, y recursos y asociaciones de colaboración. Se consideraba muy importante que el desarrollo de las infraestructuras nacionales de datos espaciales partiera del ámbito local, pasara al regional y de éste al nacional, para llegar finalmente al ámbito mundial. Se describieron ejemplos de los Estados Unidos de América en relación con el crecimiento, la calidad y los progresos. Se analizaron el marco y varios de sus componentes, como la antropología, el transporte, la hidrografía, la geodesia, los catastros, los nombres geográficos, etc.

23. Se señaló que los metadatos eran fundamentales, puesto que proporcionaban catálogos importantes o constituían centros de intercambio de información. Las normas eran muy importantes en el desarrollo de las infraestructuras nacionales de datos espaciales, ya que fomentaban la colaboración en la coordinación de la gestión de recursos y la integración de los datos. Además de los modelos locales, regionales y nacionales, era alentador constatar la evolución de infraestructuras de datos espaciales (IDE) de ámbito suprarregional en Europa, Asia y el Pacífico y, ahora, América.

24. En 1997 se había celebrado la Segunda Conferencia sobre infraestructura mundial de datos espaciales, en la que se había presentado una declaración de objetivos. Estaba previsto que la Quinta Conferencia se celebrara en mayo de 2001 en Cartagena (Colombia); en ella se hará hincapié en la divulgación y en la

importancia de las estrategias nacionales y de la adopción de decisiones. El desarrollo técnico aumentaba y hacía que mejorara la evolución de las IDE por medio de procesamientos de libre acceso de los sistemas de información geográfica en catálogos de la Web. Hay más de 200 sitios dedicados a centros de intercambio de información en toda América. Se prevé que las infraestructuras de datos espaciales seguirán incrementándose, utilizando como instrumento la puesta en marcha y el desarrollo de pautas, creando más comisiones permanentes y ampliando las actividades de procesamiento de libre acceso en entornos virtuales de la Web.

25. En el análisis del documento se puso de relieve que, para resolver los problemas de homogeneidad y continuidad en las futuras necesidades, era necesario que se estableciera de forma satisfactoria una infraestructura de datos espaciales que incluyera un conocimiento amplio de las estructuras organizativas, de los avances tecnológicos y de los métodos de recopilación de datos. En general, se reconocía que la información espacial afectaba aproximadamente al 80% de los procesos de adopción de decisiones y constituía un recurso tan indispensable, como el personal, los fondos, etc. Era evidente que los datos espaciales tenían una gran variedad de aplicaciones y que la gestión de la información espacial había cobrado mucha importancia tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, así como en los que estaban en una etapa de transición.

26. Las infraestructuras de datos espaciales comprendían políticas, normas y procedimientos al amparo de los cuales interactuaban una organización y diversas tecnologías para fomentar un uso, gestión y producción más eficientes de los datos espaciales. El desarrollo de las infraestructuras nacionales de datos espaciales necesitaban un tipo de cooperación y de capacidades propias de la resolución de conflictos. Además, esas infraestructuras tendrían exigencias diferentes en función de las necesidades de cada país y, deberían ser flexibles para adaptarse a los cambios de éstas. Un aspecto importante del desarrollo de las infraestructuras nacionales de datos espaciales era la capacidad de integrar los datos de manera satisfactoria. Para conseguir los objetivos previstos, era fundamental impartir formación en el uso y la aplicación analítica de la información de dichas infraestructuras, pero ello era caro y problemático desde el punto de vista logístico. Las nuevas tecnologías que permitían la participación a gran distancia paliarían alguno de estos problemas, pues los países en

desarrollo podrían recibir formación con mayor rapidez. La utilización de la Internet desempeñaba un papel fundamental en la evolución de la tecnología y en la formación. Se reseñaron distintos aspectos de la integración de datos espaciales y dieron algunos ejemplos de avances tecnológicos, como la misión de topografía por radar del Transbordador Espacial. Se debatió la tecnología del sistema de posicionamiento mundial, así como su potencial evolución en el futuro, y se señaló que era importante que su disponibilidad dejara de ser selectiva. Los métodos de recopilación de datos debían evolucionar, ser más eficientes y tener más en cuenta las cuestiones relativas al patrimonio cultural y el medio ambiente.

27. La Federación Internacional de Agrimensores (FIA) presentó un documento sobre las relaciones entre el uso de las tierras, las infraestructuras de datos espaciales y el desarrollo sostenible, subrayando que los esquemas de aprovechamiento de las tierras vigentes se originaban en modelos seculares de propiedad privada y de comercialización de dichas tierras, y no respondían a las nuevas necesidades nacionales y regionales de gestión de datos espaciales. La Conferencia señaló que la evolución de los sistemas de aprovechamiento de las tierras siempre había sido dinámica y reflejado la interacción de la sociedad y la tierra en las diferentes épocas. Los actuales elementos del cambio, como la creciente urbanización, la mundialización de las economías, la evolución de la tecnología, sumados a presiones ambientales tales como los modelos insostenibles de utilización de la tierra, apuntaban a la necesidad de futuros sistemas polivalentes de catastro y a una nueva forma de entender el uso de las tierras. Para que los esfuerzos por conseguir un desarrollo sostenible fueran efectivos y satisfactorios, se necesitaba un proceso más complejo de adopción de decisiones. Entre las recomendaciones sugeridas y debatidas en la Conferencia figuraba la de prestar apoyo a la Declaración de Bathurst de las Naciones Unidas y la Federación Internacional de Agrimensores, en la que se insta a crear una visión nacional que abarque el aprovechamiento de las tierras, los catastros, el medio ambiente y el desarrollo sostenible en el contexto de una infraestructura de datos espaciales. La Conferencia apuntó que sólo en los países que ya tenían economías estables era sencilla la transición hacia nuevos esquemas de aprovechamiento de las tierras, y que el hecho de que estos esquemas respondieran a las necesidades era, más que una causa, una consecuencia del desarrollo sostenible.

28. La Sección de Cartografía de la Secretaría de las Naciones Unidas presentó un documento sobre los programas, tanto nuevos como ya en curso, que ejecutaban las Naciones Unidas para coordinar las necesidades de información geográfica internas y operativas y para definir el concepto de base de datos geográficos de las Naciones Unidas. Las Naciones Unidas informaron de que muchos de sus organismos y organizaciones eran usuarios activos de diferentes tipos de información geográfica, obtenidos de diversas fuentes. Esta información servía para apoyar una amplia gama de actividades de la Organización, que incluían la asistencia de socorro humanitario, las operaciones de mantenimiento de la paz, la resolución de conflictos y los programas de desarrollo. Se señaló la necesidad de coordinar todas estas actividades para evitar duplicar la reunión y el análisis de los datos. Como resultado, en el año 2000 se había creado un Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica, cuyo objetivo fundamental era formular un plan estratégico para responder a las necesidades de información geográfica de las Naciones Unidas en todo el mundo. En el marco de los trabajos del Grupo estaba la propuesta de crear una base de datos geográficos de las Naciones Unidas, sostenible y homogénea, sobre temas espaciales comprendidos en el marco. La creación de esta base de datos dependería forzosamente de la existencia de una estrecha colaboración entre las Naciones Unidas y las autoridades cartográficas nacionales, que permitiera obtener conjuntos de datos fidedignos, dentro del marco, que se pudieran compartir por medio de una red de distribución.

29. Se presentó otro documento sobre la importancia de la nomenclatura geográfica oficial como uno de los niveles de datos fundamentales de las infraestructuras de datos espaciales. Aunque los nombres de lugares se suelen dar por sentados, se consideró esencial que los encargados de formular políticas y de planificar los datos espaciales reconocieran la utilidad de los registros toponímicos nacionales para garantizar la referencia inequívoca a los lugares en términos comprensibles, así como para preservar el incalculable acervo cultural derivado de la interacción del hombre con el paisaje que representaban los nombres geográficos. En el documento se resumían las actividades del Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos y de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Normalización de Nombres Geográficos. Se recomendó que los principios propugnados por el Grupo de Expertos se integraran debidamente en el diseño de las infraestructuras nacionales y regionales de datos

espaciales y que se previera la normalización de los nombres geográficos, la elaboración de pautas toponímicas y la creación de nomenclátors y de bases y registros de datos toponímicos a escala nacional.

30. El delegado de Colombia informó de la creación, la evolución y las actividades del PC-IDEA (Comité Permanente sobre Datos Espaciales para la Región de las Américas), que había sido consecuencia directa de las resoluciones propuestas en la Sexta Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América, celebrada en 1997. El PC-IDEA se había creado al cabo de tres años, con contribuciones importantes del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), los Directores de Institutos Geográficos de Sudamérica, España y Portugal y la Red Interamericana de Datos Geoespaciales. El Comité estaba en pleno funcionamiento, había establecido sus objetivos y tenía un calendario de reuniones y varios grupos de trabajo. A pesar de los progresos realizados desde 1997, no se habían definido ni comprendido claramente todos los conceptos relacionados con las infraestructuras de datos espaciales. Se señaló que entre los especialistas en datos espaciales y los encargados de formular políticas existía una distancia que debía salvarse para garantizar el apoyo presupuestario que necesitaban las autoridades cartográficas nacionales. Para tener una infraestructura de datos espaciales satisfactoria, que prestara la debida atención a la actualidad y calidad de los niveles de datos en el ámbito nacional, había que dotar a los organismos cartográficos nacionales de presupuestos seguros y previsibles. Además, en toda la región de América, había que prestar más atención a la elaboración y puesta en práctica de normas aplicables a los datos espaciales, para que éstos fueran comprensibles y accesibles, así como bien estructurados y documentados. Entre las recomendaciones sugeridas y debatidas se contaron las siguientes: consolidar la situación de las autoridades cartográficas nacionales; poner en práctica programas educativos y formativos para mejorar la capacidad humana de aprovechar la tecnología; seguir organizando conferencias cartográficas regionales de las Naciones Unidas, inventariar los conjuntos de datos mundiales y las iniciativas a ese respecto; y promover proyectos piloto y esfuerzos dirigidos a la armonización y la cooperación.

31. El delegado del Brasil presentó un resumen de los progresos realizados en el desarrollo del Sistema Sudamericano de Referencia Geocéntrica (SIRGAS). Este sistema había surgido debido a que muchos países de

América, a lo largo del tiempo, habían adoptado, internamente, sistemas horizontales y verticales de referencia geocéntrica diferentes entre sí, lo que dificultaba enormemente relacionar los datos espaciales provenientes de distintos países. Los diferentes sistemas, elaborados con métodos geocéntricos clásicos, adolecían asimismo de ciertas inexactitudes al compararlos con sistemas más actuales basados en las técnicas del sistema de posicionamiento mundial. Los objetivos iniciales del Sistema Sudamericano de Referencia Geocéntrica eran desarrollar una red geodésica de alta precisión que abarcara América del Sur y definir un único *datum* geocéntrico, así como un sistema de referencia geocéntrica para la región. En 1997 se habían alcanzado, en lo esencial, dichos objetivos, tras lo cual se había comenzado a trabajar en la definición de un sistema común de referencia vertical para la región que incluyera a América del Norte y el Caribe. En febrero de 2001 se preveía presentar los resultados de este aspecto del proyecto. El proyecto de Sistema Sudamericano de Referencia Geocéntrica era un excelente ejemplo de colaboración regional e internacional para dar solución a un problema muy complejo de datos espaciales.

32. El delegado del Japón informó de las actividades del Comité Permanente sobre Información Geográfica para la Región de Asia y el Pacífico y de la 15ª Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, celebrada en Malasia en abril de 2000. Se señaló que ese Comité Permanente era conceptualmente similar al Comité Permanente sobre Datos Espaciales para la Región de las Américas. El Comité se había reunido por primera vez en 1995 y sus miembros procedían de las direcciones de los 55 organismos cartográficos nacionales de la región. Desde entonces, el Comité había venido celebrando reuniones anualmente. La 15ª Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico había sido sobre todo, un acuerdo de colaboración con ese Comité Permanente; en ella se había subrayado la importancia de los documentos presentados por los expertos invitados. En la reunión se habían establecido nuevos grupos de trabajo sobre geodesia regional, datos fundamentales, catastro y fortalecimiento institucional.

33. La Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación presentó un documento sobre sus últimas actividades. En él se definía y explicaba brevemente la índole de la Sociedad, con una explicación sucinta de varios términos y definiciones esenciales. Se señalaba que había una creciente demanda de datos

digitales, por lo que era cada vez mayor la automatización de la extracción de información, sobre todo en lo relativo a los datos relativos al relieve de la superficie terrestre y las fotografías digitales rectificadas ortométricamente. Hubo un debate general centrado en los datos captados por satélite, en el que se prestó especial atención a los datos de alta resolución espacial (30 metros) y espectral (multiespectrales), así como a los datos de alta resolución temporal, que tenían una resolución espacial muy baja, de 1 a 4 kilómetros. La opción dependería de la aplicación de que se tratara. Se esperaba que en un plazo de cinco años, aproximadamente, se obtuviera una resolución de 1 metro, a una escala de una amplitud de 1:2.400. Se seguían utilizando los sistemas aerotransportados, y se preveía que esto no variara, pero los sistemas tradicionales de filmación en películas se reemplazarían por sistemas digitales. Asimismo había una creciente demanda de una mayor precisión en la determinación de los relieves, a los fines de aplicar los sistemas de información geográfica (SIG). Recientemente se había utilizado, para determinar relieves, un sistema de barrido con láser. Se consideró muy necesario elaborar normas tanto para las imágenes como para los datos vectoriales. La recopilación digital de datos presentaba ventajas e inconvenientes. Entre las ventajas se contaban las nuevas tecnologías, así como la que posibilitaba el uso de otras técnicas en las actividades informáticas. Los inconvenientes señalados eran el costo de los equipos informáticos y de la elaboración de datos de alta resolución, así como el costo y la logística de las actividades de formación. Entre los problemas que afectaban a los países en desarrollo se contaban los de la capacitación, la formación, la transferencia de tecnología, el mantenimiento y la actualización de los equipos, y la falta de ayuda para aprovechar las ventajas de las constantes y rápidas transformaciones que tenían lugar.

34. La Asociación Cartográfica Internacional presentó un documento que versaba sobre la evolución de la cartografía y la difusión de los datos geoespaciales. En él figuraba la declaración de objetivos de la Asociación y se señalaba que ésta era la autoridad mundial en cartografía. En el documento se señalaba que había muchas razones para que existiera la Asociación Cartográfica Internacional, pero que se prestaba especial atención a la solución de problemas mundiales por medio de mapas y a la promoción de la aplicación de normas profesionales y técnicas. La Asociación, compuesta de 82 Estados miembros, celebraba una Asamblea General y una Conferencia Técnica cada cuatro

años. Se presentaba, además una breve historia de la cartografía desde la antigüedad hasta nuestros días. Los mapas eran un punto de contacto común a numerosos sistemas y la cartografía, un instrumento para crear una realidad crítica. Se consideró probable que aumentara el análisis de mapas antiguos en busca de datos para aprovecharlos en aplicaciones actuales. El perfeccionamiento de la cartografía facilitaría el perfeccionamiento de las infraestructuras de datos espaciales (IDE) en los ámbitos mundial, nacional y local. Se analizaban luego, entre otras cosas, las tendencias en tecnología y almacenamiento, comunicación, normas y nuevas metodologías. Se hacía, además, un análisis pormenorizado de la creación de bases de datos geoespaciales y de la clasificación espacial de estos datos en geométricos y topológicos; a su vez, los datos descriptivos se clasificaban según sus atributos y funciones. También se abarcaban los temas de las necesidades y la modelización, centrando la atención en los modelos conceptuales y los modelos de entidad. Otros temas tratados fueron los modelos de aplicación, así como la especificación, el diseño, el mantenimiento y la gestión de las bases de datos. Se estudiaban luego las necesidades y los metadatos del marco, subrayando los tipos de características, los lindes administrativos, la infraestructura, los asentamientos, el uso de la tierra, la hidrología, el relieve y los nombres geográficos.

35. La Organización Internacional de Normalización (ISO/TC211) presentó un documento relativo a la normalización espacial como base de una infraestructura sostenible de datos geoespaciales. La ISO es un organismo independiente, con sede en Ginebra, compuesto de unas 3.000 comisiones y subcomisiones en las que trabajan más de 30.000 expertos en la elaboración de normas. Aproximadamente 500 personas han participado en la norma ISO/TC211, de información geográfica/geomática, en sus seis años de existencia. En el documento se señalaba que las normas deben responder a las necesidades del mercado. Había muchos puntos de vista sobre las infraestructuras nacionales de datos espaciales, según las distintas necesidades de los países que las estaban desarrollando. En el marco de la iniciativa de una infraestructura mundial de datos espaciales se habían determinado muchas de las necesidades del caso y, en el aspecto metodológico, se estaba logrando que muchos países y regiones colaboraran en la consecución de los objetivos de la iniciativa. La interfuncionalidad era la capacidad de los sistemas de facilitar el intercambio de información y la aplicación recíproca de ésta. La mejor forma de normalizar los datos

geográficos era integrar los conceptos de información geográfica con el concepto de tecnología de la información. Un objetivo era facilitar la interfuncionalidad de los sistemas de información geográfica. Las normas eran acuerdos documentados que contenían especificaciones técnicas aplicadas coherentemente como reglas, directrices o definiciones. Algunos segmentos representaban datos espaciales: los sistemas tradicionales de información geográfica (SIG), los sistemas de apoyo comercial, y productividad personal o, más concretamente, los servicios móviles de base local. Los SIG se habían estabilizado, en tanto que la actividad de los sistemas de apoyo comercial y, sobre todo, de los servicios móviles, se estaba incrementando a gran velocidad. Se preveía que los servicios móviles de base local serían pronto el segundo aspecto en importancia, en cuanto a la demanda y utilización. Existía un comité directivo con cinco grupos de trabajo, y se desarrollaban diversas otras actividades. Los grupos de trabajo eran los siguientes: modelización geoespacial dentro del marco; administración de datos geoespaciales; servicios de datos geoespaciales; y normas funcionales. El ámbito era amplio y abarcaba todos los aspectos de los datos geográficos. El objetivo no era necesariamente elaborar normas, sino relacionar las ya existentes y aprobadas. Se realizaban muchas actividades de coordinación con otras organizaciones, con el objeto de impartir información sobre el uso de la información geográfica, mejorar la disponibilidad de acceso, integrar y compartir la información geográfica y colaborar en la creación de infraestructuras geoespaciales en los ámbitos local, regional y mundial.

36. El Instituto Internacional de Levantamientos Aerospaciales y Ciencias de la Tierra presentó una monografía relativa a los aspectos económicos de la evolución de las infraestructuras nacionales de datos geoespaciales. En ella se examinaban uno de los muchos criterios económicos posibles respecto a la determinación eficaz de los precios y sus efectos en los organismos cartográficos nacionales. En general, aunque estos organismos estaban firmemente convencidos del valor de sus productos, se veían obligados a demostrar su solvencia económica. Paradójicamente, parecía poco factible valorar en términos económicos las actividades establecidas de elaboración de datos geoespaciales. Dado que la información geoespacial y la cartografía representaban una inversión desde los puntos de vista político y económico, cabía preguntarse con qué criterios debía juzgarse su eficacia económica. Tradicionalmente, la infraestructura para estas actividades la

habían creado los gobiernos, pero faltaba establecer criterios para determinar su valor. Solía reconocerse que la gestión de los datos debía ser cuantificable, eficaz y rápida, y la información, fidedigna y actualizada. Según la monografía y el modelo que en ella se presentaba, en última instancia había que aspirar al subsidio cero, es decir, a la autosuficiencia, sin otra financiación directa que la propia. Hasta hacía poco, la cartografía se había ocupado de los sistemas de posicionamiento, los mapas topográficos, las fronteras administrativas y la toponimia. Debían añadirse a tales actividades la producción de los sistemas de posicionamiento mundial, los modelos digitales de elevación y las plantillas topográficas o mapas especiales que solicitaran los usuarios. En resumen, las infraestructuras nacionales de datos espaciales tenían que atender a las nuevas necesidades.

37. Los organismos cartográficos nacionales debían cumplir los fines de un "monopolio nacional"; más concretamente debían, ser capaces de generar y publicar mapas a un costo menor que cualquiera de sus competidores o cualquier combinación de actividades. Lo que buscaban los usuarios ya no era forzosamente mapas topográficos tradicionales, sino ciertos tipos de esquemas (plantillas topográficas). Este tipo de organismos no podía presentar un balance económico negativo. Hasta que estuviera formada la estructura administrativa no se podía empezar a hablar de comercialización ni de privatización. Muchos opinaban que la privatización total y absoluta iba en contra del papel estratégico de los gobiernos. La adjudicación de franquicias o concesiones, si se optaba por ella, era en general desacertada. Tal vez los contratos de administración fueran una posibilidad factible, puesto que nada impedía al gobierno negociarlos. Solía considerarse que la evolución de la técnica impondría a los organismos cartográficos nacionales exigencias cada vez mayores. La cuestión era cómo proporcionar acceso a los datos, del modo más eficaz posible, sin dejar de someterse a cierta disciplina económica.

38. El Banco Mundial presentó una ponencia sobre las infraestructuras de datos espaciales y el desarrollo desde la perspectiva del Banco Mundial. En ella se examinaba el concepto que tenía el Banco Mundial de las infraestructuras de datos espaciales y las razones por las que las juzgaba importante. Para el Banco Mundial, había más de una manera aceptable de establecer infraestructuras de datos espaciales. En las infraestructuras de datos espaciales del Banco figuraban

normalmente los datos relativos al esquema geodésico, la topografía, la hidrología, las fronteras administrativas, la toponimia, los registros catastrales y la propiedad, y el valor y superficie de las tierras. Los datos procedían de organismos públicos, autoridades locales e interesados del sector privado. Las infraestructuras de datos espaciales eran importantes para el Banco por su influencia en la toma de decisiones, la aplicación de políticas racionales basadas en el conocimiento del terreno, el fomento del desarrollo económico y el estímulo del desarrollo sostenible desde los puntos de vista social y ambiental. Además, esas infraestructuras eran componentes primordiales de muchos proyectos. Se habían llevado a cabo numerosos proyectos a ese respecto en América Central, entre los que destacaba un proyecto de ordenación del territorio en El Salvador. El objeto principal era registrar todas las propiedades, urbanas y rurales, y públicas y privadas. Se había consolidado además el registro de las tierras y se había determinado que el organismo cartográfico y catastral nacional mantuviera actualizada la información y financiara los gastos de mantenimiento. Como parte del proyecto se habían hecho levantamientos exhaustivos de mapas a gran escala en formato digital, concretamente a escala 1:1.000 los urbanos y 1:5.000 los de todas las zonas del país. Se había obtenido una precisión de 1 metro en las zonas rurales y de 50 centímetros en el levantamiento catastral urbano de todo el país, y se había organizado una nueva red geodésica nacional. También se había logrado que los municipios colaboraran en la actualización de los datos. Iba a hacerse un estudio para examinar el valor económico y la utilidad de las infraestructuras de datos espaciales y demostrar que eran un componente primordial de la infraestructura necesaria para el desarrollo económico. En el futuro debería potenciarse la colaboración entre el Banco Mundial y otras partes interesadas en las infraestructuras de datos espaciales, tales como las Naciones Unidas y el Comité Permanente sobre la infraestructura de datos espaciales para las Américas.

39. El Reino Unido presentó un trabajo sobre la importancia que tenía para las necesidades de desarrollo y creación de capacidad establecer y mantener infraestructuras de datos espaciales. Se examinaban los factores fundamentales que provocaban cambios en el mundo moderno, en particular la nueva economía, las nuevas comunidades geográficas que representaban las comunidades cibernéticas, los adelantos técnicos y la creciente cantidad de información geoespacial disponible. Se calculaba que en el Reino Unido el valor de la

información geoespacial como contribución a la economía general era del orden de 100 millones de libras esterlinas, información que era fundamental para muchos sectores económicos básicos. En el caso de los países en desarrollo, era evidente la necesidad de información geoespacial para facilitar numerosas actividades nacionales y locales. Para que las infraestructuras nacionales de datos espaciales funcionaran debidamente era preciso que se cumplieran previamente ciertas condiciones, como estabilizar la política nacional y lograr que las autoridades comprendieran el valor de los datos espaciales, y disponer de una infraestructura básica eficaz de la capacidad necesaria para construir bases de datos a gran escala y de medios en materia de educación y formación. Se subrayó que la inversión en datos básicos o fundamentales era de vital importancia, y que el mayor aprovechamiento de los datos espaciales en numerosos sectores había impulsado muchas economías.

40. Los Estados Unidos de América hicieron una exposición en que se señalaba la labor de asesoramiento técnico que había aportado el Organismo Nacional de Elaboración de Imágenes y Mapas (NIMA) a las negociaciones de paz de los años noventa entre el Ecuador y el Perú. Se repasaban brevemente los antecedentes de aquella controversia fronteriza y se describían las dificultades técnicas causadas por las condiciones del terreno y el clima locales, que obstaculizaban los intentos de llevar a cabo trazados fronterizos, y de elaborar los mapas y los datos geoespaciales necesarios para trazar y delimitar la frontera. Una de las aportaciones principales del NIMA al proceso de trazado de la frontera había sido la utilización de los datos obtenidos del satélite canadiense Radarsat para elaborar imágenes cartográficas de determinadas zonas de las que anteriormente no se disponía de buenos mapas. Los datos obtenidos mediante el satélite se habían utilizado también para construir unas simulaciones de vistas aéreas que permitieran a los negociadores juzgar distintas posibilidades de trazado de la frontera. En atención a una petición oficial del Ecuador y el Perú coordinada por el Departamento de Estado de los Estados Unidos, en los meses de verano y otoño de 1999 el NIMA había prestado asesoramiento técnico en la elaboración de los mapas fronterizos oficiales, proceso que había concluido en octubre del mismo año.

41. El delegado del Canadá presentó una monografía sobre una investigación que había dado como fruto un índice de desarrollo cartográfico que servía para

analizar el estado de desarrollo cartográfico de los distintos países y ponderar las posibles razones de que se hubiera logrado o no obtener los datos espaciales necesarios en los ámbitos nacional o regional. Para llegar al índice, concebido como unidad de medición cualitativa de base estadística, se empleaban cinco parámetros básicos: la superficie terrestre de la que se disponía de mapas, el período de elaboración, la diversidad de escalas de los mapas, el número de temas que abarcaban los datos y la facilidad de acceso a los documentos. Se clasificaban los parámetros de manera que se les pudieran asignar valores cuantitativos y coeficientes de ponderación relativos. El estudio había abarcado 126 países, principalmente países en desarrollo. Se habían elaborado unos gráficos donde se presentaban los resultados del estudio en Asia, África y América Latina. Se postulaba que había una serie de factores políticos, económicos, técnicos y geográficos que influían en los valores del índice; merecían investigarse más las relaciones de causalidad que reflejaban los resultados obtenidos. En los estudios futuros se integrarían también variables contextuales y subíndices como instrumentos de evaluación. En el contexto de la recogida de información para hacer posible este tipo de análisis por naciones, se recomendó que las Naciones Unidas reactivaran su publicación *World Cartography* con monografías sobre distintos países; las ediciones anteriores de esta publicación habían sido un valioso recurso para obtener información sobre los distintos niveles alcanzados en la recogida y sistematización de los datos.

42. El delegado de los Países Bajos se refirió a un proyecto de capacitación en datos espaciales, centrado en el Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra de Enschede, cuyo objeto había sido crear un ambiente de trabajo realista para el manejo y el procesamiento de datos geoespaciales en que se atendieran necesidades educativas, pedagógicas, y de investigación, así como consultas técnicas. En el proyecto se habían tomado la ciudad de Enschede y sus datos espaciales como referencia del mundo real. Mediante la reunión y el procesamiento de una amplia gama de datos de muy distinta procedencia se había creado una infraestructura de datos espaciales en pequeña escala para que la utilizaran los estudiantes y el personal del Instituto. En las conferencias teóricas se aprovechaban estos datos para formular problemas de datos; esos mismos datos se empleaban en ejercicios prácticos, en que la teoría académica se vinculaba a problemas cotidianos del mundo real. El proyecto también había dado como resultado una serie de conclusio-

nes sobre los aspectos prácticos de la administración de una infraestructura de datos espaciales que podían aplicarse al ámbito nacional.

43. El delegado de Finlandia describió tres proyectos que habían tenido éxito en la integración de datos geoespaciales en el plano regional. En el proyecto MapBSR habían participado ocho países de la región del Mar Báltico que habían aportado sus datos nacionales para crear una base de datos unificada que contenía los elementos fundamentales de la estructura de información. En el proyecto regional Barents-GDB, que había abarcado los territorios más septentrionales de Europa, se habían recibido aportaciones de Noruega, Suecia, Finlandia y la Federación de Rusia. La participación coordinada de las unidades locales de los organismos cartográficos nacionales había sido un elemento clave del proyecto. En breve se publicaría un CD-ROM del conjunto de datos obtenido; se proyectaba una segunda etapa en que se crearía un espacio en la Web destinado a la actualización y el intercambio de datos. El tercero de los proyectos, el EuroGlobalMap, representaba la contribución de Europa a la iniciativa del Mapa Mundial. En el proyecto habían prometido participar 35 organismos cartográficos nacionales; Finlandia se encargaría de la administración del proyecto. La metodología técnica del proyecto vendría determinada por la decisión de los organismos cartográficos de crear una base de datos regional continua. Se había empezado a trabajar en el proyecto en enero de 2001, y se preveía terminarlo para finales de 2002. En los tres proyectos se estaba empleando una escala equivalente a 1:1.000.000.

44. El delegado del Japón presentó un informe sobre cooperación técnica en topografía y en el trazado de mapas y cartas. La reforma administrativa efectuada en el país en enero de 2001 había dejado al Instituto Topográfico, el Departamento de Hidrografía y el Levantamiento Nacional del Territorio del Japón bajo la autoridad del Ministerio del Territorio, Infraestructura y Transportes. En el informe se describía la elaboración de la infraestructura nacional de datos espaciales a escalas entre 1:2.500 y 1:25.000. También se destacaban tres actividades dirigidas a fomentar la cooperación técnica dentro del Japón y con colaboradores extranjeros, a saber, las de formación, intercambio de técnicos y proyectos cartográficos conjuntos.

45. El delegado de México expuso opiniones sobre el concepto de datos fundamentales, raíz de todos los demás conjuntos de datos geoespaciales y base de la

cartografía nacional. La experiencia de México ponía de relieve la importancia de documentar exhaustivamente todas las decisiones relativas a los datos y metadatos fundamentales, y la función esencial que ejercían los criterios convenidos entre los productores y los usuarios de los datos. En el informe se reseñaban algunas de las actividades de México en materia de generación de datos y en la creación de centros de distribución de metadatos. Se comparaban los requisitos que aplicaba México a los datos fundamentales con los que se definían en la infraestructura nacional de datos espaciales de los Estados Unidos y con los conjuntos de datos fundamentales del proyecto del Mapa Mundial, con lo que se ponía de manifiesto la especial importancia que tenían para México los tipos de suelo, el clima, la geología y las condiciones socioeconómicas de la población.

46. La Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección presentó un informe acerca de las geotecnologías aplicadas al desarrollo mundial. Según el informe, los cambios y adelantos tecnológicos del siglo XX habían transformado radicalmente los métodos de trabajo e investigación aplicados a la información geográfica. La clave del desarrollo mundial estaba en que los beneficios de la sociedad de la información alcanzaran a todos los niveles de la población, hasta desembocar en la creación de una “sociedad del conocimiento”. Entre las geotecnologías examinadas en el informe destacaban la observación de la Tierra desde el espacio exterior, los sistemas de posicionamiento mundial y las redes de información geográfica. En el informe se observaba que la información geoespacial había empezado ya a integrarse en una amplia gama de bases de datos y actividades económicas y sociales. La tarea más urgente, según el informe, era formular políticas públicas que contribuyeran a impulsar la utilización de geotecnologías en un mecanismo de colaboración entre el sector público y la empresa privada.

47. Un delegado de los Estados Unidos informó de la situación del programa Landsat 7 a los 14 meses del lanzamiento correspondiente, en abril de 1999. La generación y distribución de productos se habían iniciado en septiembre de 1999, con unas 12.000 escenas vendidas hasta la fecha. Se disponía ya de cobertura de todo el planeta. La calidad y precisión de los datos habían superado las expectativas. Para el éxito del Landsat 7 habían sido fundamentales la creación de los programas de colaboración con las empresas para comprar y distribuir los datos satelitales, y el programa de colo-

quios con miembros de la comunidad comercial que se estaba llevando a cabo. Las principales ventajas de los datos del Landsat 7 eran su compatibilidad con los datos correspondientes de las etapas anteriores del Landsat, la mayor anchura de banda espectral, la mayor velocidad de captación diaria de escenas y la disponibilidad de mejores aplicaciones para los usuarios. En el informe se recomendaba que en el futuro se recopilaran datos a mediana escala, de forma ininterrumpida, para atender a necesidades humanitarias, científicas y políticas. La colaboración permanente y el establecimiento de consorcios cooperativos serían decisivos para los éxitos futuros.

48. La delegación de los Estados Unidos expuso los antecedentes y la situación actual de la Misión de Topografía por Radar de la Lanzadera Espacial, proyecto en colaboración del NIMA, la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) y el Laboratorio de Retropropulsión. El objetivo de la misión era obtener datos digitales de relieve de alcance prácticamente mundial, recopilándolos mediante un sistema de interferometría de un solo paso en la lanzadera espacial de la NASA. La distancia entre puestos de los datos resultantes sería de 30 metros; a cada puesto se le asignaría su propio margen de error. Entre los productos derivados del proyecto figurarían un juego de datos digitales de nivel 1 sobre el relieve, que se pondría a disposición del público, ortoimágenes obtenidas por mosaico con una resolución de 30 metros, captadas mediante un radar de apertura sintética, y datos del perfil de las costas. Estaba previsto que la reducción de los datos que efectuaban el Laboratorio de Retropropulsión y un grupo de contratistas cualificados estuviera lista en 2004. Los datos sobre el relieve se distribuirían por continentes: las primeras entregas, relativas a América del Norte y del Sur, se harían en 2002.

49. En un informe en que se ofrecía un amplio resumen de diversos descubrimientos y adelantos técnicos relacionados con la información geoespacial, el delegado de Alemania mencionó una serie de acontecimientos concretos que habían tenido gran repercusión en la recogida, producción y gestión de los datos espaciales. En el informe se describían algunos avances revolucionarios en las técnicas de posicionamiento, la fotogrametría digital, la cartografía digital, las aplicaciones geoespaciales de dos dimensiones, como los catastros, y un panorama de la geoinformática como nuevo campo profesional. Como ejemplos concretos de los avances tecnológicos que habían tenido especial

repercusión en Alemania se citaron el servicio de posicionamiento SAPOS GPS, los proyectos AKDIS y ALKIS de cartografía y catastro digitales, el modelo digital de elevación del terreno de alta resolución de la Baja Sajonia y la miniinfraestructura de datos geospaciales de Kosovo, creada por el organismo aeroespacial alemán DLR. En el informe se señalaba que la gestión de datos espaciales era la tarea más problemática con que se enfrentaba el campo de la geoinformática.

50. El delegado de Venezuela presentó un informe sobre el proyecto Cartosur, precedido por una reseña de las reformas jurídicas de julio de 2000 encaminadas a regular las actividades relativas a la geografía, la cartografía y el catastro, con objeto de consolidar la infraestructura nacional y proteger el patrimonio natural y cultural que se reflejaba en la geografía de Venezuela. El proyecto Cartosur tenía por objeto obtener información cartográfica y modelos del relieve de una extensa zona de la parte meridional de la cuenca del Orinoco de la que había sido difícil trazar mapas empleando métodos convencionales. La utilización del radar de apertura sintética había sido decisiva para el éxito del proyecto. En la primera etapa del proyecto se había cubierto aproximadamente la mitad del territorio en cuestión; en la segunda etapa se preveía utilizar la misma tecnología e investigar el mejor modo de determinar la altura de los árboles, a fin de obtener datos más precisos sobre el relieve. Se destacó la contribución de la Universidad Nacional Autónoma de México en las actividades de formación de personal.

51. Un delegado de los Estados Unidos destacó la importancia de disponer de una toponimia nacional establecida como elemento fundamental de toda infraestructura nacional de datos espaciales. En el informe correspondiente se hacía notar que a veces era difícil integrar la toponimia en las infraestructuras de datos espaciales porque en ella intervenían necesariamente disciplinas, como la historia y la lingüística, que en gran parte eran ajenas al estudio y recopilación de datos espaciales. En el informe se trataban diversas novedades relativas al establecimiento de topónimos en las actividades de las Naciones Unidas, por ejemplo la creación del Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos y la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas para uniformar los nombres geográficos. Se presentaba también una breve relación de la fundación del Consejo de Nombres Geográficos de los Estados Unidos. Se subrayaba que, gracias a la labor del Grupo de Expertos y la Conferencia para uni-

formar los nombres geográficos, las Naciones Unidas habían promovido sistemáticamente la creación de organismos toponímicos nacionales, con sólidos fundamentos jurídicos, para llevar a cabo programas nacionales de uniformación toponímica. El informe concluía con una referencia a los cursos de formación en toponimia ofrecidos bajo los auspicios de las Naciones Unidas y el Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

52. La Federación Internacional de Topógrafos presentó una monografía sobre las infraestructuras de ordenación territorial y desarrollo sostenible. En ella se subrayaba que, para construir una infraestructura mundial de datos espaciales, era necesario centrarse en la interconectividad. Se analizaban, además, las infraestructuras de ordenación territorial como elementos favorables para alcanzar el desarrollo sostenible. Los principales elementos mundiales que impulsaban la evolución de la información espacial eran el desarrollo tecnológico, la reforma microeconómica, la mundialización y el desarrollo sostenible. Este último, en particular, influía considerablemente en la formulación de políticas. Se observaba que en los catastros se tomaban como unidad las parcelas y se llevaban registros de información actualizados acerca de cuestiones de tierras. En las infraestructuras se identificaban individualmente las parcelas de tierra. En los catastros figuraba la tenencia, administración, utilización y explotación de la tierra, conceptos relacionados entre sí, por lo que, si se gestionaba con eficacia la utilización de la tierra, se favorecía el desarrollo sostenible. En la evolución y desarrollo histórico del concepto de catastro las tierras se habían considerado, sucesivamente, patrimonio, mercancía, recurso y, finalmente, recurso comunitario. La infraestructura abarcaba los componentes fiscal, judicial, administrativo y de desarrollo (sostenible) de múltiples usos. Se analizaban unos ejemplos concretos de Dinamarca y la orientación que seguían los países escandinavos en conjunto. Se trataban diversos aspectos de las infraestructuras de datos espaciales, en particular los conceptuales, políticos y económicos, especialmente en relación con los sistemas de información geográfica y las actividades de planificación. Otro de los temas estudiados era la repercusión que habían tenido en la educación los últimos adelantos. La creación de la necesaria infraestructura institucional y de organización era imprescindible para lograr la sostenibilidad en cualquier sociedad. Uno de los factores que influía en la sostenibilidad era el concepto de "subsidiariedad", referido a los

niveles de competencia. La eficacia era mayor cuanto más bajo fuera ese nivel, es decir, en el nivel local. Este modelo descentralizado, que era el que había adoptado la Comisión Europea, podía considerarse esencial para el desarrollo sostenible.

53. La Federación de Topografía y Geomática de la Asociación de Naciones de las Asia Sudoriental presentó una monografía sobre la base de datos digital del catastro de Malasia. En ella reseñaban la formulación y aplicación de esa base de datos. La estrategia de modernización se había formulado en 1986, y su aplicación había supuesto automatizar el procesamiento de datos, reformar las normas teniendo en cuenta la función del sector privado y recabar las opiniones de un consorcio de expertos internacionales. La aplicación del sistema de gestión de bases de datos catastrales se había iniciado en 1999 y continuaba en curso. El proyecto abarcaba 6 millones de parcelas, a cargo de 12 oficinas regionales. El sistema se había aplicado en 12 estados, a un costo aproximado de 22 millones de dólares de los EE.UU. Entre los componentes de este proyecto destacaban un sistema de garantía de la calidad, un sistema de gestión de imágenes digitales, una mejor atención al público, el acceso a distancia e interno y la contratación de servicios en el sector privado. Dos bases de datos en funcionamiento eran la de un catastro digital a nivel de los estados y la de topografía digital a nivel nacional. Los componentes principales de la calidad de los datos geográficos eran su linaje u origen, la medida en que no adolecían de lagunas y su coherencia lógica, además de la exactitud de localización, los atributos y diversos factores temporales y semánticos. Entre las estrategias y la orientación futuras se preveía aplicar plenamente el sistema en una zona de prueba con objeto de sentar las bases de una infraestructura nacional de datos catastrales. Por último, se analizaban la sostenibilidad fiscal y la búsqueda de métodos integrados y generales para crear bases de datos.

54. La Asociación Cartográfica Internacional presentó una monografía sobre la situación actual, los obstáculos y las posibilidades de la difusión de los datos geoespaciales. En ella se postulaba que, si bien se prestaba mucha atención a la obtención y procesamiento de datos y a las tareas técnicas correspondientes, el proceso de difusión de los datos geoespaciales revestía la misma importancia. Este proceso se veía limitado por factores tales como la actitud de las autoridades, la infraestructura técnica, los conocimientos

científicos y cuestiones de derechos de autor. Por ejemplo, en muchos países la información geoespacial se consideraba patrimonio público y podía obtenerse gratuitamente, mientras que en la mayoría de las naciones de América Latina la difusión de estos datos estaba sujeta a restricciones. Además, las leyes y procedimientos en materia de derechos de autor estaban bien establecidas en algunos países, pero no tanto en otros. Las fuerzas que impulsaban el proceso de difusión eran la mundialización, el progreso científico y el derecho a la información. En América Latina existía una cultura común que le otorgaba la homogeneidad necesaria para considerarla una sola región. En ella, la comunidad internacional tenía la doble función de productora y usuaria de datos geoespaciales. En la actualidad, la difusión de datos seguía dependiendo principalmente de los gobiernos, y era notable lo poco que se había avanzado en la “cultura de la información”. Sin embargo, el crecimiento y el uso de la Internet era, y lo sería aún más en el futuro, un factor primordial de la difusión de datos. Se preveía que para 2005 se habrían logrado mejoras apreciables, pero quedaría aún mucho por conseguir. En 2010, los logros sin duda bastarían para contar con una “masa crítica” y era de esperar que, gracias a la difusión de los datos, se instaurara la “cultura de la información” necesaria.

55. Un miembro de la delegación de los Estados Unidos presentó una monografía sobre el atlas nacional de los Estados Unidos de América. Este ambicioso proyecto emprendido por distintos sectores del Gobierno, junto con un grupo de empresas, tenía por objeto ofrecer una información geográfica a la vez rigurosa y fidedigna. Desde 1997 se habían logrado objetivos importantes, como la puesta en actividad de un sitio Web de alcance mundial un núcleo de infraestructura nacional de datos espaciales, actividades de cartografía interactiva, levantamiento de mapas multimedios que ilustraban aspectos temporales e iban acompañados de artículos sobre el particular, y la continuación del levantamiento de mapas convencionales sobre papel. Se había nombrado un comité rector que dirigía las actividades que generaban los acuerdos y asociaciones de colaboración. En el proyecto participaban 21 organismos del Gobierno federal, el organismo de información del Atlas Nacional del Canadá y el sector privado. El Instituto de Investigaciones sobre Sistemas Ambientales, uno de los colaboradores del sector privado, se ocupaba de la cartografía en la Web, de la integración de datos espaciales y de la gestión de las bases de datos espaciales ya distribuidas. También se había suscrito un

acuerdo con LEXON para elaborar técnicas y prestar asesoramiento de comercialización en materia de producción y servicios. Se hizo una presentación detallada de los servicios cartográficos en línea e interactivos que ofrecía el Atlas Nacional. Se destacó que se podían consultar más de 200 niveles de mapas y obtener acceso a la base oficial de datos toponímicos de los Estados Unidos. El Atlas Nacional digital era extremadamente versátil; a su capacidad de ofrecer imágenes a gran escala se añadía su oferta de numerosos mapas temáticos y multimedia.

56. El delegado del Japón presentó una monografía sobre la promoción del proyecto del Mapa Mundial, en que se describían el proyecto, su historia y la etapa en que se encontraba. El proyecto del Mapa Mundial se había concebido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en 1992. En noviembre de 1999, después de que las Naciones Unidas enviaron una carta a los Estados Miembros en que se invitaba a sus organismos cartográficos nacionales a que cooperaran y participaran en el proyecto, había aumentado considerablemente la actividad de éste. A la sazón, 81 Estados Miembros habían decidido participar y 35 habían demostrado interés en hacerlo, para lo cual esperaban la de sus gobiernos. El Mapa Mundial se basaba en tres principios: abarcar todo el planeta, cumplir unas especificaciones coherentes y ofrecer un acceso fácil. El Mapa era un trazado cartográfico a escala 1:1.000.000, con una resolución del terreno de 1 kilómetro; se basaba en conjuntos de datos ya existentes. Se habían establecido tres niveles de participación. Los países del nivel A elaboraban la porción del Mapa Mundial correspondiente a su territorio y al de otros países; en el nivel B, los países participantes sólo elaboraban el mapa de su propio territorio; los países del nivel C suministraban datos para la confección del Mapa. Ya se había dado a conocer al público la versión 1.0 de la parte del Mapa Mundial correspondiente a cinco países. El Mapa Mundial era el marco de la infraestructura mundial de datos espaciales y, como tal, había recibido la aprobación del Comité Rector de esa infraestructura.

57. Un miembro de la delegación de los Estados Unidos presentó una monografía sobre cuestiones transfronterizas que confirmaban la utilidad de los datos estadísticos en las aplicaciones geoespaciales y cartográficas. En ella se abordaban varias cuestiones relativas a la utilización e integración de los datos estadísticos en distintas áreas de la geografía, y se mencionaban

distintos datos de referencia útiles para las aplicaciones geoespaciales y cartográficas. Integrar los datos suponía tener que superar muchos obstáculos, principalmente criterios geográficos, consideraciones de tiempo y las dificultades para obtener definiciones uniformes con independencia de la fuente de que proviniera. Los productos a que podía dar lugar la integración de los datos, pese a ser muy deseables, eran extremadamente difíciles de obtener, más que nada por problemas de definiciones, omisión de fuentes, y consideraciones de geografía y de tiempo. Las definiciones de los datos cambiaban con el paso del tiempo, lo que creaba problemas para almacenar, procesar, presentar y descentralizar los datos. Se omitían las fuentes cuando se elaboraba un único perfil geográfico con datos obtenidos de varias fuentes, o se refundían todos los datos, provenientes de distintas fuentes, que se referían a un mismo aspecto geográfico. En el ámbito internacional, el problema se complicaba aún más debido a consideraciones administrativas y jurídicas, así como a diferencias de punto de vista culturales. Había consideraciones geográficas y de tiempo que representaban obstáculos porque, históricamente, para un mismo nivel geográfico habían existido distintos trazados de fronteras porque, de un lugar a otro, cambiaban el contexto y los datos de referencia, y porque los niveles geográficos más bajos de los que había datos disponibles eran distintos. Había cuatro soluciones básicas. Podía adoptarse una fecha de referencia; convenirse en un conjunto común de definiciones geográficas; hacer llegar con mayor frecuencia los cambios a las entidades geográficas y proporcionar datos al nivel de informadores/localidades.

58. La delegada del Brasil presentó un trabajo sobre las actividades de información geográfica del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. En él se expusieron las diversas actividades del Instituto relativas a la reunión, el análisis y la utilización de datos geoespaciales. El objetivo de estas actividades era proporcionar los instrumentos necesarios para efectuar análisis estadísticos y utilizar los datos en la práctica. Para obtener los resultados deseados se estudiaban distintos aspectos de los datos, de carácter físico y cultural, además de información procedente de análisis ambientales. Era imprescindible comprender todos los aspectos de los datos para manejarlos debidamente y adoptar decisiones correctas con vistas a alcanzar un desarrollo sostenible. La cartografía, base para comunicar esta información, se ocupaba de reflejar estos datos espaciales en imágenes. Las aplicaciones cartográficas eran el medio

empleado para representar los modelos espaciales y añadir a ellos datos conexos procedentes de otras bases de datos muy distintas entre sí. Los datos del censo de 1996 se habían reflejado principalmente en datos analógicos y productos convencionales. En 2000, sin embargo, ya se habían utilizado mapas digitales como instrumentos de análisis y difusión de datos. El proceso de producción se había visto facilitado gracias a la elaboración de un sistema cartográfico automatizado, para el que hubo que capacitar personal en la obtención y análisis de los datos de los sistemas de posicionamiento mundial y en otras materias técnicas. Para digitalizar los perfiles costeros y la topografía se habían empleado los mejores mapas y cartas disponibles, a la mayor escala posible. Se había establecido una metodología para actualizar los datos de las zonas urbanas y rurales en la que se prevenían actividades toponímicas. Esta labor, que había durado unos tres años, había tenido como objeto recoger muchos de los principales niveles de datos necesarios para formar la base de una infraestructura nacional de datos espaciales. Aunque por el momento los principales usuarios de esta información eran los organismos nacionales. En el futuro podía aumentar la comunidad de usuarios. Por último, se señalaba que la recogida de datos para el proyecto del Mapa Mundial se estaba llevando a cabo dentro de los plazos previstos.

59. El delegado de Alemania presentó una monografía sobre la EuroGeographics, nuevo organismo que gestionaba la información geográfica de Europa. La EuroGeographics aprovechaba una red formada por todos los organismos cartográficos nacionales existentes y a diversos proyectos y productos. Cabía destacar su colaboración con los organismos miembros para convencer a los gobiernos de la necesidad de formular políticas nacionales correctas en relación con la información geográfica. También contribuía a construir una infraestructura europea de información geográfica. El organismo contaba con 28 miembros activos (que pagaban cuotas) y 5 miembros asociados, más otros 3 que esperaban la aprobación de sus gobiernos. La actividad estaba organizada por grupos de trabajo, que coordinaban proyectos concretos que luego se presentaban al Consejo de Administración. Se había propuesto crear un foro de investigación y desarrollo, cuyos objetivos serían facilitar el intercambio de información entre los organismos cartográficos nacionales, definir ámbitos de interés común para armonizar métodos y procedimientos, promover la cooperación y organizar coloquios. Entre las aplicaciones concretas de la EuroGeogra-

phics, presentaban especial interés los sistemas geodésicos de referencia, la integración de datos, la actualización de las bases de datos geográficos, los procedimientos en que se utilizaba la Internet y los sistemas de información catastral. La EuroGeographics trataba también de ofrecer una base de decisión política de ámbito europeo y colaboraba con varios proyectos en curso.

60. A continuación se formuló una pregunta que dio paso a un animado debate sobre cómo determinar el método más adecuado para elaborar el geoide. La Organización de Aviación Civil Internacional indicó que está considerando la posibilidad de utilizar el modelo de gravitación terrestre 96. En Europa se utilizaba el geoide de gravitación terrestre 97, con el que se obtenía una precisión cercana a 1 centímetro. En el debate que sobrevino a continuación se hizo notar que la precisión horizontal era muy satisfactoria en todas partes, pero que por lo general la precisión vertical que se obtenía era sólo de 1 metro, aproximadamente.

61. En su última sesión plenaria, celebrada el 26 de enero, la Conferencia tomó nota de los informes de los comités técnicos y decidió que las reseñas de los informes se incorporaran al informe final de la Conferencia. La Conferencia deliberó sobre las propuestas de recomendación presentadas por los comités.

62. En la misma sesión, el Presidente del Comité I presentó tres proyectos de resolución titulados, respectivamente, “Necesidades del desarrollo”, “Fortalecimiento institucional, educación y capacitación” y “Aspectos económicos de la moderna infraestructura de agrimensura, cartografía y datos geoespaciales y los programas de administración de tierras”, presentados sobre la base de consultas oficiosas. La Conferencia aprobó los tres proyectos de resolución, en su forma oralmente enmendada (véase cap. VI).

63. En la misma sesión, el Relator del Comité II presentó un proyecto de resolución titulado “Datos fundamentales: el proyecto SIRGAS”, presentado sobre la base de consultas oficiosas. La Conferencia aprobó el proyecto de resolución, en su forma oralmente enmendada (véase cap. VI). La Conferencia tomó nota de un segundo proyecto de resolución sobre toponimia, absorbido por otro sobre la aplicación de las infraestructuras nacionales de datos espaciales en América, tras celebrar consultas oficiosas con autoridades de la Conferencia y personal de la Secretaría de las Naciones Unidas.

64. En la misma sesión, el Relator del Comité III presentó cinco proyectos de resolución titulados, respectivamente, “Administración de tierras e infraestructuras de datos espaciales”, “La función del Comité Permanente sobre la infraestructura de datos espaciales para América (PC-IDEA)”, “Aplicación de infraestructuras nacionales de datos espaciales en América”, “El Mapa Mundial” y “El Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica”, presentados sobre la base de consultas oficiosas. La Conferencia aprobó los cinco proyectos de resolución, en su forma oralmente enmendada (véase cap. VI). La Conferencia tomó nota de la observación de los delegados de Alemania y Finlandia acerca de la resolución 131 (VI) del Consejo Económico y Social, de 19 de febrero de 1948, titulada “Coordinación de los servicios cartográficos de los organismos especializados y de las organizaciones internacionales”, de que convenía revisar y actualizar dicha resolución, para que se tuvieran en cuenta los adelantos de la cartografía digital y la tecnología de la información y la comunicación, así como sus profundas repercusiones en la recogida, producción y gestión de los datos espaciales y la cartografía en general, especialmente en lo relativo al desarrollo económico y social de los países miembros.

65. En la misma sesión, el delegado de Finlandia, apoyado por la delegación del Canadá y respaldado luego por la delegación de Alemania, presentó un proyecto de resolución titulado “Voto de reconocimiento”. La Conferencia aprobó el proyecto de resolución, en su forma oralmente enmendada (véase cap. VI).

III. Labor del Comité I: Necesidades de desarrollo y creación de capacidad institucional

66. En la quinta sesión plenaria, celebrada el 26 de enero de 2001, Richard Groot (Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra (Países Bajos)), Presidente del Comité I, presentó el informe oral del Comité, integrado por 22 participantes. Las principales cuestiones debatidas fueron:

- a) Experiencias adquiridas en la creación de capacidad en diversos países;
- b) Enfoque basado en la investigación, la capacitación y la aplicación;

c) Falta de personal en los niveles directivo y técnico.

67. Varios participantes se refirieron a la experiencia adquirida en la creación de capacidad en diferentes países y contextos. Se mencionó en especial la utilización de redes de especialistas a esos efectos, así como la importancia de reforzar la identificación con los programas educativos y de que cada país determinara sus necesidades en materia de educación.

68. Se sugirió la posibilidad de que se incorporaran actividades de creación de capacidad, obligatoriamente, en todos los proyectos respaldados por organizaciones nacionales e internacionales. Se mencionó al Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) como una organización interesada en apoyar las actividades de creación de capacidad en América. Se examinaron brevemente las posibilidades que brindaban las redes de especialistas y se señaló que sería difícil lograr que la capacidad creada no perdería terreno.

69. Se mencionó la necesidad de analizar las necesidades específicas de diferentes niveles de educación y capacitación y se debatió un enfoque basado en la investigación, la capacitación y la aplicación. Se observó la falta de personal con conocimientos de organización y dirección en la esfera de administración de tierras tanto en el nivel directivo como el técnico.

IV. Labor del Comité II: Recopilación y gestión de datos fundamentales

70. En la quinta sesión plenaria, celebrada el 26 de enero de 2001, Luiz Paulo Fortes (Sistema Sudamericano de Referencia Geocéntrica (SIRGAS) (Brasil)), Relator del Comité II, presentó el informe oral de dicho Comité, integrado por 20 participantes. Se debatieron dos temas principales en relación con los datos fundamentales:

- a) Una propuesta de recomendación formulada por representantes del proyecto del Sistema Sudamericano de Referencia Geocéntrica (SIRGAS), relativa a la necesidad de establecer un sistema mundial unificado de referencias geodésicas para América;
- b) Una propuesta de recomendación, formulada por representantes del Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos, en que se exponía la importancia de que los países establecieran autoridades encargadas de formular principios, políticas

y procedimientos de normalización de los nombres geográficos con diversos fines en particular, como elementos integrantes de infraestructuras nacionales de datos espaciales.

71. Como resultado de las constructivas deliberaciones celebradas, los participantes aprobaron las dos propuestas, que se someterían a la consideración de la Conferencia. También se debatieron otras cuestiones de interés general, como la integridad de los datos, la definición de los datos fundamentales, la promoción de la recopilación de datos y la accesibilidad de los datos.

V. Labor del Comité III: Desarrollo de la infraestructura de datos espaciales en América

72. En la quinta sesión plenaria, celebrada el 26 de enero de 2001, Dietmar Gruenreich (Alemania), Relator del Comité III, presentó el informe oral de dicho Comité, integrado por 12 participantes.

73. El Comité III examinó las cuestiones siguientes:

a) Aspectos culturales de las infraestructuras de datos espaciales, como la colaboración (intercambio de información, armonización de catálogos de características, etc.) y el logro de una mejor comprensión de la infraestructura de datos espaciales, comenzando por la traducción al español de la guía de aplicación de la infraestructura mundial de datos espaciales (conocida como manual de la infraestructura mundial de datos espaciales);

b) Prestación de apoyo al Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas;

c) Contenido de la infraestructura de datos espaciales: el catastro, y su vinculación a la topografía, un marco común de referencia geodésica y los metadatos;

d) Uso de normas internacionales (Comité Técnico 211 de la Organización Internacional de Normalización (ISO/TC211)) en la aplicación de las infraestructuras nacionales y regionales de datos espaciales;

e) Centro de distribución de datos espaciales (sistemas de información de metadatos);

f) Fomento de la competencia entre las instituciones nacionales y las empresas privadas;

g) Financiación y creación de capacidad institucional.

74. Tras examinar las cuestiones antes indicadas, el Comité recomendó las cinco medidas siguientes:

a) Prestar apoyo al Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas como órgano principal en materia de infraestructura de datos espaciales del continente;

b) Integrar las bases de datos catastrales y topográficos;

c) Aplicar infraestructuras de datos espaciales en el plano nacional;

d) Organizar un proyecto regional del Mapa Mundial;

e) Prestar atención de las necesidades del Grupo de Trabajo sobre información geográfica de las Naciones Unidas.

Estas medidas se debatieron con detenimiento en cinco pequeños grupos paralelos, con miras a preparar proyectos preliminares de resolución. A continuación, los proyectos fueron objeto de revisión, tras lo cual se examinaron en sesión.

VI. Resoluciones aprobadas por la Conferencia

A. Títulos

1. Necesidades del desarrollo
2. Creación de capacidad institucional y actividades de educación y capacitación
3. Aspectos económicos de la moderna infraestructura de agrimensura, cartografía y datos geoespaciales, y de la administración de tierras
4. Datos fundamentales: el proyecto SIRGAS
5. Administración de tierras e infraestructuras de datos espaciales
6. Contribución del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas

7. Aplicación de infraestructuras nacionales en datos espaciales en América
8. El Mapa Mundial
9. Grupo de Trabajo sobre información geográfica de las Naciones Unidas
10. Voto de reconocimiento

B. Texto de las resoluciones

1. Necesidades del desarrollo

La Conferencia,

Habiendo considerado los objetivos del desarrollo sostenible recogidos en los documentos finales de las Conferencias Hábitat y en el Programa 21,

Reconociendo que se necesitan infraestructuras de datos espaciales como base de un apoyo de información,

Reconociendo además la necesidad de dar un nuevo impulso a las actividades de información geográfica en muchos países de la región,

Considerando que en la mayoría de los países de la región sólo es posible mantener dichas actividades de manera eficaz y duradera con un apoyo a largo plazo de los gobiernos,

Recomienda que los gobiernos de la región creen condiciones, en el plazo nacional, que, como política estratégica, garanticen la prestación de apoyo a la infraestructura necesaria para realizar actividades de información geográfica.

2. Creación de capacidad institucional y actividades de educación y capacitación

La Conferencia,

Reconociendo la necesidad de que se formulen y pongan en práctica soluciones geoespaciales para diversos problemas concretos del desarrollo sostenible, como la ordenación del medio ambiente, la administración de los recursos naturales y el bienestar de los pueblos de América,

Tomando nota de la necesidad de crear una capacidad institucional, en especial para el mantenimiento y la gestión de las infraestructuras de datos geoespaciales,

1. *Recomienda* que el Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las

Américas establezca un grupo de trabajo sobre creación de capacidad que se ocupe de:

a) Fortalecer la capacidad regional existente en infraestructura de datos espaciales organizando talleres y seminarios educativos con la cooperación de las organizaciones regionales e internacionales que trabajan en el campo de la cartografía y la información geográfica, tales como el Instituto Panamericano de Geografía e Historia, la Federación Internacional de Topógrafos, la Asociación Cartográfica Internacional, la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación, la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica y la EuroGeographics;

b) Crear redes de intercambio de conocimientos y experiencias en materia de información geográfica entre instituciones y particulares, que se facilitarían con las actividades de organizaciones nacionales, regionales e internacionales;

c) Contribuir a subsanar las deficiencias de dirección, de gestión del cambio y de gestión de la tecnología de los proyectos institucionales de información geográfica ayudando a establecer programas avanzados de gestión de información geográfica en la región;

2. *Recomienda también* que el Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas procure incorporar un elemento de creación de capacidad en la etapa de planificación de los proyectos financiados por organizaciones nacionales e internacionales, como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo.

3. Aspectos económicos de la moderna infraestructura de agrimensura, cartografía y datos geoespaciales, y de la administración de tierras

La Conferencia,

Tomando nota de la resolución 6 aprobada por la 15ª Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, relativa a los "Aspectos económicos de la moderna infraestructura de agrimensura, cartografía y datos geoespaciales y los programas de administración de tierras",

Reconociendo que en América muchos gobiernos tratan de reducir el costo para los contribuyentes de los servicios de datos fundamentales y de la infraestructura de datos espaciales recurriendo a diversas formas de

privatización, recuperación de costos, contratación externa u otras iniciativas de generación de ingresos,

Considerando que esas iniciativas tienen también en América unos efectos técnicos, orgánicos e institucionales significativos sobre la infraestructura de datos espaciales,

Teniendo presente que la creciente gama de opciones para los profesionales en la esfera de la información geográfica impone la adopción de decisiones en las que la economía desempeña una función decisiva tanto, en el plano de los gobiernos como en el sector privado,

1. *Reafirma* la resolución 6 de la 15ª Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico;

2. *Pide* que la Secretaría de las Naciones Unidas, con sujeción a los recursos disponibles y en cooperación con el Comité Permanente sobre la Infraestructura de los Sistemas de Información Geográfica para Asia y el Pacífico, tome la iniciativa de formular el programa del propuesto curso práctico sobre aspectos económicos cuyo anfitrión será el Gobierno de la India.

4. Datos fundamentales: el proyecto del Sistema sudamericano de referencia geocéntrica (SIRGAS)

La Conferencia,

Reconociendo la importancia que tiene para la infraestructura de datos espaciales disponer de datos para la determinación de la posición tridimensional que tengan alta calidad y se remitan a un sistema mundial unificado de referencia geodésica,

Tomando nota de que hay grandes diferencias entre los datums geodésicos nacionales existentes,

Considerando los avances obtenidos por el proyecto del Sistema sudamericano de referencia geocéntrica (SIRGAS) para establecer un *datum* geodésico unificado,

Teniendo presente que el marco de referencia del SIRGAS se basa en el marco de referencia terrestre internacional, que es prácticamente idéntico al sistema geodésico mundial de 1984,

Teniendo presente también que el proyecto SIRGAS presta apoyo a los países participantes en

los ámbitos de la transferencia de conocimientos y la capacitación,

1. *Recomienda* que los países miembros de América integren sus sistemas nacionales de referencias geodésicas en un sistema de referencia compatible con el SIRGAS;

2. *Recomienda también* que los países miembros de América proporcionen al SIRGAS los datos de gravedad necesarios para realizar los cálculos del geoid y como superficie de referencia del sistema vertical (altura);

3. *Recomienda además* que los países miembros de América corrijan su nivelación mediante observaciones gravimétricas para que se puedan calcular los valores del geopotencial y conectar las redes de nivelación con los países vecinos, y que toda esa información se proporcione al SIRGAS.

5. Administración de tierras e infraestructuras de datos espaciales

La Conferencia,

Reconociendo la importancia de que se cuente con sistemas de administración de tierras eficientes y efectivos que contribuyan a crear mercados de tierras, garantizar la seguridad de la tenencia y el acceso a las tierras, facilitar el suministro de crédito a los agricultores, lograr que se fijen impuestos territoriales equitativos, propiciar una mejor planificación del uso de la tierra y, en un sentido más general, promover el desarrollo económico, la cohesión social y el desarrollo sostenible,

Recordando las deliberaciones de la Sexta Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América sobre la necesidad de comprender y apreciar mejor la relación entre la administración de tierras y las infraestructuras de datos espaciales,

Tomando nota de las dificultades que afrontan muchos Estados miembros para diseñar infraestructuras de datos espaciales apropiadas que sirvan de apoyo a una administración de tierras eficaz y para integrar los datos catastrales y los datos espaciales topográficos, especialmente en forma digital,

Tomando nota también del generoso ofrecimiento del Gobierno de México de ser anfitrión de un taller especial sobre la integración de las iniciativas en materia de infraestructura de datos espaciales y las actividades catastrales, conjuntamente con la cuarta reunión del

Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas.

Tomando nota además de la necesidad de mejorar la capacidad de diseño, creación y gestión de sistemas de administración de tierras en los que se integren infraestructuras apropiadas de datos espaciales,

1. *Apoya* las resoluciones aprobadas por la 15ª Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, y hace suya la Declaración de Bathurst sobre la Ordenación de la Tierra y el Desarrollo Sostenible,

2. *Pide* a la Secretaría de las Naciones Unidas que, con sujeción a los recursos disponibles y con el apoyo del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas y la Federación Internacional de Topógrafos, brinde apoyo en la preparación del programa del taller interregional, cuyo anfitrión será el Gobierno de México, en que se definirán políticas y programas para crear una capacidad educativa, de capacitación y profesional que permita establecer sistemas de administración de tierras apropiados y las correspondientes infraestructuras de datos espaciales,

3. *Recomienda* que los Estados miembros pongan en marcha procesos institucionales, legales y técnicos apropiados para integrar la administración de tierras y los programas de cartografía topográfica, en el contexto de una estrategia nacional más amplia de infraestructura de datos espaciales.

6. Contribución del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas

La Conferencia,

Tomando nota con reconocimiento de la creación del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas, en cumplimiento de la resolución 3 de la Sexta Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América, y de la importante función que desempeña ese Comité en la región,

Tomando nota también de la labor que realizan diversas organizaciones regionales análogas en Europa, Asia y el Pacífico,

Reconociendo la necesidad de intensificar los trabajos del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas a fin de obtener

beneficios económicos, sociales y ambientales de la aplicación de la información geográfica,

Consciente de las condiciones sociales y los antecedentes culturales característicos de las regiones y subregiones de América, que deben tenerse en cuenta al formular el marco conceptual de una infraestructura regional de datos espaciales,

1. *Recomienda* que el Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas se encargue de:

a) Elaborar y poner en práctica un plan de trabajo y su correspondiente programa de aplicación, en que se prevean, entre otras cosas establecer enlaces oficiales con las iniciativas y organizaciones regionales y mundiales pertinentes (por ejemplo, el Grupo de Trabajo sobre información geográfica de las Naciones Unidas, el Comité Directivo Internacional de cartografía mundial, el Comité Técnico 211 de la Organización Internacional de Normalización (ISO/TC211), y la red de expertos de la región), y traducir al español la terminología sobre infraestructura de datos espaciales en idioma español, comenzando por el manual sobre el marco de la infraestructura mundial de datos espaciales;

b) Recordar la necesidad de que se informe a los niveles superiores de los gobiernos los progresos que alcance el Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas, con miras a garantizar su visibilidad y a obtener recursos necesarios —y sostenibles— para establecer infraestructuras de datos espaciales;

c) Asumir la responsabilidad de seguir de cerca la aplicación de las resoluciones aprobadas por la Conferencia e informar de sus conclusiones a las conferencias cartográficas regionales posteriores.

7. Aplicación de infraestructuras nacionales de datos espaciales en América

La Conferencia,

Recordando el Programa 21, en que se promovía la aplicación, por las naciones, de principios y prácticas que contribuyeran al logro del desarrollo sostenible en los planos local, nacional y mundial,

Recordando además que en la Sexta Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América se aprobaron resoluciones en que se alentaba la creación de infraestructuras de datos espaciales

compatibles con las iniciativas relativas a datos espaciales en los ámbitos regional y mundial,

Recordando también la necesidad de contar con información geográfica para hacer frente a los desastres naturales y los terremotos y para preparar medidas futuras que permitan mitigarlos,

Considerando la importancia de que se cuente con nombres geográficos normalizados y coherentes como un conjunto de datos fundamentales de las infraestructuras nacionales y regionales de datos espaciales,

Tomando nota de que diecisiete naciones de América han comenzado a establecer o prevén establecer infraestructuras de datos espaciales,

Tomando nota además de que aproximadamente veinte naciones de la región han creado un centro de intercambio de datos espaciales y un servicio de catálogos como parte de la red mundial de centros de distribución de datos espaciales,

Reconociendo las actividades que están llevando a cabo diversos organismos internacionales, como el Comité Técnico 211 de la Organización Internacional de Normalización y el Consorcio abierto de sistemas de información geográfica con el objeto de elaborar normas técnicas y sobre metadatos y otros datos que permitan alcanzar la compatibilidad en los ámbitos regional y mundial,

Teniendo presentes las necesidades y los objetivos particulares de los distintos países,

Tomando nota además de que en las iniciativas nacionales de desarrollo de infraestructuras se deben respetar y tener en cuenta las diferencias jurídicas, económicas y culturales entre las naciones,

Reconociendo además que está surgiendo una infraestructura mundial de datos espaciales que se basará en la adopción de elementos y normas comunes de infraestructura y que se beneficiará de los esfuerzos concertados de las naciones y los órganos regionales,

Reconociendo asimismo, que el Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas prestará apoyo y ayuda a los países miembros, facilitando el intercambio de las experiencias y conocimientos adquiridos y abordando las necesidades y los intereses comunes,

1. *Recomienda* que, por conducto del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas, los Estados miembros compartan sus experiencias y aborden las necesidades y los intereses comunes con otros países de América y de otras regiones del mundo;

2. *Recomienda también* que los Estados miembros fomenten la creación de autoridades nacionales, o ayuden a crearlas, en el ámbito de los nombres geográficos, a fin de que formulen principios, políticas y procedimientos de normalización de los nombres geográficos;

3. *Recomienda además* que todos los países de América adopten los conceptos de las infraestructuras nacionales de datos espaciales y elaboren estrategias de ejecución que sirvan de apoyo a las iniciativas regionales y mundiales de infraestructura de datos espaciales, a la vez que cumplan los objetivos nacionales.

8. El Mapa Mundial

La Conferencia,

Tomando nota de que la elaboración del Mapa Mundial contribuirá de forma significativa a la ejecución del Programa 21,

Tomando nota con reconocimiento de que están listos y a disposición de un primer grupo de países, los conjuntos de datos del Mapa Mundial, versión 1.0,

Reconociendo que la elaboración del Mapa Mundial contribuirá al desarrollo de una infraestructura regional de datos espaciales para América, del plan de trabajo de la infraestructura mundial de datos espaciales, de la Iniciativa de la Base de Datos Geográficos de las Naciones Unidas y de otras iniciativas relativas a las infraestructuras de datos espaciales, indispensables para el desarrollo sostenible y una mayor mitigación de los desastres naturales,

1. *Recomienda* a los Estados miembros que no contribuyen al proyecto del Mapa Mundial que consideren la posibilidad de participar en él, con la asistencia del Comité Directivo Internacional de Cartografía Mundial y del Comité Permanente sobre la Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas;

2. *Recomienda también* que, en la Octava Reunión del Comité Directivo Internacional de Cartografía Mundial, que se celebrará próximamente, al evaluar la etapa 2 del proyecto de cartografía mundial, se examinen nuevamente las cuestiones relativas a las

especificaciones para el proyecto, teniendo en cuenta los requisitos de los usuarios en los niveles nacional, regional y mundial.

9. Grupo de Trabajo sobre información geográfica de las Naciones Unidas

La Conferencia,

Acogiendo con beneplácito la formación del Grupo de Trabajo sobre información geográfica de las Naciones Unidas,

Expresando su apoyo a los esfuerzos que sigue desplegando el Grupo de Trabajo, en particular, en lo relativo a la formulación de un plan estratégico sobre información geográfica a nivel de todo el sistema y a la propuesta de crear una base de datos geográficos de las Naciones Unidas,

Reconociendo la importancia de una base de datos mundial, continua y a escalas múltiples en que se tengan en cuenta las distintas necesidades de las Naciones Unidas,

Reconociendo también la función que desempeñan los organismos cartográficos nacionales en la promoción de esas iniciativas,

Expresando su apoyo a la resolución aprobada por la 15ª Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, en cooperación con la iniciativa de la base de datos geográficos de las Naciones Unidas,

1. *Invita* a los organismos cartográficos nacionales, a otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, a las organizaciones regionales e internacionales, al sector de la industria y a los círculos académicos a que contribuyan a promover los objetivos del Grupo de Trabajo;

2. *Recomienda* a los organismos cartográficos nacionales y a otros órganos competentes que proporcionen a las Naciones Unidas mapas en que se indiquen los niveles de datos del marco, en formato analógico y digital, si estuvieran disponibles.

10. Voto de reconocimiento

La Conferencia

1. *Expresa su profundo reconocimiento* a la Secretaría por la excelente prestación de servicios sustantivos a la Conferencia;

2. *Expresa su sincero reconocimiento* a la Mesa de la Conferencia, en especial al Sr. Santiago Borrero, Vicepresidente, así como a las mesas de los comités técnicos, a los oradores invitados y a los representantes de las organizaciones internacionales por la excelente forma en que se llevaron adelante las actividades de la Conferencia;

3. *Expresa su agradecimiento* a las demás autoridades de la Conferencia y al personal de las Naciones Unidas, incluidos los editores, traductores y funcionarios de apoyo de secretaría, por su esmerado trabajo.

Anexo I

Lista de participantes

A. Estados Miembros de las Naciones Unidas

Alemania

Representante

Prof. Dr. Dietmar **Gruenreich**, Presidente del Organismo Alemán de Cartografía y Geodesia

Representantes Adjuntos

Dr. Oliver **Lamprecht**, Primer Secretario de la Misión Permanente de Alemania ante las Naciones Unidas

Prof. Dr. Gottfried **Konecny**, Grupo Consultivo para la ayuda al desarrollo en materia de tecnología topográfica y de geoinformación

Sr. Hagen **Graeff**, Presidente de la Asociación Alemana de Topografía

Asesor

Prof. Dr. Hermann **Drewes**, Asesor del Instituto Alemán de Investigaciones Geodésicas

Argentina

Representante

Sr. Ricardo **Millet**, Director del Instituto Geográfico Militar

Representante Adjunto

Sra. Mabel **Álvarez de López**, Secretaria General del Consejo Federal del Catastro

Benin

Representante

Excmo. Sr. Joel **Adechi**, Embajador de la Misión Permanente de Benin ante las Naciones Unidas

Representantes Adjuntos

Sr. François G. **Noudegbressi**, Director de la Oficina del Ministro, Ministerio de Medio Ambiente, Hábitat y Urbanismo

Sr. Romain **Tognifode**, Director General del Instituto Geográfico Nacional

Sr. Obed **Todome**, Director de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional

Sra. Elisha **Nicole**, Asesora de la Misión Permanente de Benin ante las Naciones Unidas

Bolivia

Representante

Consejero Martha Beatriz **López de Mitre**, Encargado de Negocios

Representante Adjunto

Sr. Eduardo **Gallardo Aparicio**, Segundo Secretario de la Misión Permanente de Bolivia ante las Naciones Unidas

Brasil

Representante

Sra. Isabel de Fatima **Teixeira Silva**, Jefa del Departamento de Cartografía de la División de Geociencias del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística

Representante Adjunto

Sr. Alex **Giacomelli da Silva**, Segundo Secretario de la Misión Permanente del Brasil ante las Naciones Unidas

Brunei Darussalam

Representante

Sr. Pg Haji Matusin bin Pg **Haji Matasan**, Topógrafo General del Departamento de Topografía del Ministerio de Desarrollo

Representante Adjunto

Sr. Awang Abd Aziz bin **Dato Hj Abdullah**

Canadá

Representante

Sr. Yves **Belzile**, Director de Adquisición de Datos del Centro de Información Topográfica de la División de Servicios Cartográficos del Centro de Geomática del Canadá, Departamento de Geodesia del Ministerio de Recursos Naturales del Canadá

Representante Adjunto

Sra. Kim **Girtel**, Misión Permanente del Canadá ante las Naciones Unidas

Asesores

Sr. Yves **Baudouin**, Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad de Quebec en Montreal

Sr. Pierre **Inkel**, Universidad de Quebec en Montreal

China

Representante

Sr. **Wang** Chunfeng, Director General Adjunto de la Oficina Nacional de Topografía y Cartografía

Representantes Adjuntos

Sr. **Peng** Zhenzhong, Director General Adjunto del Departamento de Topografía de la Oficina Nacional de Topografía y Cartografía

Sr. **Sun** Baowu, Oficial Superior de Programas del Departamento de Cooperación Internacional de la Oficina Nacional de Topografía y Cartografía

Sr. **Fu** Fengshan, Agregado del Ministerio de Relaciones Exteriores

Chipre

Representante

Sr. Prodromos **Vasileiou**, Presidente del Comité Permanente de Chipre para la normalización de los nombres geográficos, Ministerio de Educación y Cultura

Representante Adjunto

Sr. Demetris **Hadjiargyrou**, Segundo Secretario de la Misión Permanente de Chipre ante las Naciones Unidas

Colombia

Representante

Sr. Alfonso **Valdivieso Sarmiento**, Embajador de la Misión Permanente de Colombia ante las Naciones Unidas

Representantes Adjuntos

Sr. Santiago **Borrero**, Director General del Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Sra. Fanery **Valencia Villegas**, Subdirectora de Cartografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Sr. Mauricio **Baquero**, Segundo Secretario de la Misión Permanente de Colombia ante las Naciones Unidas

Cuba

Representante

Coronel Eloy L. **Alum Ortiz**, Jefe de la Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia

Representantes Adjuntos

Tte. Coronel Ing. Ramón **Nodal Jorge**, Jefe del Departamento de Geodesia y Cartografía de la Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia

Sra. Mercedes **Vicente Sotolongo**, Primera Secretaria de la Misión Permanente de Cuba ante las Naciones Unidas

Sr. Luis Alberto **Amorós Núñez**, Segundo Secretario de la Misión Permanente de Cuba ante las Naciones Unidas

Ecuador

Representante

Teniente Coronel Ingeniero Giauco **Bustos**

España

Representante

Excmo. Sr. D. Inocencio F. **Arias**, Representante Permanente de la Misión Permanente de España ante las Naciones Unidas

Representantes Adjuntos

Ilustrísimo Sr. D. Juan Luis **Flores**, Representante Permanente Adjunto de la Misión Permanente de España ante las Naciones Unidas

Ilustrísimo Sr. D. Manuel **García-Pérez**, Secretario General del Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento

Sr. D. José **Cebrián Pascual**, Subdirector General de Producción Cartográfica, Ministerio de Fomento

Estados Unidos de América

Representante

Sr. Richard **Akers**, Director de la Oficina de Servicios e Información Geospaciales del Departamento de América de la Agencia Nacional de Adquisición de Imágenes y Cartografía, Departamento de Defensa

Asesores

Sra. Cynthia **Cluck**, Jefa de Coordinación Externa del Servicio de Levantamientos Geológicos de los Estados Unidos, Departamento del Interior

Sr. Leo **Dillon**, Cartógrafo de la Oficina de Información e Investigaciones, Departamento de Estado

Sr. Randall **Flynn**, Geógrafo de la Agencia Nacional de Adquisición de Imágenes y Cartografía, Departamento de Defensa

Sr. John **Gates**, Jefe de Operaciones Internacionales del Departamento de América de la Agencia Nacional de Adquisición de Imágenes y Cartografía, Departamento de Defensa

Sr. John **Kelmelis**, Jefe Científico de Geografía del Servicio de Levantamientos Geológicos de los Estados Unidos, Departamento del Interior

Sr. John **Moeller**, Director del Comité Federal de Datos Geográficos del Servicio de Levantamientos Geológicos de los Estados Unidos, Departamento del Interior

Sr. Roger **Payne**, Secretario Ejecutivo de la Junta de los Estados Unidos sobre Nombres Geográficos del Servicio de Levantamientos Geológicos de los Estados Unidos

Sr. Timothy **Trainor**, Jefe de la Subdivisión de Operaciones Cartográficas de la División de Cartografía de la Oficina de Censo de los Estados Unidos, Departamento de Comercio

Federación de Rusia

Representante

Sr. Alexander **Drazhnyuk**, Presidente del Servicio Federal de Geodesia y Cartografía de la Federación de Rusia

Representantes Adjuntos

Sr. Alexander **Borodko**, Director de una empresa aerogeodésica de Moscú

Sr. Alexander **Yuskevich**, Director de una empresa aerogeodésica de San Petersburgo

Sr. Vladimir **Berk**, Director del Centro de Cartografía y Geodesia

Sr. Sergey **Pinaev**, Consejero de Departamento del Ministerio de Relaciones Internacionales

Finlandia

Representante

Sr. Jarmo **Ratia**, Director General del Servicio Nacional de Topografía de Finlandia

Representantes Adjuntos

Sr. Risto **Kuittinen**, Director General del Instituto Geodésico de Finlandia

Sr. Juhani **Kakkuri**, Profesor de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica

Guatemala

Representante

Sr. Gert **Rosenthal**, Embajador, Representante Permanente de la Misión Permanente de Guatemala ante las Naciones Unidas

Representante Adjunto

Sr. Fernando **Boiton**, Director General del Instituto Geográfico Nacional

Honduras

Representante

Sr. Noé **Pineda Portillo**, Director General del Instituto Geográfico Nacional

India

Representante

Sr. H. K. **Narula**, Director de Cartografía de la Dirección de Aeropuertos de la India

Japón*Representante*

Sr. Minoru **Akiyama**, Director del Departamento de Geografía del Instituto de Levantamientos Geográficos del Ministerio de Construcción

Representantes Adjuntos

Sr. Ryoichi **Kouda**, Jefe de la Oficina de Información y Publicaciones del Centro de Información Geológica de la División de Levantamientos Geológicos del Organismo de Ciencia y Tecnología Industriales del Ministerio de Comercio Internacional e Industria

Sr. Yoshiyasu **Kawaguchi**, Segundo Secretario de la Misión Permanente del Japón ante las Naciones Unidas

Kazajstán*Representante*

Sr. Amangeldy **Jampeisov**, Vicepresidente del Organismo Nacional de Gestión de Recursos Terrestres

Representante Adjunto

Sr. Maral **Sagyndyk**, Experto del Departamento de Sistemas de Geodesia y Geoinformación

México*Representante*

Sr. Antonio **Puig**, Presidente del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI)

Representante Adjunta

Sra. Guadalupe **López**, Directora General de Geografía del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI)

Mónaco*Representante*

Sr. Jacques **Boisson**, Embajador de la Misión Permanente de Mónaco ante las Naciones Unidas

Representante Adjunta

Sra. Isabelle **Picco**, Consejera de la Misión Permanente de Mónaco ante las Naciones Unidas

Namibia*Representante*

Excma. Sra. Ministra P. **Ithana**, Ministerio de Territorios, Reasentamientos y Rehabilitación

Representantes Adjuntos

Excmo. Sr. Viceministro I. A. H. **Katali**, Ministerio de Territorios, Reasentamientos y Rehabilitación

Sr. F. M. **Tsheehama**, Secretario Permanente del Ministerio de Territorios, Reasentamientos y Rehabilitación

Dr. Karim **Owolabi**, Topógrafo General del Ministerio de Territorios, Reasentamientos y Rehabilitación

Omán

Representante

Coronel Nasser Sultan **Al-Harthy**, Director de la Dirección Nacional de Topografía del Ministerio de Defensa

Países Bajos

Representante

Dr. Menno-Jan **Kraak**, Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias Terrestres de la División de Geoinformática, Cartografía y Visualización

Panamá

Representante

Ing. Denis **Fuentes**, Director del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”

Representante Adjunto

Sr. Israel **Sánchez**, Subdirector del Instituto Geográfico Nacional

Perú

Representante

Sr. Jorge **Valdez**, Representante Permanente del Perú ante las Naciones Unidas

Representantes Adjuntos

Mayor General FAP Wilar **Gamarra Molina**, Director de Aerofotografía de la Fuerza Aérea

Comandante FAP Leonardo **Maldonado Loechle**, del Departamento de Aerofotografía de la Fuerza Aérea

General de Brigada Emilio Gustavo **Bobbio Rosas**, Jefe del Instituto Geográfico Nacional

Teniente Coronel EP Rolando **Yarihuamán Aguilar**, Director de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional

Mayor EP Juan **Muñoz Curto**, Director de Geografía del Instituto Geográfico Nacional

Contraalmirante AP Héctor **Soldi Soldi**, Director de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú

Capitán de Fragata AP Aquiles **Carcovich**, de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú

Segundo Secretario Augusto **Cabrera**, Funcionario de la Misión del Perú ante las Naciones Unidas

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Representante

Sr. Roger **Marsden**, Oficial de Enlace de Topografía Militar

República Árabe Siria

Representante

Geólogo Marwan **Koudmani**, Experto en teleobservación de la Organización General de Teleobservación

Representante Adjunto

Sr. Marwan **Soukar**, Ingeniero cartográfico del Organismo General de Topografía

República Dominicana

Representante

Sr. Eugenio A. **Matos Rodríguez**, Coronel del Ejército Nacional, Director del Instituto Cartográfico Militar

Representante Adjunto

Sr. Ramón Antonio **Guerrero Severino**, Teniente Coronel E. N., Encargado del Departamento de Producción

Santa Sede

Observadores

Ilustrísimo Arzobispo Renato R. **Martino**, Misión Permanente de Observación de la Santa Sede ante las Naciones Unidas

Monseñor Mark **Zalewski**, Secretario de la Misión Permanente de Observación de la Santa Sede ante las Naciones Unidas

Sr. Rhys **Gray**, Agregado de la Misión Permanente de Observación de la Santa Sede ante las Naciones Unidas

Turquía

Representante

Sr. Feza **Oztürk**, Consejero de la Misión Permanente de Turquía ante las Naciones Unidas

Representante Adjunto

Sr. Yavuz **Çubukç**, Primer Secretario de la Misión Permanente de Turquía ante las Naciones Unidas

Venezuela

Representante

Coronel (Ej.) Romer **Mena Nava**, Presidente del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar

Representantes Adjuntos

Licenciada Marlys **García Sandoval**, Coordinadora de la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar

Ing. Gloria **González**, Coordinadora Técnica de Vuelo, Jefa del Proyecto Cartográfico del Sur (Cartosur).

Sra. Julia **López**, Segunda Secretaria de la Misión Permanente de Venezuela ante las Naciones Unidas

B. Organismos especializados

Banco Mundial

Sr. David **Gray**, Región de América Latina y el Caribe

Sr. Gregory **Parkas**, Cartógrafo Superior

Sr. Frederic **de Dinechin**, Especialista en información de tierras

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)

Sr. A. **Pavlovic**, Jefe de la Sección de Información y Cartas Aeronáuticas de la Dirección de Navegación Aérea

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Sr. A. **Hamad**, Director interino de la Oficina de Enlace con las Naciones Unidas en la Sede de Nueva York

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Dr. D. D. C. Don **Nanjira**

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Sr. Ashbindu **Singh**, Coordinador Regional de la División de Evaluaciones Ambientales y Alerta Temprana de América del Norte

C. Organizaciones científicas internacionales

Asociación Cartográfica Internacional (ACI)

Sr. Bengt **Rystedt**, Presidente del Instituto Nacional de Topografía

Dra. Carmen **Reyes**, Directora General del Centro de Investigación en Geografía y Geomática

Sr. Timothy **Trainor**, Jefe de la Subdivisión de Operaciones Cartográficas de la División de Cartografía de la Oficina de Censos de los Estados Unidos

Comité Permanente de Infraestructura de los Sistemas de Información Geográficos para Asia y el Pacífico

Sr. Minory **Akiyama**, Director del Departamento de Geografía del Instituto de Estudios Geográficos del Japón

Comité Permanente sobre Infraestructura de Datos Espaciales para América (PC-IDEA)

Sra. Dora **Rey**, Secretaria Ejecutiva del PC-IDEA (Colombia)

Sra. Mabel **Álvarez de López**, Directora de la Dirección de Catastro e Información (Argentina)

Sr. Fernando **Boiton**, Director General del Instituto Geográfico Nacional (Guatemala)

Sr. Noé **Pineda Portillo**, Director General del Instituto Geográfico Nacional (Honduras)

Sra. María Guadalupe **López Chávez**, Directora General de Geografía del Instituto Nacional de Estadística Geográfica (México)

Sr. Antonio **Puig**, Presidente del Instituto Nacional de Estadística Geográfica (México)

Sra. Adriana **Barajas Cortés**, Ingeniera de la Secretaría de Medio Ambiente (México)

Sr. Denis **Fuentes**, Director del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (Panamá)

Sr. Eugenio A. **Matos Rodríguez**, Director del Instituto Geográfico Militar (República Dominicana)

Sr. Ramón **Guerreo Severino**, encargado de producción (República Dominicana)

Sr. Romer **Mena Nava**, Director General del Servicio Autónomo de Geografía (Venezuela)

Sra. Gloria **González**, Coordinadora técnica de área de vuelo del Servicio Autónomo de Geografía (Venezuela)

Sra. Marlys **García**, Ingeniera (Venezuela)

**Eurogeographics
(ex Comité Européen des Responsables de la Cartographie Officielle (CERCO))**

Dr. Ing. Dietmar **Gruenreich**, Organismo Alemán de Cartografía y Geodesia

Federación Internacional de Topógrafos

Sr. Robert W. **Foster**, Presidente de la Federación Internacional de Topógrafos

Prof. Stig **Enemark**, Departamento de Desarrollo y Planificación de la Universidad de Aalborg, Dinamarca

Prof. Ian **Williamson**, Departamento de Geomática de la Universidad de Melbourne (Australia); Director de la Oficina de Enlace con las Naciones Unidas de la Federación Internacional de Topógrafos

Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias Terrestres (ITC)

Sr. Richard **Groot**, Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias Terrestres

Instituto Panamericano de Geografía e Historia (PAIGH)

Sr. Paul L. **Peeler**, Jr., Presidente de la Comisión de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia

ISO/TC 211

Sr. Olaf **Ostensen**, Presidente del ISO/TC 211, Organismo Noruego de Cartografía

Organización de las Capitales y Ciudades Islámicas (OICC)

Dr. Ayad **Al-Taai**, Representante Residente

Organización General de Teleobservación

Dr. Ing. Hussein **Ibrahim**, Director General y Jefe del Consejo de Administración

Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación

Sr. Lawrence **Fritz**, ex Presidente de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación

Prof. John **Trinder**, Presidente de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación

Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG)

Sr. Juhani **Kakkuri**, Director General del Instituto de Geodesia de Finlandia

D. Oradores invitados

Sr. John Edward **Estes**, Profesor de Geografía, Director del Servicio de Investigaciones de Teleobservación de Santa Bárbara, California (Estados Unidos)

Sr. John R. **Parker**, ex Secretario de Nombres Geográficos de Victoria, Australia; ex Presidente del Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos para las regiones de Asia, el Sudeste y el Pacífico, División del Sudoeste; Topógrafo General (jubilado)

Sr. Dato Abdul Majid bin **Mohamed**, Presidente de la Federación de Agrimensura y Geomática de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental, Malasia

Sr. Robert W. **Foster**, Presidente de la Federación Internacional de Topógrafos

Prof. John **Trinder**, Presidente de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación

Sr. Bengt **Rystedt**, Presidente del Instituto Nacional de Topografía de la Asociación Cartográfica Internacional

Sr. Richard **Groot**, Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias Terrestres

Sr. Santiago **Borrero**, Director General del Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Sr. Paulo Sauto **Fortes**, Presidente del Comité del Sistema de Referencias Unificadas Geodésicas para América del Sur

Sr. Olaf **Ostensen**, Presidente del ISO/TC 211, Organismo Noruego de Cartografía

Prof. Stig **Enemark**, Departamento de Desarrollo y Planificación de la Universidad de Aalborg, Dinamarca

Prof. Ian **Williamson**, Departamento de Geomática de la Universidad de Melbourne, Australia; Director de la Oficina de Enlace de la Federación Internacional de Topógrafos con las Naciones Unidas

Sra. Vanessa **Lawrence**, Directora General del Servicio de Cartografía del Reino Unido

Sr. Ramón Lorenzo **Martínez**, Presidente de la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección

E. Observadores

Sr. David **Blair**, Director de la Dirección de Toponimia de Australia

Sr. Robert **Sandev**, Oficial Adjunto de Sistemas de Información Geográfica de la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de la Oficina de Asuntos Jurídicos de las Naciones Unidas

Sra. C. **Bauer-Spiegel**, Información computadorizada sobre ciudades

Sr. Leonard J. **Smith**, Consultor de programas de informática de cartografía e ingeniería

F. Sección de Cartografía de la División de Biblioteca y Recursos de Información del Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas

Dr. Hiroshi **Murakami**, Jefe de Sección, Presidente del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica

Sra. Alice **Chow**, Oficial de Sistemas de Información Geográfica (Oradora), Presidenta Adjunta del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica

Sr. Vladimir **Bessarabov**, Cartógrafo

Sra. Hélène **Brzy**, Oficial Adjunta de Sistemas de Información Geográfica

G. Secretaría de las Naciones Unidas

Secretario Ejecutivo

Sr. Vladimir **Zelenov**, Secretario Adjunto del Consejo Económico y Social de la División de Asuntos de la Asamblea General y del Consejo Económico y Social, Departamento de Asuntos de la Asamblea General y de Servicios de Conferencias

Secretario en cuestiones sustantivas

Sr. Amor **Laaribi**, Cartógrafo (especialista en Sistemas de Información Geográfica), de la Oficina del Director, División de Estadística

Anexo II

Lista de documentos

<i>Signatura</i>	<i>Título/país</i>	<i>Tema del programa</i>
E/CONF.93/1	Programa provisional	4 b)
E/CONF.93/2	Reglamento	4 a)
E/CONF.93/INF.1	Documentación para la Conferencia	
E/CONF.93/INF.2	Lista de documentos	
E/CONF.93/INF.3	Lista de participantes	
E/CONF.93/L.1 L.1 (resumen)	Mapping Services Branch, Natural Resources Canada (Presentado por el Canadá)	5
E/CONF.93/L.2	Informe nacional de la República Argentina (Presentado por la Argentina)	5
E/CONF.93/L.3 L.3 (resumen)	Cooperation in the Baltic and Barents regions in joint database projects (Presentado por Finlandia)	7 a)
E/CONF.93/L.4 L.4 (resumen)	Proyecto Cartosur I (Presentado por Venezuela)	7 b)
E/CONF.93/L.5	Ponencia del Presidente del IGV SB, Aspectos institucionales (Presentado por Venezuela)	7 a)
E/CONF.93/L.6 L.6 (resumen)	Cooperación de España con los países iberoamericanos en capacitación técnica relativa a materias cartográficas, sistemas de información geográfica, tratamiento digital de imágenes y tecnologías GPS (Presentado por España)	7 a)
E/CONF.93/L.7	Las actividades de la información geográfica del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (Presentado por el Brasil)	7 c)
E/CONF.93/L.8 L.8 (resumen)	Technical cooperation in surveying, mapping and charting (Presentado por el Japón)	7 a)
E/CONF.93/L.9 L.9 (resumen)	Cartographic work in Japan 1997-1999 (Presentado por el Japón)	7 b)
E/CONF.93/L.10	Experience at the Fifteenth United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific (Presentado por el Comité Permanente de Infraestructura de los Sistemas de Información Geográficos para Asia y el Pacífico)	7 a)
E/CONF.93/L.11	Surveying, mapping and charting in Sri Lanka (Presentado por Sri Lanka)	5
E/CONF.93/L.12	Education and the geospatial data infrastructure: a project based approach (Presentado por los Países Bajos)	7 a)

<i>Signatura</i>	<i>Título/país</i>	<i>Tema del programa</i>
E/CONF.93/L.13 L.13 (resumen)	Cartographic Development Index (CDI): international cartographic evaluation (Presentado por el Canadá)	7 c)
E/CONF.93/INF.4	Activity of the Working Group on Gazetteers and Toponymic Data Files of the United Nations Group of Experts on Geographical Names (Presentado por los Estados Unidos)	7 b)
E/CONF.93/INF.5	Promotion of the Global Map Project (Presentado por el Japón)	7 a)
E/CONF.93/INF.6	Training courses sponsored or sanctioned by the United Nations Group of Experts on Geographical Names with special attention to the activity and description of the course in applied toponymy offered by the Pan American Institute of Geography and History (Presentado por los Estados Unidos)	7 b)
E/CONF.93/INF.7	Informe nacional del servicio hidrográfico y geodésico de la República de Cuba (Presentado por Cuba)	5
E/CONF.93/INF.8	The construction of a 1:50.000 dataset: a key component of China's national spatial data infrastructure (Presentado por China)	5
E/CONF.93/INF.9	Cross-border issues that support statistical data for geospatial and cartographic applications (Presentado por los Estados Unidos)	7 a)
E/CONF.93/INF.10	Standardization of geographical names and cartographic application (Presentado por los Estados Unidos)	7 c)
E/CONF.93/INF.11	Reporte nacional compilado por el INEGI (Presentado por México)	(5)
E/CONF.93/INF.12	Global geographic information for United Nations operations (Presentado por la Dependencia de Cartografía del Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas)	7 a)
E/CONF.93/INF.13	Follow-up to the resolutions adopted by the Sixth United Nations Regional Cartographic Conference for the Americas (Presentado por la Secretaria y el Comité Permanente sobre Infraestructura de Datos Espaciales para América)	6
E/CONF.93/INF.14	Unified height reference system for the Americas (Presentado por Alemania)	7 b)
E/CONF.93/INF.15	Landsat 7: the first 14 months (Presentado por los Estados Unidos)	7 b)
E/CONF.93/INF.16	The National Atlas of the United States of America (Presentado por los Estados Unidos)	7 c)

<i>Signatura</i>	<i>Título/país</i>	<i>Tema del programa</i>
E/CONF.93/INF.17	Report of the Special Working Group Meeting of Delegates and Experts of the United Nations Regional Cartographic Conference (Presentado por la Secretaría)	6
E/CONF.93/INF.18	The status of cartographic activities in the United States of America (Presentado por los Estados Unidos)	5
E/CONF.93/INF.19	Partnering to enhance geospatial data access (Presentado por los Estados Unidos)	7 a)
E/CONF.93/INF.20	Informe sobre el estado actual de la cartografía básica de Colombia (Presentado por Colombia)	5
E/CONF.93/INF.21	Electronic navigational charts status of production in the Americas (Presentado por la Oficina Hidrográfica Internacional)	7 c)
E/CONF.93/INF.22	Shuttle radar topographic mission (Presentado por los Estados Unidos)	7 b)
E/CONF.93/INF.23	NIMA support to the Ecuador/Perú peace negotiations (Presentado por los Estados Unidos)	7 a)
E/CONF.93/INF.24	Spatial information management in Hamburg (Presentado por Alemania)	7 b)
E/CONF.93/INF.25	Geodata information system: a German perspective (Presentado por Alemania)	7 a)
E/CONF.93/INF.26	Federal Agency for Cartography and Geodesy of Germany (Presentado por Alemania)	5
E/CONF.93/INF.27	United Kingdom Hydrographic Office: activities in the Caribbean (Presentado por el Reino Unido)	5
E/CONF.93/INF.28	A new organization for european geographic information (Presentado por Alemania)	7 a)
E/CONF.93/INF.29	Survey and mapping in Cyprus: the standardization of geographical names and cartography in Cyprus (Presentado por Chipre)	5

Documentos de referencia

E/CONF.93/B.P.1	Importance of geographic names in a spatial data infrastructure (Presentado por John R. Parker, topógrafo)	7 b)
E/CONF.93/B.P.2 B.P.2 (resumen)	SIRGAS and the geodetic network for the Americas (Presentado por el Sistema de Referencia Geocéntrica para América del Sur)	7 a)
E/CONF.93/B.P.3 B.P.3 (resumen)	Economic issues in the evolution of national geospatial data infrastructure (Presentado por el Instituto Internacional para levantamientos aerospaciales y ciencias terrestres)	7 a)

<i>Signatura</i>	<i>Título/país</i>	<i>Tema del programa</i>
E/CONF.93/B.P.4	Cartografía, control geodésico, teleobservación y sistemas de información geográfica en América y en todo el mundo, 2000 (Presentado por la Secretaría)	7 b)
E/CONF.93/B.P.5 B.P.5 (resumen)	Developments in the acquisition of spatial data from imagery (Presentado por la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación)	7 b)
E/CONF.93/B.P.6	Spatial information management in the Twenty first century (Presentado por la Federación Internacional de Topógrafos)	7 a)
E/CONF.93/B.P.7	The Malaysian digital cadastral database (Presentado por la Federación de Agrimensura y Geomática de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental)	7 c)
E/CONF.93/B.P.8	Spatial standards as a basis for a sustainable geospatial data infrastructure (Presentado por ISO/TC 211)	7 b)
E/CONF.93/B.P.9 B.P.9 (resumen)	Land administration, spatial data infrastructure and sustainable development (Presentado por la Secretaría)	7 c)
E/CONF.93/B.P.10 B.P. 10 (resumen)	Land administration infrastructures for sustainable development (Presentado por la Federación Internacional de Topógrafos)	7 c)
E/CONF.93/B.P.11 B.P. 11 (resumen)	Global mapping and national mapping organizations at the turn of the millennium: the challenge of a changing world (Presentado por la Secretaría)	7 a)
E/CONF.93/B.P.12	Spatial data infrastructure and development: the World Bank approach (Presentado por el Banco Mundial)	7 a)
E/CONF.93/B.P.13	Geotecnología para el desarrollo mundial (Presentado por la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección)	7 b)
E/CONF.93/B.P.14	Cartographic developments and challenges for dissemination of geospatial data (Presentado por la Asociación Cartográfica Internacional)	7 c)
E/CONF.93/B.P.15	Geospatial data dissemination: reality, obstacles, and possibilities (Presentado por la Asociación Cartográfica Internacional)	7 c)
E/CONF.93/16 B.P.16 (resumen)	Role of the Permanent Committee on Spatial Data Infrastructure for the Americas	7 a)
E/CONF.93/B.P.17	Development needs and institutional capacity-building (Presentado por la Dirección de Cartografía del Reino Unido)	7 a)
E/CONF.93/B.P.18	Acerca de datos fundamentales (Presentado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)	7 b)
E/CONF.93/B.P.19	Spatial data infrastructures: a local -to-global view (Presentado por el Comité Federal de Datos Geográficos)	7 a)

Anexo III

Programa provisional de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América

1. Inauguración de la Conferencia.
2. Elección del Presidente y demás miembros de la Mesa de la Conferencia.
3. Objetivos de la Conferencia.
4. Cuestiones de organización:
 - a) Examen y aprobación del reglamento;
 - b) Aprobación del programa;
 - c) Establecimiento de comités y elección del Presidente;
 - d) Organización de los trabajos;
 - e) Credenciales de los representantes en la Conferencia.
5. Informes de los países.
6. Informes sobre la aplicación de las resoluciones aprobadas en la Séptima Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América.
7. Informe del Comité Permanente sobre Infraestructura de Datos Espaciales para América (PC-IDEA).
8. Informes sobre los avances logrados en información geográfica y en el tratamiento de cuestiones nacionales, regionales y mundiales, incluidas las siguientes:
 - a) Cuestiones estratégicas, normativas, económicas e institucionales;
 - b) Infraestructuras de datos espaciales;
 - c) Reunión, gestión y difusión de datos geoespaciales;
 - d) Prácticas recomendadas y aplicaciones.
9. Aprobación de las resoluciones y del informe de la Octava Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América.
10. Examen de los logros de la Conferencia.
11. Programa provisional de la Novena Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para América.

01-29278 (S) 200701 230701

0129278