



ICA News

Noticias de la ACI

Asociación Cartográfica Internacional **Nº 47 Dic. 2006**

<http://redgeomatica.rediris.es/ica47>

Traducido del inglés por el Grupo MERCATOR Universidad Politécnica de Madrid (España)



Comisión Ejecutiva ACI

Comisión Ejecutiva ACI

Milan Konecny

Presidente
Institute of Geography
Masaryk University
Kotlarska 2, 61137 Brno,
República Checa
Teléfono: #42 5 42 128 316 or 276
E-mail: konecny@geogr.muni.cz

Vladimir S. Tikunov

Vicepresidente
Vorontsovskie Prudi 7-168
Moscú 117630
Federación Rusa
Teléfono: 7-095-9391339
Tikunov@geogr.msu.su

David Fairbairn

Vicepresidente
School of Civil Engineering and
Geosciences,
University of Newcastle upon Tyne,
Newcastle upon Tyne NE1 7RU,
Reino Unido
Teléfono: #44 191 222 6353
E-mail: Dave.Fairbairn@ncl.ac.uk

Haggai Nyapola

Vicepresidente
P.O. Box 32883-00600
Nairobi
Kenia
Teléfono: 254-0722-728633
E-mail: nyapola2000@yahoo.com

William Cartwright

Vicepresidente
Department of Geospatial Science
RMIT University
GPO Box 2476V
Melbourne, Victoria 3001
Australia
Teléfono: #61 3 9925 2423
E-mail: william.cartwright@rmit.edu.au

Ramón Lorenzo Martínez

Vicepresidente
Centro Nacional de Información
Geográfica
General Ibáñez de Ibero 28003
MADRID, SPAIN
E-mail: rlorenzo@mfom.es

Kirsi Virrantaus

Vicepresidenta
Institute of Cartography and
Geoinformatics
Department of Surveying
Helsinki University of Technology
P.O.Box 1200, FIN-21050 HUT
Finlandia
Teléfono: 358 500 463729
Email: kirsi.virrantaus@hut.fi

Robert B. McMaster

Vicepresidente
College of Liberal Arts
215 Johnson Hall,
University of Minnesota
Minneapolis, MN 55455,
EE.UU.
Teléfono: #1.612.624.2535
Email: mcmaster@umn.edu

Ferjan Ormeling

Secretario General y Tesorero
Faculty of Geosciences,
Utrecht University
P.O. Box 80115, 3508 TC Utrecht
Países Bajos
Teléfono: #31 30 2531373
E-mail: f.ormeling@geog.uu.nl

Bengt Rystedt

Expresidente
National Land Survey
SE-80182 Gävle, Suecia
Teléfono #46 26 63 34 29
E-mail Bengt.Rystedt@lm.se

Graciela Metternicht

Editora Noticias ACI
Department of Spatial Science,
Curtin University of Technology,
GPO Box U 1987,
Perth 6845, Western Australia
Australia
Teléfono: #61 8 9266 3935
E-mail: g.metternicht@curtin.edu.au
[ftp: cage.curtin.edu.au](ftp://cage.curtin.edu.au),
directory: graciela/ICA/incoming



Tsunami-2004, participante en la Competición de Mapas Infantiles Barbara Petchenik de la XXII CCI, A Coruña, España, 2005. Esta participación recibió el mayor voto público para la categoría de 13-15 años. Autora: Polina Kosovskaya, 15 años, Mayna, Respublika Khakasia (Federación Rusa)

Informe del Presidente

Editorial

Queridos colegas:

Como es habitual, los miembros de la Comisión Ejecutiva y los presidentes de las comisiones se han esforzado para preparar un número del Boletín de Noticias de la ACI variado e interesante.

Además del informe habitual del presidente, este número contiene información reciente sobre la XXIII Conferencia Cartográfica Internacional y sobre la XIV Asamblea General de la ACI, que se celebrará en Moscú a principios de agosto de 2007. Se ha preparado un sitio web (www.icc2007.com) para el envío de resúmenes (se ha extendido el plazo hasta el 15 de diciembre de 2006), pago de cuotas, reserva de hotel, visitas previas o posteriores a la conferencia y asistencia para los visados. Pedimos a todos los colegas que consulten el sitio web para estar al tanto de las últimas noticias.

Las secciones que informan sobre la conferencia y las comisiones contienen un resumen de las actividades que se han llevado a cabo en Asia y Europa por las diferentes comisiones de la ACI, desde una innovadora excursión al Patrimonio Europeo de Semiología Cartográfica hasta los talleres y reuniones en Seúl, Wuhan, Creta, Manchester, Utrecht, Berlín, Kaliningrado, etc. La sección de crónicas especiales contiene dos interesantes artículos. El primero, 'Cartografía a nivel empresarial: desarrollo sostenible en el futuro', es una recopilación de notas tomadas en un panel de discusión pública del congreso de Intercarto-12 en Berlín. En este artículo nuestros colegas proponen una nueva definición de desarrollo sostenible y asimismo analizan el papel que desempeña la cartografía en aquél. El segundo artículo trata de la cartografía móvil y el uso de la tecnología de teléfonos celulares en la captura de datos de viaje que se está llevando a cabo en una de nuestras naciones miembro: Sudáfrica.

Finalmente no os olvidéis de consultar la sección de Próximos Eventos y de anotar en vuestra agenda '4-10 agosto, 2007, Moscú'.

Al desearos felices fiestas, aprovecho la oportunidad para compartir con vosotros una cita de Eleanor Roosevelt para el Año Nuevo:

"En este Año Nuevo deseo para todos aquéllos que amo la oportunidad de ganar lo suficiente para ellos mismos y de poder dar lo que deseen a otros, que lleven a las vidas a su alrededor algo de alegría, que experimenten la satisfacción de un trabajo bien hecho, de un ocio bien merecido y por tanto bien disfrutado, terminando el año un poco más sabios, un poco más atentos y por consiguiente un poco más felices". E. R., 1 de enero de 1937.

Esperando encontraros en la XXIII Conferencia Cartográfica Internacional,

Graciela Metternicht

Editora, Boletín de Noticias, ACI

Informe del Presidente

La conferencia GICON 2006 – 'Geoinformación como vínculo entre sociedades', celebrada en la Universidad de Viena el 10-14 de julio de 2006, fue un símbolo de cooperación entre organizaciones de IG. Por vez primera participaron conjuntamente en un evento representantes de grandes sociedades científicas: la Asociación Cartográfica Internacional (ACI), la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teledetección (ISPRS) y la Unión Geográfica Internacional (IGU). La idea de la conferencia era permitir que por una única cuota todos los participantes inscritos pudieran asistir a cualquiera de las sesiones de interés en las tres conferencias paralelas sin reparar en las organizaciones a las que estuvieran afiliados.

ÍNDICE

Editorial.....	3
Informe del Presidente.....	3
XXIII CCI, Moscú.....	5
XIV Asamblea General ACI.....	7
XIX Congreso Cartográfico Griego.....	7
Desarrollo sostenible de territorios.....	8
Educación y Formación.....	9
Cartografía marina.....	10
Mapas y gráficos para invidentes.....	11
Cartografía a partir de imágenes satelitales.....	12
GT sobre uso y usuarios de mapas.....	13
Cartografía ubicua y mapas en Internet.....	14
Historia de la Cartografía.....	15
GT sobre historia de la Cartografía colonial.....	16
Cartografía teórica.....	17
Cartografía a nivel empresarial.....	18
Cartografía móvil	21
Próximos eventos.....	24

El propósito de la conferencia era vincular a las personas y a las sociedades científicas a través de la participación en un evento conjunto que abarcara todas las áreas de la gestión de datos espaciales.

El Prof. Wolfgang Kain y su equipo organizaron la conferencia muy satisfactoriamente. La ACI estuvo representada en su más alto nivel – su presidente pronunció uno de los discursos iniciales. También asistieron los Vicepresidentes Kirsi Virrantaus, William Cartwright y

Informe del Presidente

Dave Fairbairn, así como los Expresidentes Bengt Rystedt y Joel Morrison que presentaron el discurso de apertura de la conferencia.

En Viena también tuvo lugar una sesión de la Comisión ACI de Estándares de Datos Espaciales el 5-8 de julio de 2006. Fue presidida por Bin Jing y a ella asistieron los presidentes y vicepresidentes de las otras comisiones ACI, como Peter Jordan, Alexander Wolodtschenko, Laszlo Zentai, Jan Menno Kraak, Karel Kriz, Georg Gartner y muchos otros. Además se organizó un evento de carreras de orientación, organizadas por Robert Ditz y Georg Gartner, con el apoyo de Laszlo Zentai.

Parte de la Conferencia GICON 2006 fue también una sesión de la Directiva Conjunta de Sociedades de la Información Geoespacial (el martes 11 de julio) a la que asistieron los presidentes de FIG, IAG, ISPRS, IHO, IMTA y ACI. La sesión trató de la ayuda a los países africanos (financiera, conocimientos, experiencia, etc.) por parte de las organizaciones mencionadas, con el objetivo de reforzar la necesaria capacitación.

El 17-23 de agosto se celebró en Moscú una reunión de la Comisión Ejecutiva de ACI. Se dedicó principalmente a la CCI 2007 de Moscú. Los dirigentes de la ACI se han reunido con la dirección de Rosskartografija, al frente de la cual está el Director General A.V. Borodko, con el propósito de considerar los asuntos pertinentes relacionados con la organización de la conferencia.

El 30-31 de agosto visité como presidente de la ACI, el Congreso de Cartógrafos Checos en Ceske Budejovice y presenté una de las conferencias de apertura.

El 14-15 de septiembre participé en el prestigioso Foro Anual del Sistema de Información del Suelo de Australia Occidental (WALIS), celebrado en la ciudad de Perth. Por vez primera la ACI estuvo presente como organización patrocinadora. Se me pidió presentar un discurso de apertura sobre 'Cartografía hoy: potencial, tareas y retos'. Los participantes se mostraron muy interesados en nuestras ideas sobre el estado actual y progresos de la cartografía, ya que la mayoría de ellos eran especialistas en el área de la geodesia, teledetección geoinformática/geomática y fotogrametría. La conferencia atrajo gran atención. Me gustaría que los resultados principales del Foro WALIS se reflejaran en actividades futuras de la ACI y por otra parte también apreciaría una participación regular de representantes de la ACI en el Foro WALIS. Durante mi estancia en Perth conocí a la editora de nuestro Boletín de Noticias, Prof. Graciela Metternicht que cesará el cargo en la CCI 2007 después de 8 años en esa posición. Fue un placer poder felicitarla en nombre de la ACI por su nombramiento como Socio del Instituto de Ciencia Espacial de Australia.

El 18-22 de septiembre el Vicepresidente V.S. Tikunov y yo participamos en la XVII Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico en Bangkok llamada "Integración de la Geoinformación para Gestión de Catástrofes y Desarrollo Sostenible en el Contexto de las Metas de Desarrollo del Milenio". En la conferencia presenté en nombre de la ACI un discurso elaborado con la ayuda del Vicepresidente Haggai Nyapola titulado 'Capacitación para el Desarrollo de la Geoinformación: cuestiones a resaltar e influencias'. La conferencia también incluyó un Taller conjunto PCGIAP-ACI-ISCGM: 'Uso de la Geoinformación para la mitigación de catástrofes graves y para lograr el desarrollo sostenible', en el que ACI participó con las siguientes conferencias: Tikunov, V.S.: Sistema de Geoinformación para el Desarrollo de Escenarios de Proceso Demográfico Global, y Konecny M: Cartografía Móvil y Adaptable y Geoinformación en Alerta Precoz y Gestión de Crisis. Aunque la conferencia se vio en parte afectada por un golpe militar, tuvo éxito y ha introducido resultados muy prometedores.

La conferencia conjunta FIG/Intergeo, celebrada en Munich el 8-13 de octubre fue la mayor conferencia de la comunidad IG celebrada este año. La conjunción de dos organizaciones bien establecidas, FIG e Intergeo, ha atraído a más de 2.500 participantes en la capital bávara. La conferencia también dejó espacio para la presentación de organizaciones hermanas, incluyendo la ACI. El evento estuvo bien organizado y en él destacaron conferencias de gran significado. Como Presidente de ACI, presadí, junto con el Presidente de FIG, Prof. Magele, la sesión Tecnología – Actores Globales – Proveedores de Servicios. También presenté un discurso sobre 'Infraestructuras de Datos Espaciales Globales y Asociación Cartográfica Internacional'. El programa de la conferencia también incluyó una reunión sobre Información Geoespacial en Gestión de Riesgos y Catástrofes, como reacción al establecimiento del grupo de trabajo Gestión de Riesgos y Catástrofes Comisión Conjunta SIG en el año 2005. Este grupo está encabezado por el Expresidente de ACI Bengt Rystedt.

Otra reunión que tuvo lugar en la conferencia FIG/InterGeo fue una sesión de la Directiva Conjunta de las Sociedades de Información Geoespacial. Esta sesión fue una oportunidad para continuar la discusión sobre la ayuda a los países africanos con énfasis en la capacitación. A ella asistieron muchas instituciones importantes como la British Ordnance Survey y ITC Enschede. La conferencia fue la culminación de la actividad de FIG y del Presidente de la sociedad IG JB, Prof. Holger Magele. Quiero agradecerle aquí su apoyo a la idea de ACI de establecer una Comisión Conjunta en la que FIG garantice su funcionamiento por medio de su secretariado. También le agradezco su generoso planteamiento en la resolución de los problemas globales

contemporáneos utilizando la geodesia, la geoinformática, la cartografía y otras disciplinas.

En la Asamblea General de FIG el Prof. Stig Enemark de Dinamarca fue elegido nuevo presidente. Deseo felicitarle por su elección y espero seguir desarrollando en el futuro la cooperación entre FIG y ACI.

El 23-25 de octubre el SMF/UPIMAP 2006 (Simposio Conjunto del Foro Metropolitano de Seúl y Segundo Taller Internacional sobre Cartografía Ubicua y Cartografía en Internet) se celebró en Seúl. Esta conferencia fue organizada conjuntamente por las Comisiones ACI de Cartografía Ubicua y Mapas e Internet. Los directores de la conferencia fueron los presidentes de estas dos comisiones, el Prof. Morita de Japón y Michael Peterson de los EE.UU. Dentro del programa de la conferencia, como presidente de ACI, y en colaboración con T. Bandrova de Bulgaria, presenté un trabajo titulado 'Propuesta de Estándar para la Visualización Cartográfica de Riesgos Naturales y Catástrofes'. ACI también preparó un póster sobre alerta precoz y gestión de crisis. También visité el Instituto Nacional de Información Geográfica.

El 26th – 31st de octubre asistí a la conferencia GEOMATICA2006 en Wuhan, China, y también a las celebraciones del 50 aniversario del comienzo de la enseñanza de la geodesia y la cartografía en la Universidad de esa ciudad. Presenté un artículo titulado 'Geoinformática y potencial cartográfico para acciones relevantes en alerta precoz y gestión de catástrofes' y asistí también al encuentro anual de cartógrafos chinos, especialistas en geoinformática y otros científicos. En relación con esta conferencia hubo también una sesión de la Comisión ACI de Teoría de la Cartografía, presidida por Alexander Wolodtschenko. A la conferencia asistió también el Vicepresidente Cartwright y el presidente de la Comisión de Mapas e Internet, Michael Peterson, de EE.UU.

La asistencia a todas estas conferencias ha afianzado mi opinión de que la ACI tiene que participar en todas las actividades internacionales importantes y, junto con las organizaciones hermanas, buscar soluciones a los complicados problemas del mundo contemporáneo y en especial mostrar el potencial de conocimiento y pericia que puede utilizarse para resolverlos.

Milan Konecny
Presidente ACI

XXIII Conferencia Cartográfica Internacional: cartografía para todos y para ti

La CCI 2007 se celebrará en uno de los mejores hoteles de Moscú, el "Cosmos", que está situado a 20 minutos de coche del centro de la ciudad. La estación de metro más próxima es "VDNKh". El centro de exposiciones más grande, el "Centro Ruso de Exposiciones", propiedad conmemorativa del conde Sheremetiev, la torre de televisión Ostankinskaya, los jardines botánicos y el parque nacional "Losiny Ostrov" están situados cerca del "Cosmos".

Se trasladará a los delegados desde el aeropuerto al hotel y desde el hotel al aeropuerto. Al llegar a los aeropuertos Sheremetyevo 2 y Domodedovo, los delegados serán recibidos por representantes de la empresa MONOMAX con la pancarta de "ICC 2007". Para solicitar ser llevado al hotel, necesitas darnos la siguiente información: a) nombre propio, b) apellidos, c) fecha y hora de llegada, d) número de vuelo. Podrás hacer la solicitud por medio de nuestro sitio web, www.icc2007.com

Programa pre-conferencia

- 1) Plazo para el envío de resúmenes: 15-12-06.
- 2) Notificación de autores: 15-1-07.
- 3) Plazo para el envío de artículos completos: 15-2-07

Los resúmenes deberán enviarse online en el sitio web de la conferencia <http://www.icc2007.com/> (seleccionar Abstracts y hacer clic en 'how to submit abstracts'). Los resúmenes deberán acompañarse de la siguiente información: idea principal de la presentación, contribución al desarrollo de la cartografía, características de la investigación, originalidad e innovaciones. Se revisarán los resúmenes recibidos por el Comité de Organización. Se facilitará a los autores información sobre aceptación de los resúmenes y se formateará el programa. Se finalizará la revisión de los resúmenes el 15 de enero de 2007.

El idioma de los resúmenes es opcional: inglés (preferiblemente), francés o ruso. Los resúmenes en inglés o francés se transmitirán separadamente.

Principales requisitos de los resúmenes:

- 4) Cuerpo del resumen en 2 páginas, formato A4.
- 5) Título, nombre del autor y nombre de la empresa deben introducirse aparte del texto principal. Estos datos no deberán aparecer de nuevo en el cuerpo del resumen.
- 6) El título de los resúmenes en inglés deberá ponerse en el campo "Comments".
- 7) Usando la interfaz de la web, insertar el cuerpo del resumen como archivo. El formato del archivo deberá ser

RFT o DOC. Margen izquierdo: 3 cm., márgenes derecho e inferior: 2,5 cm. Fuente: Times New Roman 12, interlineado: 1,5.

Temas de la Conferencia

1. Cartografía teórica
2. Proyecciones de mapas
3. Diseño y producción de mapas
4. Educación y formación en cartografía, cursos en Internet
5. Cartografía digital y SIG para el desarrollo sostenible
6. Sistemas de información geográfica
7. Infraestructuras de datos espaciales (nacionales y globales), desarrollo, estándares
8. Actualización progresiva y realización de versiones de datos espaciales
9. Recogida de datos con nueva tecnología y realización de versiones de bases de datos espaciales
10. Generalización cartográfica y representación múltiple
11. Cartografía e imágenes satelitales para la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente, alerta precoz y mitigación de catástrofes naturales
12. Mapas e Internet
13. Servicios de Internet basados en la localización, cartografía móvil y sistemas de navegación
14. Cartografía marina, navegación y cartografía oceánica
15. Atlas nacionales y regionales, atlas electrónicos, cartografía temática y multimedia
16. Derechos de autor y cartografía, acceso a la información cartográfica
17. Modelos virtuales, 3D y geovisualización en cartografía
18. Historia de la cartografía
19. Cartografía del mundo, aeronáutica y militar
20. Cartografía de montaña
21. Cartografía turística
22. Cartografía para niños, productos educativos
23. Mapas para invidentes y personas con déficit visual
24. Cartografía planetaria
25. Investigación y desarrollo, nuevos productos y sistemas cartográficos
26. Otros temas: cartografía y publicidad, mapas en los medios, cartografía censal, mapas catastrales, nuevos conceptos en simbología cartográfica, espacio y tiempo en SIG, toponimia, cartografía analítica, cartografía y salud, cartografía y lucha contra la pobreza, historia cartográfica colonial

Información sobre visados

Todos los participantes extranjeros deberán obtener un visado de entrada a la Federación Rusa. Monomax Congress and Incentives Co. Ltd. facilitará a los participantes los

documentos necesarios para conseguir un visado de turista para el período de duración de la conferencia.

Monomax Congresses and Incentives Co Ltd. tiene un número de referencia en el Ministerio ruso de Asuntos Exteriores y el derecho a proporcionar a los participantes los documentos necesarios para el visado de turista (carta de invitación y documento justificativo del hotel). Estos documentos se basarán en tu información personal enviada online a la sección de Visados. Para información más detallada y con el fin de conseguir el visado, dirígete al Consulado o Embajada Rusa más cercana en tu país.

¡IMPORTANTE! De acuerdo con la legislación de la Federación Rusa, todos los ciudadanos extranjeros deberán registrarse dentro de un plazo de tres días en el lugar de residencia (hotel). Si necesitas más información o ayuda, dirígete por e-mail a Alexei.Rybalov@monomax.org.

Cuotas de inscripción. Categorías

	Hasta 30-04-07 (Euros)	A partir de 30-04-07 (Euros)
Plena participación	490	550
Estudiante/Mayores*	245	275
Un solo día	150	170
Acompañante	150	170
Participante de Rusia	250	300
Participante de Rusia	250	300*

Los estudiantes deberán tener menos de 30 años el 1 de julio de 2007 y deberán presentar prueba de su condición de estudiantes. Los mayores deberán tener 65 años o más el 1 de julio de 2007 y deberán presentar copia de la página pertinente de su pasaporte como prueba.

Programa social

El programa social preparado por el Comité de Organización Local ofrece una posibilidad única de combinar la parte profesional de tu estancia en Moscú con la oportunidad de visitar y familiarizarte con el patrimonio histórico y cultural más rico de Rusia. La descripción de las diferentes excursiones (visita al Kremlin, al Convento Novodevichy, al Museo Pushkin de Bellas Artes, a la Catedral de Cristo Salvador, etc.) así como el coste se pueden consultar en <http://www.icc2007.com> (seleccionar 'social programme').

Exposición Internacional de Mapas

El plazo de presentación de mapas para esta exposición, que tendrá lugar en la XXIII CCI, es hasta el 1 de marzo de 2007. Los formularios completos se consiguen en el sitio

Informes sobre Conferencias

web de la conferencia (www.icc2007) y deben mandarse a Vladimir Zhukovskiy, Eugeny Bredikhin, Coordinador del Comité de la Exposición Cartográfica Internacional y miembro del Comité. Te puedes dirigir a ellos por e-mail en info-atkar@yandex.ru

Las contribuciones deberán ser sobre mapas topográficos, cartas náuticas y mapas batimétricos, mapas urbanos, imágenes satelitales, mapas para ocio y carreras con mapa y brújula, globos y atlas, mapas temáticos, mapas científicos, mapas en relieve, parques, ocio y otros.

XIV Asamblea General ACI

Queridos miembros de ACI:

La XIV Asamblea General se celebrará el sábado 4 de agosto (09-17) y el jueves 9 de agosto (09-12 en el Hotel Cosmos de Moscú, lugar de encuentro de la XXIII CCI).

Durante esta Asamblea se elegirá la nueva Comisión Ejecutiva 2007-2011 y los nuevos presidentes de las comisiones y también se votará un cambio en los estatutos. Habrá una propuesta de presupuesto para 2007-2011.

De acuerdo con los estatutos, todos los estados miembros pueden participar en un informe nacional sobre progresos en cartografía y SIG en sus países respectivos. Estos informes nacionales deberán ponerse a disposición antes de la CCI. Hasta el 4 de marzo de 2007 los estados miembros podrán proponer candidatos para:

1. Presidente de ACI, secretario general y vicepresidente (solamente un representante de cada estado miembro podrá servir en la Comisión Ejecutiva simultáneamente).
2. Comisiones, presidentes de comisiones y sus períodos de referencia (la propuesta de comisión debe acompañarse de los períodos de referencia y un nombramiento para su presidente).

Antes de la Asamblea General, el Secretariado de la ACI deberá ser informado de los nombres de los delegados que cada estado miembro mandará a la Asamblea General, que se supone votará en nombre de sus organizaciones.

El Secretariado enviará información más detallada sobre la Asamblea General (agenda, acta de la reunión previa) en los próximos meses. Los nombres de los candidatos propuestos para la Comisión Ejecutiva y los nombres de los presidentes de las comisiones serán incorporados con sus CV relevantes y se colgarán en el sitio web de la ACI, tan pronto como se pueda disponer de ellos.

Ferjan Ormeling
Secretario General

Informes sobre conferencias

Cartografía a través de redes: IX Conferencia Cartográfica Griega en Chania, Creta

La novena conferencia cartográfica bianual de la Sociedad Cartográfica Helénica (XEEE) tuvo lugar en esta ocasión en Chania, la capital cultural de Creta, en el antiguo Arsenal Veneciano, que ha sido magníficamente restaurado. El tema de la conferencia fue la cartografía de redes y el papel de las redes en cartografía, es decir, en la infraestructura de datos espaciales.

Más de 100 cartógrafos, además de estudiantes del Departamento de Recursos Minerales de la Universidad Técnica de Creta en Chania, participaron en las 7 sesiones sobre redes e historia, redes y civilización, redes y medio ambiente, redes y transporte, redes y práctica cartográfica. El organizador local fue E. Manoutsoglou, con ayuda de Tesalónica (Kaltsikis, Kousoulakou, Livieratos y el presidente de XEEE Myridis) y Atenas (secretario de XEEE Tsoulos).

Se montaron dos exposiciones para la conferencia: hubo una exposición sobre la nueva serie de mapas educativos murales griegos realizados por un grupo del Instituto Pedagógico dirigido por Nicolas Soulakellis, del Departamento de Geografía de la Universidad del Egeo en Lesbos y hubo una selección de mapas de Creta de la famosa colección Samourka, organizada por el Grupo de Trabajo sobre Tecnologías Digitales en el Patrimonio Histórico. La ACI estuvo también representada por un artículo de Georg Gartner sobre el trabajo de la Comisión de Mapas e Internet. Durante la conferencia se lanzó el reciente libro de D. Rossikopoulos "Medición geométrica, historia de la topografía" (en griego), otra prueba del gran interés de Grecia en la cartografía.

En la primera sesión sobre redes e historia se pudo discernir la influencia del Grupo de Trabajo ACI sobre Tecnologías Digitales en el Patrimonio Cartográfico. Se analizaron las redes de carreteras y colonias de Creta sobre la base de la Tabula Peutingeriana y la Geografía de Ptolomeo. Otro artículo que se debe citar aquí fue "Cartografía, un mito: el laberinto de Creta". En casi todos los mapas antiguos de Creta en la exposición, se representaba el laberinto, en diferentes formas y localizaciones. La siguiente sesión sobre redes y gente trató de la propagación de enfermedades o la comunicación de riesgos sísmicos. La sesión sobre redes y civilización trató de las redes de monumentos en la lista del patrimonio mundial y de la cartografía de redes culturales europeas. La sesión sobre redes y medio ambiente tuvo una aplicación interesante en la gestión de los cementerios con la ayuda de SIG e Internet y con bases de datos de código abierto para las redes hidrográficas.

Informes sobre Conferencias

En la sesión sobre redes y transporte se hicieron nuevos planteamientos cartográficos para el transporte europeo y los sistemas de redes de comunicación y energía, inspirados en el trabajo del antiguo instituto de investigación geográfica RECLUS. Hubo artículos sobre mapas sismológicos (y de otros riesgos naturales) aplicables a redes de carreteras. También hubo trabajos sobre sistemas de navegación urbana. Las sesiones finales sobre redes y cartografía práctica trataron de la generalización lineal con la ayuda de estructuras jerárquicas de árbol, pero también con objetos relacionados con IDE, como los sistemas de información cartográfica móvil.

La conferencia contó con una serie de pósters y quienes como yo teníamos un conocimiento insuficiente del griego, nos perdimos una buena parte de las presentaciones. Los 37 artículos presentados fueron prueba de la impresionante producción investigadora en cartografía. El gran interés local se reflejó en los medios. Los periódicos locales dedicaron a la conferencia páginas en color destacando las contribuciones cartográficas históricas.

Ferjan Ormeling
Secretario General ACI



Una sesión de la IX Conferencia Cartográfica Griega en Chania

Desarrollo sostenible de territorios: teoría SIG y experiencia práctica

La conferencia internacional “Desarrollo Sostenible de Territorios: Teoría SIG y Experiencia Práctica” tuvo lugar en Kaliningrado el 24-27 de agosto de 2006 y en Berlín (28-30 de agosto de 2006). La conferencia continuó la tradición de tantos años de preparativos científicos internacionales (“InterCarto – InterGIS”) liderados bajo la égida de la Asociación Cartográfica Internacional. Esta conferencia fue organizada y dirigida en Kaliningrado por la Universidad Immanuel Kant con el apoyo del Fondo Ruso de Investigación Fundamental, JSC “Lukoil”, empresa aero-

geodésica báltica y la Sección Berlín-Brandemburgo de la Sociedad Cartográfica Alemana.

Participaron más de 100 especialistas en el área de la cartografía, tecnologías de la geoinformación y creación y uso de SIG en la práctica, procedentes de diferentes regiones y ciudades rusas (Moscú, Barnaul, Irkutsk, Kaliningrado, Stavropol) y también de Alemania, Australia, Austria, Canadá, España, Francia, Hungría, Montenegro, Nigeria, Países Bajos, Polonia, República Checa, Rumania, Serbia, Suiza, Vietnam y Zaire.

En la conferencia se presentaron 74 trabajos en relación con la teoría y métodos de modelado cartográfico y tecnologías de la geoinformación para garantizar el desarrollo estable de territorios. Los miembros de la conferencia apuntaron el hecho de que el uso y desarrollo de tecnología y proyectos SIG, el modelado cartográfico y la predicción son muy importantes en ciencia y en la práctica. El nivel de los trabajos en estos campos aumenta resuelta y dinámicamente, abriendo un vasto territorio para la investigación y la aceptación de los últimos métodos y tecnologías cartográficas y geoinformativas. Al mismo tiempo que la conferencia internacional, tuvo lugar una sesión especial de la Comisión ACI sobre Progresos en Historia de la Cartografía. En Berlín tuvieron reuniones de trabajo las Comisiones de Cartografía Planetaria y la de Educación y Formación. Además, la conferencia de Berlín ofreció una mesa redonda pública sobre “Ciencia para el Desarrollo Sostenible”. Dos volúmenes de las actas de la conferencia con 104 informes de autores rusos y extranjeros fueron se imprimieron en Kaliningrado (555 páginas) y un volumen fue impreso en Berlín (33 conferencias, 103 páginas). Para más detalles véase <http://www.intercarto12.net>.

Al presentarse y discutirse los informes, los miembros de la Conferencia Internacional InterCarto-InterGIS decidieron:

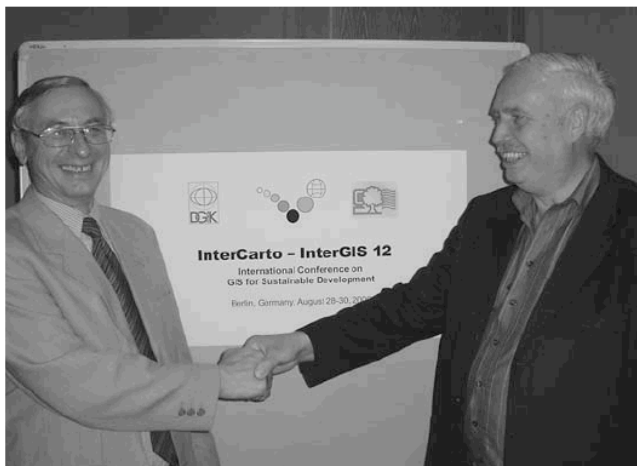
1. Reconocer que la Conferencia Internacional fue una contribución importante al desarrollo de la base teórica y metodológica de la geoinformación para el desarrollo sostenible de territorios.
2. Recomendar una mayor utilización de la metodología de investigación de la geoinformación para elaborar proyectos ecológicos concretos, locales y regionales, utilizando la experiencia de las instituciones científicas y educativas punteras.
3. Reconocer la oportuna implementación de seminarios especiales en el campo de la seguridad en cartografía y la tecnología de la geoinformación para especialistas de las administraciones.

Informes de Comisiones

4. Realizar investigaciones sobre la historia del desarrollo y automatización de la cartografía y el uso de las tecnologías de la geoinformación. Asimismo, promover la preparación e impresión de facsímiles de cartografía histórica en regiones en las que la conferencia InterCarto-InterGIS ha tenido lugar.
5. Procurar que los resultados de los trabajos cartográficos temáticos regionales (socio-ecológicos y de geografía médica) sean más fácilmente accesible para el público.
6. Aumentar el desarrollo sostenible de la región de Kaliningrado y garantizar una transición económica gradual basada en conocimientos, con la debida consideración hacia la situación geográfica del enclave ruso, según la recomendación del Consejo Científico Experto del Gobierno de Kaliningrado.
7. Presentar el “Atlas de Geografía de la Región de Kaliningrado” en la exposición internacional de mapas en la próxima CCI que se celebrará en Moscú en 2007.
8. Respalda la iniciativa de la Empresa Geodésica Báltica en la creación de un laboratorio común de Cartografía para investigación y formación en tecnología SIG junto con la Universidad Immanuel Kant de Kaliningrado.
9. Mantener la tradición de reuniones de las comisiones de la ACI como parte de la conferencia InterCarto-InterGIS.

Los participantes de InterCarto-InterGIS participaron en la visita a una organización gubernamental, excursiones por la ciudad, visita al Museo Oceánico, el parque nacional “Kurshskaya kosa” y Tangermuende (Alemania).

Evgeny Krasnov, Horst Kremers, Vyacheslav Orlyonok y Vladimir Tikunov



Organizadores de InterCarto 12 Vladimir Tikunov y Horst Kremers (Berlín)

Educación y Formación: reunión anual en InterCarto InterGIS 12

La reunión anual de la Comisión de Educación y Formación se organizó como parte de InterCarto InterGIS 12 en Berlín el 30 de agosto. La conferencia reunió a 72 personas de Alemania, Rusia, Hungría, Australia, Polonia, Rumania, Canadá, España, Suiza, República Checa, Paquistán, Bélgica, Tanzania, Austria, Zambia, Serbia y Países Bajos. La Comisión ACI de Educación y Formación estuvo representada por Laszlo Zentai, Rufino Gómez y David Fraser, cada uno de los cuales presentó artículos. La reunión fue productiva. Uno de los vicepresidentes de la ACI, Vladimir Tikunov, participó en nuestras discusiones. El informe del presidente de la Comisión Laszlo Zentai señaló los logros conseguidos en los dos últimos años y el Vicepresidente Tikunov felicitó a los miembros de la Comisión por el trabajo que se está llevando a nivel internacional para fomentar la educación y formación cartográficas. Las páginas web de la comisión:

(<http://lazarus.elte.hu/cet/>) proporcionan una gran cantidad de información sobre la Comisión. El listado de cursos cartográficos se ha completado y la mayoría de los países tienen una presencia. El concepto de “Bachelor of Science” que se da a través de la ACI ha cambiado ya varias veces. En la reunión de Berlín se decidió crear una estructura dentro de la cual los individuos que quieran emprender actividades de avance profesional puedan acceder a los módulos de enseñanza existentes. Una vez que éstos estén preparados, podrá empezarse a trabajar en la creación de un conjunto de tareas estándar de evaluación que permitirán el progreso de los individuos cualificados para aspirar a diferentes niveles de certificación. Se pide a los miembros que ofrezcan sus servicios para ayudar con las actividades de la Comisión para que podamos llegar a la conferencia ACI en Moscú en 2007 con resultados favorables. Damos las gracias a Laszlo Zentai por su liderazgo y actividad en la Comisión de Educación y Formación.

David Fraser



David Fraser, Kira Shingareva y Lászlo Zentai en InterCarto-InterGIS 12

Cartografía marina

CoastGIS 2006, Wollongong y Sydney, Nueva Gales del Sur, Australia, 12-16 julio 2006

En julio de 2006 unos 150 delegados llegados de todos los continentes (creemos que venían de 18 países, incluyendo Irán y Perú) se reunieron en el Parque Olímpico de Sydney y en la Universidad de Wollongong, Nueva Gales del Sur, para la VII Reunión Internacional de CoastGIS.

CoastGIS, Simposio Internacional de SIG y Cartografía Digital para Gestión de Litorales, es una serie de conferencias que comenzaron en Cork, Irlanda, en 1995 como colaboración entre la Comisión de Sistemas Litorales de la Unión Geográfica Internacional y la Comisión de Cartografía Marina de la Asociación Cartográfica Internacional, de la que el autor es actualmente presidente. Aunque se proyectó que esa reunión tuviera lugar cada dos años, fue tal éxito que CoastGIS se ha convertido en un evento anual regular. Las reuniones se han producido en Aberdeen, Escocia (1997), Brest, Francia (1999), Halifax, Nueva Escocia, Canadá (2001), Génova, Italia (2003) y de nuevo Aberdeen (2005) y ahora, en 2006, CoastGIS tuvo lugar por vez primera en el hemisferio Sur, en Australia.

Como siempre, la última reunión fue también un gran éxito. Antes del simposio propiamente dicho, tuvo lugar una visita y un taller en el Parque Olímpico de Sydney, organizado por la Sydney Olympic Park Authority (SOPA) y el Departamento de Geografía de la Universidad de Sydney. Los delegados fueron obsequiados con un tour fascinante del lugar y aprendieron la historia, la gestión y los planes de SOPA en el futuro. Particularmente interesantes fueron por supuesto las descripciones del papel que SIG desempeña en el proceso. A esto siguieron por la tarde talleres de medio día, a elegir entre “Lógica borrosa en SIG de costas”, “Modelado de derramamientos de petróleo y sustancias químicas en el mar y en las costas” y “Progresos en la cartografía de hábitats de fondos marinos en las costas de Australia”.

La conferencia propiamente dicha ofreció tres días de artículos y pósters sobre temas tan diversos como tecnologías para captura y gestión de datos para entornos de costas y cercanos a costas, lo cual supone el reto de unir datos marinos y terrestres en bases de datos sin solución de continuidad e integrados, aspectos institucionales de diseño e implementación de infraestructuras de datos espaciales, modelado de procesos y actividades costeras basadas en SIG y una amplia diversidad de aplicaciones de técnicas para la planificación, gestión y administración de zonas litorales.

En total hubo más de 80 presentaciones. Aunque la mayoría de los artículos concernían, comprensible e

inevitablemente, aspectos de las costas australianas, se garantizó una cobertura más amplia con otros artículos sobre las costas de China, Europa, Kenia, EE. UU., Brasil e incluso las costas de los lagos de Azerbaiján y norte de Irán. Para este crítico (Darius Bartlett), un aspecto particularmente satisfactorio del programa de la conferencia fue el equilibrio entre los artículos técnicos y los más teóricos o conceptuales y también la mezcla de presentaciones, académicas y prácticas en una amplia diversidad de ciencia del litoral y agencias y disciplinas de gestión. En cuanto a las presentaciones académicas, merece particular atención el número de artículos de gran calidad presentados por estudiantes postgraduados (y, al menos en un caso, no graduados), con descripción de trabajos de investigación realizados en el curso de sus proyectos de tesis. Si esta muestra particular es indicativa del estado actual de la investigación y formación graduada, es evidente que existe una nueva generación dinámica de gestores y científicos de costas comprometidos con SIG, involucrados y muy capaces, que se están abriendo paso a través del sistema, a punto de surgir en el campo profesional.

Las otras dos tendencias fueron evidentes, particularmente para aquellos participantes que han asistido a las reuniones de CoastGIS a lo largo de los años. En primer lugar, un claro cambio gradual de foco geográfico, desde temas costeros basados principalmente en la tierra que se discutieron en las primeras reuniones, particularmente en Cork, Aberdeen y Brest, hasta un énfasis marino (y del fondo del mar) cada vez mayor en las conferencias de Halifax y Génova. Ahora, en la reunión de 2006 en Wollongong, el péndulo parece comenzar a cambiar de nuevo, con una mayor atención dedicada a los considerables desafíos de integrar y vincular los elementos terrestres y marinos de la costa en bases de datos geoespaciales realmente unificadas, 3-D y 4-D, sin solución de continuidad.

La segunda observación digna de mención concierne la evolución de las aplicaciones SIG de costas presentadas en reuniones CoastGIS sucesivas. En parte esto refleja la aparición, desarrollo y disponibilidad de nuevas tecnologías, pero a mi parecer también indica una madurez creciente y bien asentada en el campo de SIG de costas propiamente dicho, con un grado mayor de confianza e innovación por parte de la comunidad en el terreno de la práctica. En las primeras reuniones de CoastGIS la mayoría de las presentaciones se centraban en temas relacionados con la creación de bases de datos geoespaciales para la producción de mapas, inventario de recursos y operaciones analíticas relativamente simples (desde nuestro punto de vista actual), tales como uso de buffers y técnicas de superposición. A lo largo de reuniones sucesivas, este énfasis ha ido cambiando gradualmente a análisis informáticos más avanzados, incluyendo integración de SIG con una cada vez mayor diversidad de tecnología de Observación de la Tierra y de

Informes de Comisiones

posicionamiento (GPS, sónar, LIDAR, instrumentos de teledetección en órbita y aerotransportados, etc.), conexión de SIG con técnicas de modelado numérico (hidrodinámico, climático, transporte de sedimentos, etc.), un mayor uso de métodos geoestadísticos de análisis cuantitativo, una mayor utilización, un mayor uso de visualizaciones dinámicas y animadas, incluyendo pasadas en vuelo e, inevitablemente, un mayor uso de las tecnologías de Internet para integrar bases de datos, publicación de datos e información, vinculando interesados y grupos de usuarios de varias procedencias, etc. Finalmente, sobre todo en Wollongong, podemos observar cómo se está prestando más atención a las posibles contribuciones técnicas y organizativas por parte de las infraestructuras de datos espaciales emergentes en apoyo a la gestión de áreas de costa integradas y sostenibles.

Los artículos completos que recibieron los organizadores de la conferencia se han recopilado y distribuido entre los delegados en CD-ROM y también se pretende que a su debido tiempo se incluyan en el sitio web de CoastGIS (www.coastgis.org). Además está previsto que una selección de artículos editada y totalmente revisada por profesionales aparezca en un número especial de Journal of Spatial Science dentro de poco.

Después de la conferencia hubo una excursión a lo largo de la costa Sur con un viaje en barco por el estuario del río Shoalhaven, mientras el Prof. Colin Woodroffe nos educaba en geomorfología e historia y Mick, el operador del barco, nos hacía disfrutar con historias anecdóticas.

Se hicieron fotografías durante toda la conferencia y los curiosos pueden encontrar una selección en <http://www.uow.edu.au/science/eesc/conferences/docs/coastgis06-photos.pdf>

El próximo CoastGIS'07 tendrá lugar en Santander, en el norte de España, el 8-10 de octubre de 2007. Los detalles completos se podrán consultar en www.coastgis.org o entrando en contacto con el autor en rfurness@ozemail.com.au.

Ron Furness (basado en el informe de la conferencia de Darius Bartlett)

Mapas y gráficos para invidentes y personas con déficit visual

2005-2006: Resumen de actividades

El siguiente informe pondrá al corriente a los lectores sobre las actividades de la comisión desde julio de 2005.

Conferencias

CCI2005 A Coruña, España: Constituyó la máxima importancia dada a los mapas táctiles desde hacía años. Una sesión de pósters y tres sesiones temáticas de artículos fueron notables por el número de ejemplos prácticos utilizados para ilustrar cada una de las presentaciones. Como la evidencia sugiere que el interés en la cartografía táctil permanece muy constante, esta tendencia no necesariamente refleja un aumento en la investigación de mapas táctiles, sino que sería el resultado, al menos en parte, de pedir a los presidentes de las comisiones que se involucraran en el comité científico. La importancia de este proceso, especialmente para la cartografía táctil, cuando muchos posibles presentadores no son cartógrafos, no puede subestimarse.

CCI2005 Exposición cartográfica: Ejemplos de mapas para personas con déficit visual de 5 países diferentes, España, Chile, Japón, Polonia y Turquía. Los mapas táctiles dominaron la sección 'Otros Mapas' en los premios de la conferencia CCI2005. Un mapa táctil de Chile que mostraba la arquitectura tectónica de las placas ganó un 2º puesto en la categoría y un mapa digital (de dedos) de contornos táctiles de Japón obtuvo el tercer lugar. El Atlas Geográfico de Polonia para escuelas recibió un tercer puesto en la sección 'Globos y Atlas'

Gráficos táctiles 2005, Birmingham, Reino Unido: Una conferencia dedicada a diagramas y fotografías de mapas para invidentes y personas con déficit visual tuvo lugar en diciembre. Como miembro del comité internacional de dirección, la comisión ACI desempeñó un papel importante ayudando a publicitar TG2005. Duró tres días y aproximadamente 200 personas de 28 países asistieron a los 8 talleres pre-conferencia, a las 36 presentaciones, a los 30 puestos de exhibiciones y a los 6 pósters, todos ellos relacionados con gráficos táctiles.

Reuniones de la Comisión

La primera reunión de la comisión de 2005 tuvo lugar en A Coruña. A pesar de la deficiente programación, 25 personas asistieron, el mayor número para cualquiera de las conferencias de ACI.

Una segunda reunión de la comisión se celebró en Gráficos Táctiles en Birmingham en diciembre de 2005. Aproximadamente 40 delegados participaron en esta breve reunión, de los cuales solamente dos estaban también presentes en A Coruña. Dado el número de debutantes de la ACI, se consideró que la reunión fue un ejercicio promocional útil para la comisión.

Actividad táctil internacional

Un resumen de las actividades más interesantes en mapas táctiles en todo el mundo se dio a la comisión y apareció en

Informes de Comisiones

TacNews (5) y (6). Se destacaron las siguientes actividades: una iniciativa continental amplia para realizar mapas geográficos de Sudamérica a pequeña escala para las escuelas; una intención por parte de China de consultar con la comisión sobre la producción de mapas táctiles para competidores y espectadores con déficit visual en los Juegos Paralímpicos de 2008 en Beijing; el uso de tecnología *force feedback* (interfaces tecnológicos que interactúan con el ser humano mediante el sentido del tacto) para capacitar a marineros con déficit visual para navegar por el mar, en Francia; el desarrollo de dispositivos de interfaces multimodales con incorporación de tecnologías SIG y GPS en Canadá y EE.UU.; la inauguración de un Atlas Escolar de Polonia (véase figura más abajo); el lanzamiento de nuevos mapas táctiles de las estaciones de metro en Londres; y Turquía e Irán anunciando sus primeros mapas táctiles.



Un nuevo atlas táctil de Polonia para invidentes y personas con déficit visual se muestra en la CCI2005 de A Coruña, España. El Presidente de la Comisión Jonathan Rowell es el segundo a la izquierda.

Nuevo segundo presidente de la Comisión

Dan Jacobson, de la Universidad de Calgary, Canadá fue nombrado segundo presidente de la comisión en A Coruña. Un breve CV y un dibujo a pluma del nuevo segundo presidente aparecieron en TacNews (6).

Sitio web de la Comisión

Según se dice, el sitio web de la comisión INTACT goza de buena opinión. Aunque no se sabe el número de “hits”, parece que se trata de un recurso que muchos productores de mapas táctiles dicen haber utilizado con regularidad. También genera un goteo continuo de nuevas preguntas y consultas de todo el mundo. La adición más reciente al sitio (principios de 2006) es una versión electrónica de TacNews.

Boletín de Noticias de la Comisión

Sigue creciendo la popularidad de TacNews, el boletín de noticias de la comisión. Hay en la actualidad más de 150 nombres en la lista de suscriptores, un aumento de más del 100% desde que se lanzó el boletín hace dos años. Aún sin

ser una publicación académica, recientemente apareció en el British Journal of Visual Impairment. Puesto que el número de contribuciones está creciendo, en ocasiones los números llegan a tener 12 páginas. El contenido es cada vez más internacional con artículos recientes de Chile, EE.UU., Francia, Irán, Noruega, Países Bajos y Polonia. Si los lectores quieren conocer más noticias, se recomienda que se suscriban a TacNews poniéndose en contacto con el presidente de la comisión.

Una puesta al día de la actividad de la comisión y de los planes futuros aparecerá en el próximo número del Boletín de Noticias de la ACI.

Jonathan Rowell, Presidente de la Comisión

Cartografía a partir de imágenes satelitales

Naciones Unidas/Zambia/Taller Regional ESA sobre aplicaciones de las tecnologías del sistema satelital de navegación global en el África subsahariana

En junio de 2006, 80 participantes de 23 países asistieron al taller de ONU/ESA organizado por el Ministerio de Sanidad de Zambia, en Lusaka. Este taller regional abordó, entre otras cosas, las aplicaciones de tecnología espacial, tales como la teledetección, la agricultura de precisión, la aviación, el transporte y las comunicaciones, e-learning, la telemedicina y la epidemiología del paisaje. Desde 2001, el programa “Aplicaciones del Espacio” de la Oficina de Asuntos del Espacio Exterior, de las Naciones Unidas (UNOOSA) ha organizado una serie de talleres regionales y reuniones internacionales para promover el uso de sistemas de navegación global por satélite (GNSS). En estos talleres y en reuniones adicionales se presentó el estado de los sistemas GNSS existentes y también se presentaron ejemplos de aplicaciones GNSS que respaldan el desarrollo sostenible y protegen el medio ambiente.

Las presentaciones en el taller de la ONU/ESA/Zambia versaron sobre las áreas de aplicación basadas en GNSS, política y estrategias para promover el desarrollo sostenible, iniciativas y experiencias internacionales en la implementación de GNSS y usos en agricultura y gestión del medio ambiente, telemedicina, epidemiología del paisaje, aviación civil y transporte por tierra y educación y formación. La mayoría de las presentaciones relacionadas con la agricultura y la gestión de recursos naturales trataron de la utilización de tecnologías espaciales integradas (p. ej., teledetección y GNSS) asistidas por SIG para topografía, cartografía y supervisión, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones. La Prof. Metternicht representó a la Comisión ACI de Cartografía a Partir de Imágenes Satelitales con dos

Informes de Comisiones

presentaciones sobre el “Uso de la teledetección y GNSS en la agricultura de precisión” y “Progresos actuales en teledetección para representar y supervisar la degradación de la tierra a escala regional”. Esta actividad de la comisión tuvo lugar como resultado del acuerdo firmado entre la ACI y la Oficina de Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Exterior en 2005, que tiene por objetivo concienciar sobre el uso y aplicaciones de GNSS y otras tecnologías espaciales de apoyo al desarrollo sostenible en todos sus aspectos: económico, medioambiental, social, tecnológico, cultural y ético. Una de las sesiones sobre aplicaciones de GNSS incluyó la meteorología, la aplicación de la información satelital en la gestión de catástrofes y la respuesta a emergencias en Malawi, usos y aplicaciones de la tecnología GNSS en la gestión medioambiental y de los recursos en el delta del Níger, aplicaciones de GPS y teledetección para la sostenibilidad medioambiental y aplicaciones de GNSS para la exploración mineral en Zambia.

El miércoles por la tarde tuvo lugar una sesión especial para identificar la cooperación regional cuando se aplican tecnologías GNSS a la agricultura, gestión del medio ambiente, telemedicina y epidemiología del paisaje y aviación civil y transporte por tierra. Se discutieron los temas y problemas de aplicación, requisitos de implementación, posibilidades de éxito y mecanismos y recursos para la implementación. La sesión concluyó con la identificación de 4 proyectos principales:

1. Cooperación internacional y creación de redes: marco legal, política y estrategia para las aplicaciones GNSS.
2. Mapas, acceso a datos y participación
3. Capacitación y educación para autoridades / expertos. Educación a usuarios (pequeños granjeros, etc.)
4. Aplicación de la tecnología espacial a la telemedicina.

El proyecto sobre capacitación propone, entre otras cosas, la creación de una biblioteca electrónica para acceder a un marco de información y participación y para compartir materiales educativos y científicos en diferentes áreas de las ciencias geoespaciales en los países africanos de la región subsahariana. Los conjuntos de datos están almacenados a nivel de país (portal web de UNOOSA). Los colaboradores tienen derecho a solicitar una contraseña (contraseña de acceso a la información protegida). Los miembros del Instituto de Ciencia Cartográfica interesados en colaborar en la creación de esta biblioteca electrónica pueden entrar en contacto con Sharafat Gadimova:

(sharafat.gadimova@unvienna.org). El taller concluyó el viernes con una presentación de informes resumidos de las sesiones. Se pueden obtener copias de las presentaciones en <http://www.unoosa.org/oosa/SAP/act2006/zambia/presentations.html>

*Graciela Metternicht, Presidenta de la Comisión
(en funciones)*

Grupo de trabajo sobre uso y usuarios de mapas

Cuestiones de uso y usuarios in Manchester

Unas 30 personas interesadas en las cuestiones de uso y usuarios se reunieron durante la conferencia de ACI en A Coruña, España el 13 de julio de 2005 y propusieron a la Comisión Ejecutiva establecer un nuevo grupo de trabajo. La ACI respondió positivamente y estuvo de acuerdo con los siguientes plazos de referencia para el periodo 2005-2007:

- Establecer una base de datos bibliográfica online. Las principales categorías en esta bibliografía serán el usuario, la usabilidad (diseño, métodos y técnicas de evaluación/tests en relación con el usuario) y mejora de las capacidades del usuario.
- Establecer un foro en la web para intercambiar conocimientos e información.
- Fomentar publicaciones sobre cuestiones de uso y usuarios en medios de cartografía y geoinformación.
- Organizar un taller o seminario en 2006.
- Promover sesiones sobre cuestiones de uso y usuarios en la CCI2007 de Moscú en agosto de 2007.

Debe quedar claro que, aunque el grupo de trabajo opera bajo el paraguas de la Asociación Cartográfica Internacional, el objeto de estudio no es en realidad sólo el uso de mapas. El alcance es mucho mayor. También incluye uso, usuarios y usabilidad de hardware, software y sistemas de información, interfaces, datos geográficos y bases de datos.

Entretanto se ha llevado a cabo trabajo sobre:

- Creación de una lista de correo de personas interesadas en cooperar con las actividades del grupo de trabajo. Es una lista dinámica. Si quieres ser añadido(a) a la lista, puedes enviar un e-mail a la dirección indicada a continuación.
- Diseño de un sitio web con el siguiente URL: <http://plone.itc.nl/icawguse/>
- Categorización necesaria para la base de datos bibliográfica. La categorización se prueba pidiendo a los miembros del grupo de trabajo que envíen algunas referencias clave.
- Organización de un seminario.

En colaboración con Chris Perkins (Universidad de Manchester) y Bob Lilley (Presidente del Comité de Programa de la Sociedad Cartográfica Británica - BCS), el grupo de trabajo organizó un seminario sobre cuestiones de uso y usuarios en el XLIII Simposio Anual y Taller de Conservadores de Mapas de la BCS que tuvo lugar el 7-10 de septiembre de 2006 en Manchester, Reino Unido. Las presentaciones fueron a cargo de un grupo internacional de conferenciantes: el Vicepresidente de ACI David Fairbairn

(usando cartas electrónicas en navegación marina), Corné van Elzakker (probando mapas web en la recuperación de datos estadísticos regionales), Jacqueline Anderson (niños usuarios de mapas) y Annu-Maaria Nivala (familiaridad en los métodos de usabilidad entre los creadores de aplicaciones de mapas). Como ya esperaba el grupo de trabajo con anterioridad, y como se hizo observar por celebridades de la ACI de gran prestigio, como Ferjan Ormeling, Chris Board y Michael Wood, que también estuvieron presentes, el Simposio BCS resultó ser un foro excelente para compartir ideas y opiniones sobre “el usuario”, los tests de usabilidad y la mejora de las capacidades del usuario. Los comentarios extraordinariamente valiosos de los miembros de la BCS en la discusión del foro serán con seguridad de utilidad en las actividades futuras del nuevo grupo de trabajo de la ACI.

Corné van Elzakker, Presidente del Grupo de Trabajo

Cartografía ubicua y Mapas e Internet

II Taller Internacional sobre Cartografía ubicua y Mapas en Internet (UPIMap2006)

UPIMap2006 tuvo lugar en Seúl, Corea, el 23-25 de octubre de 2006. Este taller fue el segundo, habiendo sido el primero en septiembre de 2004, patrocinado por la Comisión ACI de Cartografía ubicua y por la Comisión de Mapas e Internet, que en esta ocasión se celebró en la Universidad de Seúl. Su propósito es recoger las ideas de diferentes países sobre conceptos y tecnología puntera en este campo y discutir la futura dirección de estudio en este dominio. El comité de organización local fue establecido por el Prof. Yun-Soo Choi (Presidente) de la Universidad de Seúl, asistido por el personal de su departamento.

El primer día, después de la inscripción de la mañana, tuvo lugar una ceremonia de apertura como parte del Simposio SIG de Seúl en la Sala de la Cámara de Comercio e Industria Coreana, situada en el centro de Seúl. El decano de la Universidad de Seúl San-Bum Lee pronunció un saludo de bienvenida. A continuación un representante del municipio explicó el futuro de U-GIS en la ciudad de Seúl. El Dr. Masatoshi Arikawa, profesor asociado del Centro de Ciencia de Información Espacial de la Universidad de Tokio, pronunció una conferencia sobre “Cartografía ubicua en Japón”, explicando la situación general en esta área y señalando la similitud en los países del Este asiático respecto a la cartografía ubicua, especialmente entre Corea y Japón y así, propuso buscar una posible colaboración en el futuro. Después de la comida, hubo un tour técnico al Servicio de operaciones e información de transporte de Seúl, en donde oímos un discurso sobre el objetivo, las funciones del sistema y su efectividad. El objetivo del sistema es recoger

varios tipos de información sobre el tráfico en tiempo real y establecer una gestión de tráfico científica y una política de transporte, como también ofrecer a los ciudadanos varios tipos de información sobre el tráfico. En el camino al Servicio, guías estudiantes demostraron el sistema de navegación peatonal usando teléfonos móviles. Los ciudadanos pagan \$10 al mes por usar esta función (\$2-3 en Tokio). Terminamos el primer día con una maravillosa comida china por invitación del primer teniente de alcalde de Seúl. Los días segundo y tercero se dedicaron a presentaciones orales y pósters. Hubo 38 artículos de 10 diferentes países (Corea, Japón, EE.UU., Alemania, Austria, República Checa, Bulgaria, Letonia, Irán y Filipinas), divididos en nueve sesiones. Al principio de la sesión de apertura, el Prof. Ki-Ho Kim, director del Instituto de Ciencia Urbana de Seúl, dio su bienvenida a todos. Luego el Presidente Milan Konecny habló de las actividades y estudios de la ACI. Siguió el Presidente de la Comisión de Cartografía Ubicua Takashi Morita, que explicó los objetivos del taller.

Las sesiones constaron de “concepto y metodología (1), (2)”, “diseño del sistema (1), (2)”, “datos e información espacial (1), (2)”, “visualización (1), (2)” y “cuestiones de aplicación”, incluyendo cuatro artículos en cada categoría. En general pudimos constatar el progreso de esta área desde el último taller en 2004, con un número mayor de propuestas de varios sistemas y más propuestas nuevas y más concretas a partir de experiencias en usos de sistemas reales. El parecido entre la estructura espacial urbana, el sistema de direcciones, de señales, el desarrollo de sistemas de navegación de Seúl y de Tokio y la manera de confrontar cuestiones similares para encontrar direcciones, fueron muy sugeridoras para reevaluar la importancia de la noción de contexto espacial, la interacción entre el espacio real, mapa y usuario, en el concepto de cartografía ubicua.

La última sesión fue clausurada por el Prof. Jay-Hyoun Kwon de la Universidad de Seúl y por el director general del taller, señalando su éxito.

Takashi Morita
Presidente, Comisión de Cartografía Ubicua

Informes de Comisiones



Miembros de la organización local y participantes extranjeros



Tour técnico en el Servicio de Operaciones e Información del Transporte de Seúl

Historia de la Cartografía

La Comisión ACI de Historia de la Cartografía ha organizado tres reuniones:

- España (durante la Conferencia de la ACI).
- Hungría (durante la Conferencia Internacional sobre Historia de la cartografía)
- Rusia (Kaliningrado), en la Comisión ACI sobre Simposios de Historia de la Cartografía: *“Desarrollo de las ideas y métodos en Cartografía: Siglos XVIII a*

XX”, como parte del programa de la Conferencia Internacional “Inter carto – InterGIS”.

Los materiales aprobados en estas tres reuniones se especifican a continuación.

Comisión ACI sobre Historia de la Cartografía: Plazos de referencia y planificación de actividades

Basándose en el principal carácter de la Asociación Cartográfica Internacional como comunidad científica que se ocupa del desarrollo de las ideas cartográficas, la teoría, los métodos, el diseño y la tecnología de reproducción de mapas por diferentes medios, como también de los sistemas de

Informes de Comisiones

información geográfica y su aplicación a la Cartografía, consideramos necesario concentrar nuestras fuerzas en estos temas que son esenciales para la Cartografía actual. En otras palabras, pensamos que en el mundo de cartógrafos profesionales de la ACI sería adecuado prestar atención al desarrollo científico y tecnológico de esta rama de la ciencia y práctica geográficas. Es decir que querríamos fomentar el estudio del desarrollo de las ideas cartográficas, las teorías, los métodos y las prácticas en las tradiciones cartográficas de diferentes países y culturas.

Por otra parte creemos que es aconsejable concentrar nuestros esfuerzos en esos periodos de la Historia de la Cartografía que ahora están siendo considerados en el trabajo que se está realizando para los volúmenes 4 (Cartografía en la Ilustración europea) y 6 (Cartografía en el Siglo XX) de la Historia Internacional de la Cartografía. Para cumplir con este programa general durante el período de funcionamiento que le queda a la Comisión actual, proponemos concentrar nuestro trabajo en la bibliografía y estudio de fuentes de los siguientes temas:

- Estudios de campo: manuales e instrucciones (incluyendo manuscritos), informes, tablas de símbolos, publicaciones teóricas (incluyendo capítulos en libros geográficos), libros de texto, el mismo tipo de materiales para la recopilación de descripciones geográficas durante (o después de) los estudios.
- Cartografía general y temática a pequeña escala: trabajos publicados y manuscritos sobre recopilación de mapas con utilización de fuentes diferentes, instrumentos y técnicas, publicaciones y escritos sobre proyecciones y su uso, trabajos sobre generalización de mapas.
- Uso de mapas: instrucciones para profesionales (cartógrafos, geógrafos y otros) y para consumidores en general; escritos de geógrafos y observaciones en la materia.

Por consiguiente, deberemos recopilar una herramienta de investigación para los estudiosos en forma de bibliografía anotada de obras publicadas y manuscritas en estos temas para cada uno de los países. Este programa se ha llevado a cabo en parte en forma de publicaciones para la Comisión ACI sobre Simposios de Historia de la Cartografía “*Desarrollo de ideas y métodos en Cartografía: siglos XVIII a XX*” en el programa de la Conferencia Internacional “InterCarto – InterGIS”. Estos materiales se publicaron como parte de las actas de la Conferencia y como edición separada: *Desarrollo de ideas y métodos en Cartografía: materiales de la reunión de la Comisión en Kaliningrado (agosto, 2006)*. Editor: Presidente de la Comisión ACI de Historia de la Cartografía, Prof. Dr. Alexey

Postnikov; Editores de idioma: Dra. Irina Sirotkina, Dr. Roger Smith. (Moscú: OOO INFOKOR, 2006), 167 p. ISBN 5-98866-008-8).

La próxima reunión de la Comisión tendrá lugar en Moscú durante la Conferencia de la ACI en 2007.

Miembros 2003-2007

Prof. Dr. Alexey Vladimirovich Postnikov (Presidente); Dalia Varanka, Ph.D; Profesora Dr. Elri Liebenberg; Dr. Robert W. Karrow, Jr.; Lucyna Szaniawska; Dr. Imre Josef Demhardt; Milan V. Drápela; Pellervo Kokkonen; Prof. Li Xiaocong; Carme Montaner; Águeda Saucedo; Evangelos Livieratos; Katalin Plihál; Dr. Zsolt Török; Dr. Nikolay Komedchikov ; Prof. Koji Hasegawa; Dr. sc. Mirela Slukan-Altiç; Margit Tohver; MSc. Lyudmila Zinchuk; Jana Moser; Dr. Peter van der Krogt; Dr. Markus Oehrli.

Alexey Vladimirovich Postnikov, Presidente de la Comisión

Grupo de Trabajo ACI en Historia de la Cartografía Colonial en el siglo XIX y principios del siglo XX

I Simposio Internacional, Utrecht, Países Bajos: 21-23 de agosto de 2006

La historia de la cartografía emprendida por los poderes coloniales durante el siglo XIX y principios del XX ha adquirido más importancia de la habitual en el período postcolonial, lo que ha llevado en 2004 a la formación de un grupo de trabajo de ACI separado. El primer simposio internacional de este grupo de trabajo tuvo lugar en la Universidad de Utrecht, en los Países Bajos, el 21-23 de agosto de 2006. El simposio estuvo abierto a todos los cartógrafos, geógrafos, historiadores, coleccionadores de mapas, profesores y personas no expertas interesadas en la historia de la cartografía de ultramar de mitad del siglo XVIII a mitad del siglo XX, con una asistencia de aproximadamente 30 delegados. Hubo representación de los Países Bajos, Bélgica, Alemania, Croacia, el Reino Unido, Irlanda, Israel y Sudáfrica. El simposio fue inaugurado por el Prof. Dr. B. Van der Zwaan, Decano de la Facultad de Geociencias de la Universidad de Utrecht, después de lo cual el Prof. Ferjan Ormeling, Director del Departamento de Cartografía y Secretario General de la ACI, dio la bienvenida a los delegados en nombre de esta asociación. Las colaboraciones se presentaron dentro de cinco sesiones: cartografía colonial holandesa, aspectos teóricos y fuentes cartográficas, cartografía de la exploración de África, cartografía militar británica y cartografía de África en el siglo XX. Las actas de la conferencia se han publicado en

Informes de Comisiones

CD-ROM y los artículos presentados pueden consultarse en el sitio web del grupo de trabajo: www.histcolcarto.org.

Durante el simposio tuvo lugar una discusión interesante y constructiva instigada por el Dr. Andrew Cook, de la Biblioteca Británica, en relación con la función y futura credibilidad del grupo de trabajo. Se decidió que en reuniones internacionales futuras habrá también un componente de taller en el que podrán discutirse aspectos tales como las fuentes y métodos utilizados en la investigación de la cartografía colonial. Un componente tal no sólo estimulará a los investigadores a discutir los problemas mutuos, sino que también facilitará a posibles futuros delegados la financiación necesaria para asistir a la reunión.

También tuvieron éxito los aspectos social y técnico del simposio. El domingo 20 de agosto de 2006 el Departamento de Cartografía de la Universidad de Utrecht patrocinó una reunión en el Hotel Mitland y durante todo el periodo de tiempo que duró el simposio la Cartoteca de la Universidad de Utrecht presentó una extraordinaria exhibición de mapas coloniales holandeses. El miércoles 23 de agosto de 2006 se organizaron dos excursiones técnicas para los delegados, una al Instituto Real Tropical (antiguamente Instituto Colonial) en Amsterdam y la otra a la biblioteca de la Universidad de Amsterdam que alberga, entre otras, la Colección de Mapas de la Sociedad Geográfica Real Holandesa.

Elri Liebenberg, Presidenta, GT ACI sobre Historia de la Cartografía Colonial en los siglos XIX y XX.



Delegados al Simposio Internacional del GT ACI sobre Historia de la Cartografía Colonial en los siglos XIX y XX. Universidad de Utrecht, Utrecht, Países Bajos, 21-23 agosto 2006.



Nessa Cronin (Irlanda), Christopher Board (Reino Unido) y Andrew Cook en la Cartoteca de la Universidad de Utrecht.

Cartografía teórica

Mapas prehistóricos y sistemas semiológicos

El 6-13 de agosto de 2006 la Comisión ACI de Cartografía Teórica, la Universidad Técnica de Dresde (Alemania) y la Universidad Shevchenko (Kiev, Ucrania) organizaron una pequeña excursión con el lema "Patrimonio Cartosemiológico Europeo". La meta de este viaje era visitar cuatro museos europeos seleccionados con mapas prehistóricos (imágenes parecidas a mapas) y sistemas de signos prehistóricos. Fueron los siguientes: Dolni Vestonice (República Checa), el museo del mapa de Pavlov, en Kiev el Museo de la Naturaleza con el mapa Mezhirich, el Museo Arqueológico "Tumba de Piedra" con petroglifos situado en Melitopol, y en Simferopol yacimientos paleolíticos y neolíticos, todo ello en Ucrania. Un breve informe titulado "El primer viaje de estudio cartosemiológico" fue publicado en el Dresden Universitaetsjournal, N° 14, 2006, pág. 8. Además se puede encontrar una copia del informe en el sitio web:

http://tudresden.de/die_tu_dresden/verwaltung/dezernat_5/sachgebiet_5_7/bilder/pdf2006/UJ14-06.pdf.

Nuestra excursión fue una pequeña parte del proyecto piloto internacional "Patrimonio Cartosemiológico Europeo". He informado sobre este proyecto en el I Taller sobre el Grupo de Trabajo sobre Planteamientos Digitales del Patrimonio Cartográfico en Tesalónica (18-19 de mayo de 2006). En principio es posible repetir la misma excursión para participantes de uno a dos grupos de la XXIII CCI 2007 en Moscú, como excursiones post-conferencia. Las posibles rutas para estos viajes pueden ser: Moscú – Kiev (Museo de la Naturaleza, museo Trypillie) o Moscú – Melitopol (museo arqueológico).

Alexander Wolodtschenko. Presidente de la Comisión



La “Tumba de Piedra” cerca de la ciudad de Melitopol (Ucrania)

Cartografía teórica y Geoinformación

El simposio internacional que se celebró el 28-29 de octubre de 2006 en Wuhan, China fue organizado por la Comisión ACI de Cartografía teórica y la Escuela de Recursos y Ciencia Medioambiental de la Universidad de Wuhan, en colaboración con las Comisiones de Cartografía y SIG de la Sociedad China de Geodesia, Fotogrametría y Cartografía y la Sociedad Geográfica China.

El programa para el primer día incluyó la ceremonia del 50 aniversario de la Universidad de Wuhan y la participación en la sesión de apertura de la XIV conferencia internacional sobre geoinformática (Geoinformática 2006) en Wuhan.

El segundo día, después de los saludos de Qingquan Li, Vicepresidente de la University de Wuhan, Milan Konecny, Presidente de ACI, William Cartwright, Vicepresidente de la ACI y Alexander Wolodtschenko, Presidente de la Comisión ACI de Cartografía Teórica, los participantes de Alemania, Australia, Austria, Canadá, EE.UU., Italia, República Checa, Rusia, Ucrania, y el país anfitrión, China, presentaron sus artículos en conferencia y en pósters. Se presentaron los siguientes artículos en cuatro sesiones orales:

Sesión 1: *Arte y Cartografía* (Cartwright, W.), *La cartosemiología de los mapas: hacia un esquema general* (Schlichtmann, H.), *Significado y dibujos en Cartografía: información por iconos* (Bianchin, A.), *Cuando y cómo los mapas no funcionan: aspectos cartosemiológicos* (Wolodtschenko, A.).

Sesión 2: *Cambios en nuestra concepción del espacio a través de Internet y de la cartografía móvil* (Peterson, M.), *Un modelo de tetraedro para la geocomunicación basada en iconos* (Angsüsser, S.), *Mapas de nueva generación. Etapa moderna* (Artemyev, Ju.), *Consideración de gráficos-imágenes en investigación y aplicación de geociencia* (Qi, Q.).

Sesión 3: *Aplicación de la información cartográfica a SIG y modelado ecológico: problemas y experiencia* (Rotanova, I.N., Mikhailov, S.A., Shikikh, A.A., Vedukhina, V.G.), *Un modelo conceptual para diseñar un sistema adaptable de simbología de mapas* (Wang, Y.), *Mapas especiales para representar la cognición espacial* (Ai, T.), *SIG: de estático a dinámico* (Tang, X.).

Sesión 4: *Paradigma lingüístico como puente entre los modelos geométrico y semántico de SIG* (Du, Q.), *Propuesta de comparación: carreteras paralelas e intersecciones en raqueta en los mapas digitales* (Meng, Z., Wei, S., Meng, L.), *Algoritmo de marca de agua para datos de cartografía vectorial basado en transformación de wavelets* (Zhu, Z.), *El lenguaje de los dibujos geográficos rusos en el período anterior a Pedro I (siglos XVI – XVII)* (Komedchikov, N.), *Cartografía de los mares Negro y de Azov: investigación sobre historia de la Cartografía* (Gordyeyev, A.), *El arte visual de la simbolización cartográfica considerando las perspectivas del estructuralismo y la deconstrucción* (Ma, C.).

Después de las presentaciones tuvo lugar una discusión interesante moderada por W. Cartwright, M. Peterson y A. Wolodtschenko. Los resultados del simposio se publicarán en el sitio web:

<http://www.ais.fraunhofer.de/and/Wuhan2006>.

Se organizó un programa cultural para los días 30 y 31 de octubre. Los participantes tuvieron la oportunidad de visitar el “Lar de las Tres Gargantas” y la “Presa de las Tres Gargantas”. El próximo simposio cartográfico será en agosto de 2008 en Barnaul y Novosibirsk (Rusia).

Alexander Wolodtschenko, Presidente, Comisión de Cartografía Teórica

Cartografía a nivel empresarial: desarrollo sostenible en el futuro

Notas de un panel público de discusión en la Conferencia Internacional InterCarto – InterGIS 12, Berlín, 29 agosto 2006

El panel público de discusión de InterCarto-InterGIS, Berlín 2006 tuvo como objetivo discutir cuestiones estratégicas con respecto al alcance interdisciplinario de la conferencia. Aquí se recopilan los resultados de las discusiones principales como también un conjunto de recomendaciones. Además de la información personal sobre los científicos individuales, estos resultados pueden ser también de utilidad en definiciones de proyectos relacionados con la innovación, para ser considerados en programas marco de investigación y para dar énfasis a nuevas direcciones en los currículos para la educación en

ciencias medioambientales a nivel local, regional, nacional e internacional.

Desarrollo sostenible: Desarrollo sostenible o sostenibilidad es un término que está constantemente evolucionando en su definición y aplicación. Refleja el carácter dinámico de los sistemas naturales y humanos. La literatura actual intenta definir el desarrollo sostenible como un paradigma de significado y suficientemente flexible para aplicarse a la amplia base de sectores que abarca.
[<http://www.iisd.org/sd/principle.asp?pid=42&display=1>]

Actualmente la ideología del desarrollo sostenible está convirtiéndose en un imperativo social universal sin ninguna alternativa práctica en la sociedad moderna. En este contexto se entiende que “desarrollo” significa un proceso lógico de cambio en la sociedad que se examina inseparablemente de la naturaleza. Definamos sostenibilidad como la capacidad de un sistema (natural o social) para mantener sus parámetros cualitativos básicos durante el proceso de desarrollo. De acuerdo con G.H. Brundtland, el concepto de desarrollo sostenible (DS) es en primer lugar y sobre todo un compromiso entre los intereses de las generaciones presentes y futuras. En realidad este compromiso puede conseguirse por medio de cambios progresivos (ascendentes). El informe “Nuestro Futuro Común” de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo afirma:

“Es posible el desarrollo sostenible para la humanidad – un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas” [Nuestro Futuro Común, 1989]. Así pues, es necesario considerar el DS como un proceso invariable de reproducción del estado del entorno social por el cual la dinámica natural de los sistemas sociales no afecta sus características estructurales y cualitativas.

Sin embargo, si se tienen en cuenta las cuestiones discutidas en INTERCARTO 12 en Berlín, la definición puede ampliarse de la siguiente manera: *“Desarrollo sostenible es el proceso fundamental por el que la sociedad avanza hacia el futuro, satisfaciendo las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. En la práctica, el desarrollo sostenible se entiende, se valora y se comunica a través de la ciencia, la interacción pública y la libertad”*.

El desarrollo sostenible requiere educación, investigación y transferencia de conocimientos. Los profesionales de la cartografía y de la industria geoespacial están capacitados de manera singular para colaborar en la consecución de estas metas. La tierra, el agua, el aire y la gente están todos localizados en algún sitio.

El denominador común de la localización trasciende límites, fronteras, disciplinas e ideologías o culturas individuales, lo cual ofrece un contexto a partir del cual comunicación, recursos y fondos holísticos y diversos pueden converger y pueden lograrse acuerdos. Para abordar estos retos deben reconocerse y confrontarse varias realidades:

Idioma: Los productos y servicios multilingües están siendo cada vez más importantes y deben respaldarse. Permiten la concienciación a través de diferentes culturas, hacen aumentar los niveles de participación y con mayor probabilidad van a garantizar un apoyo más duradero. La información cartográfica relacionada con el desarrollo sostenible debe esforzarse en facilitar más opciones multilingües.

Cartografía / Desarrollo sostenible: La cartografía no sólo trata de la producción de mapas, sino que también es una forma de comunicación. Es digno de mención el hecho de que muchos dentro de la industria geoespacial internacionalmente están ahora comenzando a comprender y considerar la cartografía como una parte fundamental del proceso empresarial. Es decir que se ve la cartografía al mismo nivel que las relaciones humanas (RH), las relaciones con los clientes y su gestión (RCG) y los sistemas de contabilidad. Es un componente integral de ‘hacer negocios’, y por consiguiente fundamental para el desarrollo sostenible.

Estandarización: Para confrontar los retos que presenta la comunicación de la información y los conocimientos, se requiere la estandarización a muchos niveles, desde el contexto a los metadatos y desde la sintaxis a la simbología cartográfica. Se hacen también necesarios sistemas de hardware y protocolos de transferencia de datos (p. ej., GML, XML, ISO) para conseguir más altos niveles de conformidad y comprensión. Se deberán considerar, utilizar y participar los estándares geoespaciales. Existen altos niveles de estandarización en productos y servicios tanto patentados como ‘open source’. Para el desarrollo sostenible deben considerarse las aplicaciones y recursos ‘de pura raza’, que incluyan interfaces estandarizadas y que apoyen las que sean muy abiertas.

Comunicación: La comunicación puede ser de varios modos y tipos. Mucha gente todavía utiliza productos cartográficos impresos como su única fuente de información espacial. Aunque aproximadamente el 70% de los hogares cuentan con un ordenador, la distribución es irregular y los servicios de banda ancha no existen todavía en toda Europa y Asia. Los productos y servicios deben considerar todas las formas de comunicación incluyendo distribución por ordenador, productos impresos, DVD y radio. Merecería la pena considerar más conferencias regionalmente que educaran e informaran a las comunidades más pequeñas sobre el valor del desarrollo sostenible.

Problema crítico de recursos: No siempre se dispone de recursos dentro de la comunidad de ‘desarrollo sostenible’ o de la comunidad ‘medioambiental’ para hacer progresar las metas y objetivos señalados por la comunidad cartográfica. Puesto que el desarrollo sostenible implica consideraciones económicas en el proceso, debe reconocerse que la industria privada puede contribuir y estaría dispuesta a desempeñar un papel más importante. Las comunidades agrícola y forestal, junto con una más amplia comunidad geoespacial, controlan y gestionan grandes cantidades de capital financiero y de tierras. En la medida en que sea práctico, las iniciativas de desarrollo sostenible y la comunidad cartográfica deberían considerar involucrar más estrechamente a la industria corporativa y privada en la toma de decisiones.

Usabilidad: La usabilidad de la información espacial como datos, productos y servicios, está estrechamente relacionada con el coste, los derechos legales de propiedad y la capacidad de recrear información a través de análisis y desarrollo de nuevos productos. Deben considerarse estos factores, de manera que los individuos que usen los productos consigan tener un ‘espíritu de empresa’ tanto en su participación como en su actividad. Un factor clave que dicta el alto nivel de uso está relacionado con la precisión de los datos espaciales y los productos informativos. Los productos de alta calidad tienden a ser reutilizados. La tendencia actual internacionalmente es ir en la dirección de tecnologías de más alta precisión.

Nivel de los usuarios: El uso de productos cartográficos y de la información espacial puede considerarse como un ‘continuum’ que abarca desde aquéllos que poseen pocos conocimientos e interés hasta los profesionales y ejecutivos. El uso de productos cartográficos no debe verse como una dicotomía sino que debe reconocerse que la investigación y disponibilidad de los productos cartográficos actuales se está orientando cada vez más hacia la finalidad. Los usuarios se están convirtiendo en ‘creadores’ de productos cartográficos –como forma de comunicación. Los ejecutivos de alto nivel seguirán usando varios tipos de documentos para la toma de decisiones, pero los planes de desarrollo sostenible se realizarán dentro del campo de las necesidades de comunicación de los individuos, las ideas y las estrategias, usando las tecnologías cartográficas como elementos de comunicación.

Investigación/Aspectos social y conductual: En el dominio de la cartografía debe continuarse la investigación, tanto la aplicada como la básica. Como dominio, la cartografía está sufriendo un proceso de cambio y adaptación con el desarrollo de Internet y de las metodologías de publicación. Los planes de desarrollo sostenible necesitarán de servicios cartográficos bien definidos, pero la meta de comprender el rol de la cartografía en el contexto de la nueva programación, comunicación y estrategias sociales con énfasis en el comportamiento no se

conoce aún del todo. Así pues, la investigación básica sigue siendo una meta importante para la disciplina y esa investigación debe considerar aventurarse cada vez más en el dominio del ‘desarrollo sostenible’ – incluyendo los científicos sociales y económicos y los profesionales de la comunicación.

Comisión Europea: Durante años se ha realizado un gran número de investigaciones en los campos de la TIC y medio ambiente en los que la evolución de los datos geoespaciales ha desempeñado un papel vital en la comprensión de los procesos medioambientales, prediciendo los impactos medioambientales y respaldando las decisiones y la gestión medioambientales. La Comisión Europea está en buena posición para interactuar con otras agencias europeas como Eurostat, Agencia Europea del Espacio y las comunidades agrícola y forestal y para iniciar y respaldar el uso de datos a través de fronteras, la armonización y las metas educativas en relación con la cartografía. Durante el curso de FP6, el programa IST dio prioridad al fomento de la investigación en relación con la TIC para la reducción de riesgo de catástrofes y gestión de emergencias, en los que se han hecho progresos muy particulares en el diseño y desarrollo de arquitecturas de información abierta con énfasis en los servicios y redes de sensores para una mejor supervisión medioambiental. En FP7 se ampliará el área de aplicación para incluir la gestión de riesgos medioambientales generales, la gestión de recursos naturales y una mejor eficiencia energética, con objeto de abordar de una manera más efectiva el crecimiento sostenible.

Recursos financieros: En principio, el desarrollo sostenible, si se implementa adecuadamente, debe ser económicamente autosuficiente. Es necesario crear estrategias que incluyan apoyo financiero suficiente para sostener los mismos sistemas y estructuras que se están implementando. Ésta es la razón esencial por la cual la información cartográfica y espacial necesita ser abordada a nivel empresarial e implementada paralelamente al proceso de toma de decisiones. No se trata de algo añadido o de algo que ocurre tardíamente; por el contrario, los datos y la información espacial son recursos estratégicos en los que descansa la toma de decisiones.

Recomendaciones

La educación es una herramienta esencial para conseguir la sostenibilidad. La gente en todo el mundo reconoce que las tendencias actuales de desarrollo económico no son sostenibles y que la concienciación pública, la educación y la formación son indispensables para mover la sociedad hacia la sostenibilidad.

Mejora de la educación para todos los ciudadanos: La educación afecta directamente a los planes de sostenibilidad en las siguientes tres áreas:

Implementación: Una ciudadanía educada es vital para implementar un desarrollo sostenible informado. En efecto, un plan de sostenibilidad nacional puede expandirse o limitarse dependiendo del nivel de educación conseguido por los ciudadanos de la nación. Las naciones con alta proporción de analfabetismo y mano de obra no cualificada tienen menos opciones de desarrollo. En su mayoría estas naciones están forzadas a comprar energía y artículos manufacturados en el mercado internacional con moneda extranjera. Para conseguirla, estos países necesitan un comercio internacional, lo cual habitualmente conduce a la explotación de los recursos naturales o a la conversión de las granjas familiares autosuficientes a producciones agrícolas masivas comerciales para la exportación (“cash-crop”).

Toma de decisiones: Las decisiones correctas que afectan la comunidad, el bienestar social, económico y medioambiental también dependen de la educación de los ciudadanos. Las opciones de desarrollo, especialmente las opciones “más verdes”, se acrecientan a medida que mejora la educación. Con una creciente conciencia de los mapas, éstos se usan cada vez más como herramientas de apoyo a las decisiones en diferentes esferas de los empeños humanos. Ejemplos notables son el uso de mapas en sistemas de navegación por carretera y mapas de pobreza para su mitigación, objetivos de los cuales depende la vida de millones de personas. Para mejor contribuir al desarrollo sostenible, es importante conocer dónde y cómo utilizar los productos cartográficos. Esto será determinante para contribuir significativamente al desarrollo sostenible y para integrar las muchas disciplinas involucradas en el mismo al usarse cada vez más los mapas. Además de las disciplinas de la ciencia espacial, se ha demostrado que los mapas son muy útiles para generar hipótesis y comprender cualquier problema y para presentar los hallazgos de investigaciones. La comunidad cartográfica debe intentar involucrar a otros científicos, particularmente los sociólogos, en el uso y aplicación de las tecnologías espaciales. Se recomienda vivamente la investigación sobre la utilización de mapas aplicada a diferentes disciplinas, particularmente en el área de la toma de decisiones.

Calidad de vida: La educación es también esencial para mejorar la calidad de la vida. La educación eleva el estatus económico de las familias, mejora las condiciones de vida, disminuye la mortalidad infantil y aumenta los logros de la generación siguiente, aumentando con ello las oportunidades de bienestar económico y social para la misma. La mejor educación tiene implicaciones tanto individuales como nacionales.

Apoyo financiero y actividades relacionadas: La Comisión Europea apoya la financiación de proyectos internacionales de investigación aplicada a través de sus Programas Marco para Investigación y Desarrollo

Tecnológico. Pero con objeto de garantizar una mejor comunicación entre los diferentes actores y acciones en el desarrollo sostenible, es necesario contar con apoyo local. Otras organizaciones internacionales también respaldan los proyectos que tienen como objetivo el DS: ACI, ONU, etc.

El problema es cómo armonizar ese tipo de actividades con objeto de respetar los principios del DS en diferentes niveles. El DS se centrará en mejorar la calidad de vida para todos los habitantes de la tierra sin aumentar el uso de los recursos naturales más allá de la capacidad del medio ambiente para suministrarlos indefinidamente. Hay que hacer comprender que la inacción tiene consecuencias y que debemos encontrar maneras innovadoras para cambiar las estructuras institucionales e influir en la conducta individual. Se trata de actuar cambiando la política y la práctica a todos los niveles, desde el individuo a la comunidad internacional.

Angela Ionita, Jeff Thurston, Márta Nagy-Rothengass, Vladimir Tikunov, Felicia Akinyemi, Marek Baranowski, Horst Kremers. Contacto: office@horst-kremers.de

Cartografía móvil

El uso de la tecnología telefónica celular en actividades y recogida de datos de viaje

Los órganos de decisión y planificación del transporte confían cada vez más en informaciones detalladas sobre viajes a nivel individual y patrones de actividad en forma separada, no integral o agregada, para las decisiones sobre planificación y formulación de una política de transporte. Históricamente la mayor parte de esta información se recogía utilizando estudios de origen-destino (OD), que necesitaban de la visita a hogares (seleccionados) y de la recogida de información en el lugar de residencia, lugar de trabajo, modo de transporte utilizado, tiempos de salida/llegada, etc. (la información se relacionaba principalmente con los viajes de ida y vuelta de casa al trabajo). Estos estudios son a menudo costosos, contienen relativamente poca información sobre el patrón de viaje diario completo y pueden ser de dudosa calidad si no se planifican y ejecutan bien. Además, al recibir más atención los defectos que se observaban en el planteamiento convencional e integral de la planificación del transporte, los progresos teóricos, conceptuales y metodológicos en la investigación del comportamiento de las actividades/viajes han necesitado datos más detallados no agregados.

Las tecnologías de localización ofrecen técnicas y herramientas interesantes y potencialmente muy útiles para aumentar, complementar y en algunos casos incluso reemplazar a los tradicionales estudios de origen-destino y a los diarios de actividades-viaje. Estas tecnologías incluyen el

Crónicas Especiales

Sistema de Posicionamiento Global (GPS), el Sistema Global para Comunicación Móvil (GSM) y la identificación por radiofrecuencia (RFID), que están respaldados por tecnologías y herramientas computerizadas de recogida de datos, de imágenes satelitales y tecnología informática móvil. Esta tecnología evita los problemas asociados con los diarios y cuestionarios tradicionales de recogida de datos, tales como el factor subjetivo de la persona que responde, la falta de comprensión o conocimiento y el registro erróneo (p. ej., hora y localización equivocados) y además proporciona información suplementaria no disponible anteriormente, como la exacta trayectoria espacio-temporal de la actividad y el viaje. En un país en vías de desarrollo como Sudáfrica, en donde se usan de manera generalizada los teléfonos celulares GSM, éstos pueden ser particularmente útiles para superar los problemas asociados con información defectuosa sobre viajes, datos ausentes o incompletos (en datos de localización específica) y finalmente detalles de viajes incompletos, ausentes o incoherentes.

El uso de GPS en el seguimiento de vehículos, de plataformas móviles de carga y de animales individuales está bien establecido, pero no se ha utilizado para seguir a personas, principalmente debido al alto coste de distribución de receptores GPS a todos los participantes en estudios de actividades humanas a gran escala, tales como el estudio del tipo y características de los viajes diarios que realizan los residentes de una ciudad. La proliferación de los teléfonos celulares y sus características inherentes, temporales y espaciales (posicionamiento), hace de ellos una herramienta interesante para abordar algunos de los problemas relacionados con los datos y la tecnología. Sin embargo, los teléfonos celulares también presentan algunos problemas en la recogida de datos, especialmente la localización precisa. Para superar este inconveniente, pueden ser necesarios algoritmos posicionales complejos sustentados por muchos datos adicionales. La posición de un teléfono celular puede determinarse por medio del mismo teléfono (lo cual requiere un software especial para cada marca o incluso para cada modelo) o por medio de la red, como por ejemplo, identificando la estación base (transmisor GSM o torre de teléfonos celulares) utilizada.

Para estudios a gran escala sólo es factible el uso de la opción red. La precisión depende mucho de la densidad de las estaciones base y de la calidad de las señales en el área de estudio. En las áreas urbanas con una más alta densidad de estaciones base, la resolución puede ser tan grande como 50 – 300 metros, dependiendo del tamaño de la célula. En áreas alejadas la precisión puede ser considerablemente menor y en áreas con pocas estaciones base los datos posicionales pueden ser bastante pobres debido a tamaños de célula por encima de 70Km de diámetro.

Cuando se quieren utilizar teléfonos celulares para seguimiento, obviamente se debe obtener permiso de los participantes en el estudio. En el año 2005 el CSIR, una junta científica en Pretoria, Sudáfrica, realizó un estudio piloto de dos días con la participación de 66 empleados. Se enviaron los números de los teléfonos celulares al proveedor del servicio, que registró durante dos días, y a intervalos de cinco minutos, las estaciones base utilizadas por cada uno de los 66 teléfonos celulares. El teléfono celular (se use o no para hacer una llamada) está en contacto permanente con una red GSM siempre que esté encendido, y se gana acceso a la información sobre localización enviando al teléfono celular una señal. El proveedor del servicio suministró los datos al equipo de investigación, añadiendo las coordenadas geográficas de los centroides de las áreas de recepción de cada una de las estaciones base utilizadas. La precisión posicional (en un primer nivel) se obtiene a partir del radio de la zona de captación de las estaciones base (que puede dividirse en segmentos). Después los datos se transfirieron a una unidad de procesamiento que añadió información contextual a los datos e ‘interrogó’ a los datos brutos con algoritmos de etiquetado y reglas de limpieza. Se derivó una vía de actividad-viaje diario y se extrajeron los datos para su uso en aplicaciones tales como la planificación del transporte (véase figura 1)

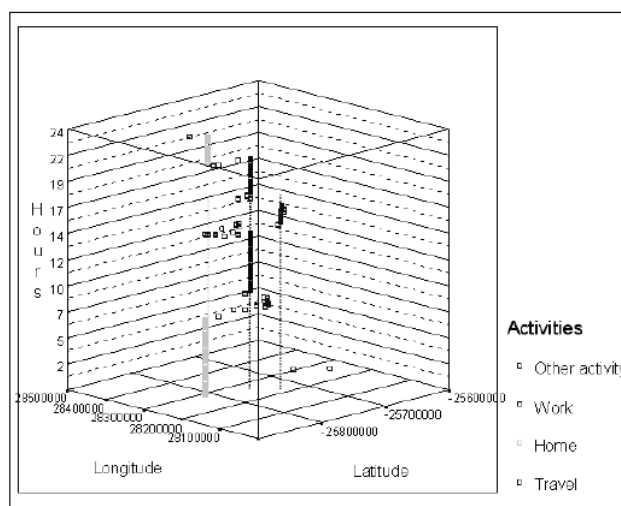


Figura 1: Comparación del registro del teléfono celular con el patrón de actividades diarias

Se utilizó un mapa de flujo, modelo diseñado para analizar las interacciones y flujos o movimientos y vincular el movimiento del teléfono celular a la red de carreteras más próxima. Se hizo así para ilustrar el “tráfico” en ciertas carreteras al CSIR y desde el CSIR. La mayoría de los movimientos al CSIR fue desde los suburbios del Sudeste de Pretoria, en donde se hallan la mayoría de los hogares (orígenes) de los participantes. Obviamente, puesto que la mayor parte de los participantes trabajan en el CSIR todos

Crónicas Especiales

los días, el mayor volumen de tráfico fue alrededor del CSIR. La figura 2 ilustra el movimiento al CSIR y desde el CSIR durante el periodo de estudio. El estudio mostró que con teléfonos celulares es posible obtener datos de comportamiento de viaje a nivel individual. Sin embargo, aunque se pueden ‘extraer’ informaciones tales como el origen y destino de los viajes (y su vinculación con zonas de transporte) a través de los teléfonos celulares, una más rica descripción de los patrones de actividades y viajes diarios de los individuos demostró ser una tarea considerablemente más compleja, necesitando (al menos inicialmente) mucha más innovación metodológica.

Basándonos en el éxito de este estudio piloto, estamos ya involucrados en un proyecto de mayor dimensión con el objetivo de examinar muestras mucho más grandes de ciudadanos, refinando los modelos y las técnicas, mejorando los datos e identificando nichos de aplicación de la tecnología.

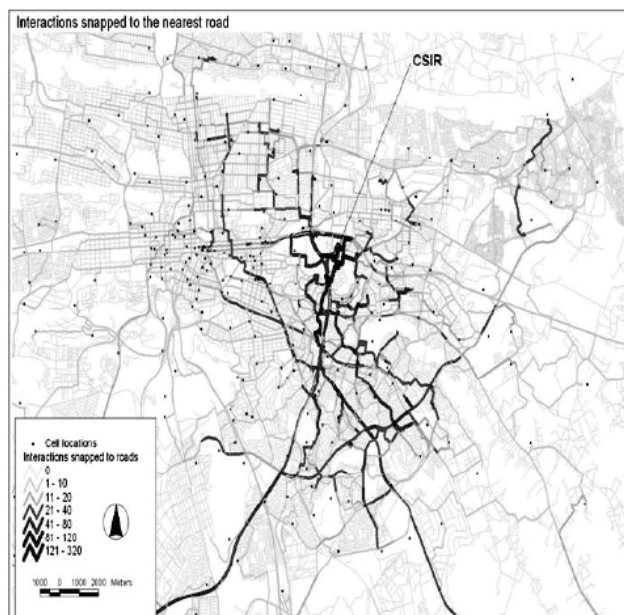


Figura 2: Modelado del movimiento de tráfico basado en datos de teléfonos celulares

Peter Schmitz¹, Antony Cooper¹ y Stephan Krygsman²

¹ CSIR Built Environment, Pretoria, Sudáfrica,

pschmitz@csir.co.za y acooper@csir.co.za ;

²Universidad de Stellenbosch, Stellenbosch,

skrygsman@sun.ac.za

Próximos Eventos

II Taller ACI sobre Análisis y Modelado Geoespacial

12-13 julio 2007 Athens, GA, EE.UU.

Contacto: xyao@uga.edu; bin.jiang@polyu.edu.hk

<http://www.ggy.uga.edu/people/faculty/xyao/Workshop2007/>

Taller ACI “Lenguaje de Mapas y Geoinformación”

Moscú, Rusia

Fecha: 3-4 agosto 2007

Contacto:

alexander.wolodtschenko@mailbox.tudresden.de

Map World Forum

Hyderabad International Convention Centre,

Hyderabad, India

22-25 enero 2007

Email: info@mapworldforum.org

Sitio web: www.mapworldforum.org

V Conferencia Internacional GEOMATICA 2007

12-16 febrero

La Habana, Cuba

Sitio web: <http://www.informaticahabana.com/>

INTERGEO Este.

28 febrero - 2 marzo

Sofía, Bulgaria

Sitio web: www.intergeo-east.com

Map Middle East 2007

Dubai, UAE

26 - 29 marzo

E-mail: info@mapmiddleeast.org

Sitio web: <http://www.mapmiddleeast.org>

X Conferencia Internacional sobre Ciencia de la Información Geográfica AGILE

8-11 May

Aalborg University, Dinamarca

Web site: <http://468041.g.portal.aau.dk/>

FIG XXX Asamblea General y Semana de Trabajos.

13-17 mayo

Hong Kong SAR, China

Sitio web: www.figww2007.hk

V Simposio Internacional sobre Calidad de Datos Espaciales

Enschede, Países Bajos

13 - 15 junio

Sitio web: <http://www.itc.nl/ISSDQ2007>

XXXII Simposio Internacional sobre Teledetección del Medio Ambiente

25-29 junio

San José, Costa Rica

Sitio web: www.cenat.ac.cr/simposio/index.htm

XXIII Conferencia Cartográfica Internacional.

4-10 agosto, Moscú, Federación Rusa

Sitio web: www.icc2007.com

XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección

Fecha: 19- 21 septiembre 2007

Mar del Plata, Argentina

www.xiicongreso-aet.org.ar

Contacto: Dr Raul Rivas (rrivas@rec.unicen.edu.ar)

Colaboraciones

Enviad colaboraciones a:

Graciela Metternicht, Editor ICANews

School of Spatial Sciences

Curtin University of Technology

GPO Box U 1987, Perth 6845

Western Australia

Email: g.metternicht@curtin.edu.au

Fax: +61-8-9266 2703

Ftp: [cage.curtin.edu.au](ftp://cage.curtin.edu.au)

Directory: /graciela/ICA/incoming

**Las siguientes
Organizaciones respaldan
la Asociación Cartográfica
Internacional:**

Centro Argentino de Cartografía

Tel.: +54 1 576 5545
fax +54 1 502 6799
Av. Cabildo 381
1426 BUENOS AIRES
ARGENTINA

Institut Cartografic de Catalunya

Tel.: +34 93 425 29 00
fx +34 93 426 74 42
Parc de Montjuic
E - 08038 BARCELONA
ESPAÑA

United States Geological Survey

Tel.: +1 703 648 4639
fax +1 703 648 5542
National Mapping Division
519 National Center
PRESTON Virginia 22092
EE.UU.

Institut Géographique National

Tel.: +33 1 43 98 82 95
fx +33 1 43 98 84 00
136 bis rue de Grenelle
75700 PARIS 07 SP
FRANCIA

National Hydrographic Office

P.O. Box 75
DEHRA DUN – 248001
INDIA

Geographical Survey Institute

Tel.: +81 298 64 1111
Fax +81 298 64 1804
Kitasato 1
IBARAKI-KEN 305
JAPÓN

**International Institute for Geo-
Information Science and Earth
Observation (ITC)**

Tel.: +31 53 487 44 44
fax +31 53 487 44 00
Hengelosestraat 99
P.O. Box 6
7500 AA ENSCHEDE
PAÍSES BAJOS

**Moscow State University for
Geodesy and Cartography**

Tel.: +7 095 261 3152
fax +7 095 267 4681
4 Gorokhovskiy by-street
MOSCÚ 103064
FEDERACIÓN RUSA

**The Union of chambers of
Turkish Engineers and
Architects, Chamber of Survey
and Cadastre Engineers
(UCTEA-CSCE)**

Summer Sok. No 12/10
06440
Yenisehir – Ankara
TURQUÍA

**Indian National Cartographic
Association**

C.G.O. Complex, DF-Block, 7thFloor
Salt Lake, Kolkata - 700064
West Bengal, INDIA
[http://www.incaindia.org/membership.
htm](http://www.incaindia.org/membership.htm)

PPWK

ul Solec 18/20 0
00-410 Varsovia
POLONIA

Eko-Graf Publishing house

39 Lipowa al.
53-124 Wroclaw
POLONIA

La Asociación Cartográfica

Internacional da la bienvenida a los

nuevos miembros afiliados.

Para más información contactar:

ICA Secretary General:

Ferjan Ormeling,

Faculty of Geographical Sciences,

Utrecht University,

P.O. Box 80115,

3508 TC Utrecht,

Países Bajos

Email: f.ormeling@geog.uu.nl

