



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA
Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY
+598 2487 1810

INFORME ANUAL

Nov. 2016 - Oct. 2017

1. Introducción

En acuerdo con las Resoluciones adoptadas por los Estados Miembros del IPGH en la “*46 Reunión del Consejo Directivo del IPGH*” celebrada en el mes de Noviembre de 2015 en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, corresponde hacer una evaluación de lo actuado hasta el momento.

Se ha mantenido la actividad de la Revista Cartográfica, estando en plazo no solamente el número regular sino también un número extraordinario a cargo de una editora invitada (Dra. María Ester González, de Chile). El objetivo de tener un segundo número anual es para el cumplimiento de los criterios de SciELO, y de repetir la experiencia de un número extraordinario hasta que el mismo se haga costumbre.

A fines de Mayo cerró la convocatoria anual al Premio a la Tesis de Maestría, habiéndose recibido cinco candidatos y procesado por parte del Jurado la documentación. El fallo será presentado en ocasión de la próxima Asamblea del IPGH en Panamá. Como ya es habitual, el Programa de Asistencia Técnica tuvo una nutrida demanda, con 23 proyectos de 11 países.

2. Estructura de la Comisión

En la figura 1 se muestra un esquema de la configuración vigente, con:

Tres (3) Comités de Política

Dos (2) Comités Técnicos

Seis (6) Grupos de Trabajo



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

ESTRUCTURA COMISIÓN DE CARTOGRAFÍA 2014-2017

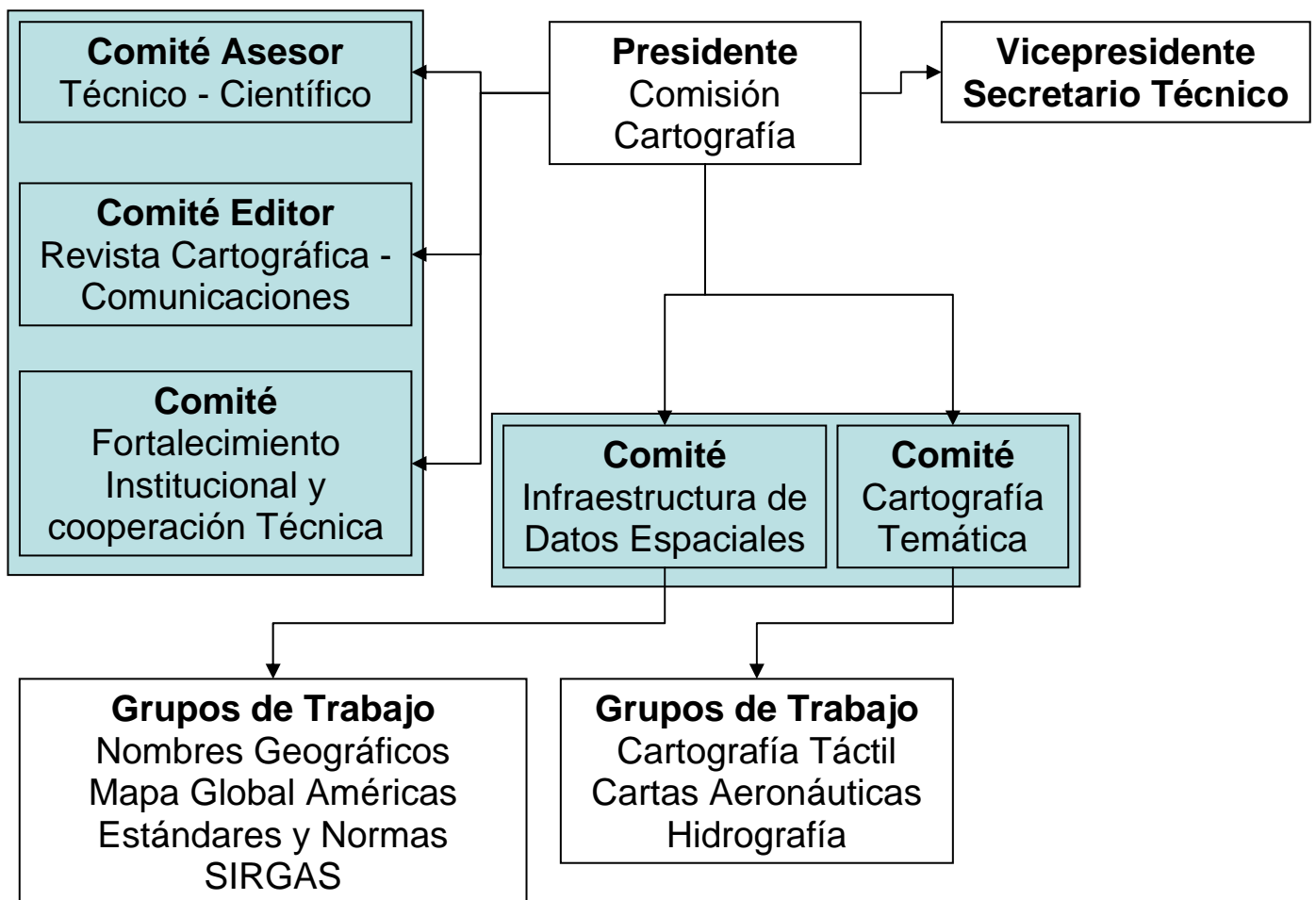


Figura 1 Estructura formal de la Comisión de Cartografía



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY
+598 2487 1810

2.1. Directiva de la Comisión

Presidente:	CARLOS LÓPEZ VÁZQUEZ Ing. Industrial, M.Sc, Ph.D. Universidad ORT del Uruguay Facultad de Ingeniería Cuareim 1451, Montevideo, URUGUAY Tel: (598) 29021505 Móvil: (598) 99 138259 E-mail: carlos.lopez@ipgh.org E-mail: carlos.lopez@ieee.org
Vicepresidente:	YURI RESNICHENKO NOCETTI Lic. en Geografía, M.Sc. Universidad de la República Facultad de Ciencias Iguá 4225, Montevideo, URUGUAY Tel: (598) 25258618 al 23 E-mail: yuri.resnichenko@ipgh.org E-mail: yresnichenko@gmail.com
Secretario Técnico:	HEBENOR BERMÚDEZ Ing. Agrimensor Universidad de la República Facultad de Ingeniería Instituto de Agrimensura Julio Herrera y Reissig 565 Montevideo, URUGUAY Tel: (598) 2711069 E-mail: secretaria.cartografia@ipgh.org E-mail: hebenor@gmail.com

2.2. Estructura de los Comités de Política

Comité Asesor de la Comisión

País responsable:	Uruguay
Coordinador Jefe:	Ing. Agrim. Hebenor Bermúdez
E-mail:	hebenor@gmail.com



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY
+598 2487 1810

Comité de Fortalecimiento Institucional y Cooperación Técnica

País responsable: Estados Unidos de América
Coordinador Jefe: Dr. Paul Cooper
E-mail: paul.cooper@caris.com

Comité Editor de la Revista Cartográfica y Comunicaciones

País responsable: Brasil
Coordinador Jefe: Ing. Valéria Oliveira Henrique de Araújo
E-mail: editor_revista_cartografica@ipgh.org
E-mail: valeria.araujo@ibge.gov.br

2.3. Estructura de los Comités Técnicos

Comité de Infraestructura de Datos Espaciales

País responsable: Colombia
Coordinador Jefe: Ing. Leonor Aydé Rodríguez Rojas
E-mail: lrodrigu@igac.gov.co

Comité de Cartografía Temática

País responsable: Argentina
Coordinador Jefe: Lic. Graciela Marín
E-mail: graciela.marin@segemar.gov.ar

2.4. Estructura de los Grupos Técnicos

Sistemas de Referencias para las Américas (SIRGAS)

País responsable: Colombia
Coordinador Jefe: Dr. William Martínez Díaz
E-mail: wialmadi@gmail.com

Cartas Aeronáuticas

País responsable: Chile
Coordinador Jefe: Lic. Viviana Barrientos Lardinois
E-mail: viviana.barrientos@saf.cl

Nombres Geográficos

País responsable: Estados Unidos de América
Coordinador Jefe: Dr. Roger Payne
E-mail: rpayne@usgs.gov



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY
+598 2487 1810

Mapa Global de las Américas (MGA)

País responsable: Ecuador
Coordinador Jefe: M. Sc. Paulina Guerrón
E-mail: paulina.guerron@mail.igm.gob.ec

Estándares y Normas Internacionales ISO - TC 211

País responsable: Colombia
Coordinador Jefe: Ing. Leonor Aydé Rodríguez Rojas
E-mail: lrodrigu@igac.gov.co

Cartografía Táctil

País responsable: Chile
Coordinador Jefe: M. Sc. Teresa Barrientos Guzmán
E-mail: teresa.barrientos@yahoo.es

Comité de Hidrografía

País responsable: México
Coordinador Jefe: Cap. Leonardo Tun Humbert
E-mail: depto.ayudas.nav@gmail.com

3. Actividades desarrolladas en el período

Se presentan a continuación extractos de los informes elevados por los coordinadores de cada Comité y Grupo de Trabajo.

Comité Asesor de la Comisión	
Responsable	País
Hebenor Bermúdez	Uruguay

En relación a los resultados de la tercer edición del premio a nivel de maestría el Comité dio apoyo al subsistema académico que se encarga de la revisión. En esta ocasión la convocatoria tuvo 5 candidatos, de Brasil, México y Venezuela. Sobre ese material se recibieron en plazo 78 evaluaciones y se remitieron los artículos para su análisis y publicación en la Revista Cartográfica (ver más adelante informe del Editor).

En lo que tiene que ver con la tradicional evaluación de proyectos del PAT, el equipo está al presente conformado por 40 técnicos de Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Comité de Fortalecimiento Institucional y Cooperación Técnica	
Responsable	País
Paul Cooper	Estados Unidos

El Dr. Cooper ha representado ocasionalmente al IPGH en algunos eventos hidrográficos, como el de Mónaco. En particular, integra el Grupo de Trabajo de Información Voluntaria para Batimetrías de la Organización Hidrográfica Internacional, y representa al IPGH en esa institución. Ha gestionado un MOU con OGC, el cual se ha firmado recientemente, así como un contacto con el *Pan American Development Foundation* (fundación relacionada con la OEA) que probablemente resulte en un acuerdo entre ellos y el IPGH. También ha establecido vínculos con la organización MapAction. Con relación al Comité, ha informado que el mismo se encuentra inactivo habiendo elaborado y propuesto cambios de su estructura para el próximo cuatrienio.

Comité Editor de la Revista Cartográfica y Comunicaciones	
Responsable	País
Valéria Oliveira Henrique de Araújo	Brasil

Se ha logrado completar sin novedad el material necesario para el número del corriente año, y ya hay adelantado trabajo para el primer número de 2018 para el que actualmente ya hay 6 artículos (de Brasil, México y Venezuela) que están siendo evaluados. La estructura del comité de revisión, más los revisores invitados es de 55 expertos. En el cuadro se indica cómo ha evolucionado el número de trabajos recibidos, el número de revisores involucrados efectivamente en el trabajo, y los países originarios de los artículos analizados a lo largo de esta gestión.

Para hacer así viable el cumplimiento de los requerimientos de Scielo, que incluye una frecuencia mínima de dos números regulares por año, se ha optado por la modalidad de organizar números temáticos. En ella, se define un tema de interés y se invita a un editor para encargarse de todo el proceso de ese número. Para el número 93 se invitó a operar como editora a la Dra. Frida Güiza (MX), y para el 95 se invitó a la Dra. María Ester González (CH). En este último número se incluyeron 7 artículos científicos y 3 reseñas, y en su evaluación han participado 15 expertos.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Edición/Año	Número de Artículos		Número de Revisores	Número de autores	Países de los autores
	Recibidos	Aprobados			
90/2014	17	11	12	19	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, EUA, Uruguay
91/2015	18	13	22	27	Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, España, EUA, Uruguay
92/2016 Enero-Junio	24	14	55	37	Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, España, EUA, Francia, Uruguay, Venezuela
93/2016 Julio-Diciembre Temática IGV	11	9	6	16	España, México, Argentina, Colombia
94/2017 Enero-Junio	20	10	30	37	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú, Estados Unidos, España, México, Argentina, Uruguay
95/2017 Julio-Diciembre Temática Geoportales	18	10	15	34	Colombia, Ecuador, España, Brasil, Chile
96/2018 Enero-Junio	hasta 6 octubre 2017: 6 artículos, siendo 5 originarios del Premio 2017 y 1 enviado espontáneamente. Todos en proceso de revisión.				Brasil, Venezuela y México

Comité de Infraestructura de Datos Espaciales	
Responsable	País
Leonor Aydé Rodríguez Rojas	Colombia

Se recibió el informe de actividades de la Sección Nacional de Colombia.

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avda. 8 de Octubre 3255, CP 11600, Montevideo

Tels. (598) 2487 1810 Fax: (598) 2487 0868



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Comité de Cartografía Temática	
Responsable	País
Graciela Marín	Argentina

El Comité de Cartografía Temática promueve el desarrollo de actividades entre profesionales y organizaciones con el fin de fortalecer el intercambio científico y tecnológico en esta disciplina. El presente informe corresponde a las actividades del Comité de Cartografía Temática durante el período entre junio de 2016 y octubre de 2017, la cuales se detallan a continuación.

REUNIONES CARTOGRÁFICAS

XVII Simposio Internacional SELPER

El Comité de Cartografía Temática del IPGH colaboró con SELPER Capítulo Argentina, la Universidad Nacional de Luján y la Universidad Autónoma de Entre Ríos en la organización del XVII Simposio Internacional SELPER: “**Geotecnologías, herramientas para la construcción de una nueva visión del cambio global y su transformación para un futuro sostenible**”. El encuentro se realizó con éxito entre 7 y 11 de noviembre de 2016, en Puerto Iguazú. Provincia de Misiones, Argentina. El encuentro cumplió ampliamente con el intercambio de experiencias de más de 300 profesionales y técnicos de organismos públicos, privados y académicos de Argentina, Brasil, Colombia, México, España, Paraguay, Chile, Francia, Cuba, Italia, Perú y Alemania. Se presentaron 292 trabajos, 133 en modalidad oral y 159 en 4 sesiones poster; y se brindaron 10 conferencias. Se dictaron siete cursos y un taller sobre las disciplinas relacionadas con la temática.

Jornadas IDERA 2016 y 2017

Se asistió y participó en las XI Jornadas de Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina, realizadas los días 23 y 24 de junio de 2016 en la ciudad de Neuquén, organizadas por IDERA y por la Provincia del Neuquén; y en las XII Jornadas IDERA que se desarrollaron 15 y 16 de junio de 2017 en el Centro de Convenciones de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, organizadas por IDERA y la Provincia de Catamarca. Ambas Jornadas superaron sus objetivos: encuentro, participación e intercambio de experiencias de profesionales de más de 150 organismos nacionales, provinciales, no gubernamentales, instituciones académicas y empresas.

15° Simposio IAGOD

El Servicio Geológico Minero Argentino y la Asociación Geológica Argentina, son organizadores del “*15th Quadrennial International Association on the Genesis of Ore Deposits Symposium*”. El Comité de Cartografía Temática colabora en esta organización. El Simposio se realizará entre 28 y 30 de agosto de 2018, en la ciudad capital de la provincia de Salta, Argentina.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

CURSOS

Curso: Sensores Remotos aplicados al reconocimiento y manejo de Recursos Minerales

El Comité de Cartografía Temática del IPGH colaboró en dictado del curso teórico práctico “Sensores Remotos aplicados al reconocimiento y manejo de Recursos Minerales” organizado por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales-CONAE y el Servicio Geológico Minero Argentino-SEGEMAR. El curso se dictó en jornadas de 8 horas, en la sede de CONAE en Buenos Aires los días 15, 22 y 29 de julio, 5 y 12 de agosto de 2016, dirigido a profesionales y técnicos de la Dirección de Minería de Buenos Aires y de otras instituciones provinciales, a cargo de la Dra. Graciela Salmuni (CONAE) y la Lic. Graciela Marín (SEGEMAR-Comité Cartografía Temática IPGH). El programa del curso incluyó los siguientes temas. Introducción a la teledetección satelital; Introducción a la Percepción Remota. Introducción al procesamiento digital de imágenes satelitales, Criterios de interpretación visual de imágenes satelitales ópticas, Aplicaciones de la Teledetección en diferentes aéreas temáticas. Correcciones radiométricas, geométricas. Realces radiométricos y espectrales; Características y aplicaciones de datos LANDSAT TM y ETM+, SPOT y ASTER VNIR-SWIR-TIR. Espectroscopia de minerales, suelos y vegetación en VNIR y SWIR. Espectroscopia de rocas en TIR; Modelo Digital de Elevaciones. Fundamentos de la Teledetección por RADAR. Geometría de las imágenes RADAR. Aplicaciones. Se alcanzaron los objetivos del curso y se produjo la interacción entre los participantes y organizadores, sobre la adquisición de conocimientos y sobre la generación de nuevas aplicaciones en las tareas profesionales que realizan en el ámbito de la provincia de Buenos Aires.

Curso: Procesamiento básico de Datos Satelitales ASTER

El Comité de Cartografía Temática del IPGH colaboró en dictado del curso teórico práctico “Curso Procesamiento básico de Datos Satelitales ASTER” organizado por la Universidad Nacional de Río Negro-UNRN y la Asociación Geológica Argentina-AGA. El curso de postgrado se realizó en la sede General Roca de la UNRN del 29 de agosto al 2 de septiembre de 2016, dictado por la Lic. Graciela Marín (SEGEMAR-Comité Cartografía Temática IPGH) y Lic. Silvia Castro Godoy (SEGEMAR). El curso fue dirigido a geólogos de organismos provinciales, empresas, docentes y alumnos del último año de la Carrera de Geología en la UNRN. Las clases teórico-prácticas intensivas se realizaron en jornadas de 8 horas. El programa abarcó los siguientes temas: Conceptos Generales de Teledetección, Espectro electromagnético, Resoluciones de un sistema sensor: Patrones espectrales. Introducción a ENVI. Satélite Terra y datos ASTER, sus características. Subsistema VNIR. Fundamentos de la espectroscopia de minerales y rocas. Espectroscopia de óxidos e hidróxidos de hierro y vegetación – Subsistema SWIR: Espectroscopia de minerales de alteración, Subsistema TIR: Espectroscopia de rocas. El modelo digital de elevaciones ASTER. Aplicaciones. La evaluación final demostró que durante el desarrollo del curso se alcanzaron los objetivos, con expectativas a realizar el curso avanzado en 2017.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Curso: Aplicaciones de Datos Ópticos en Geología y Medio Ambiente

En el marco del XVII Simposio Internacional SELPER, la Comisión de Cartografía Temática participó en la organización y dictado del curso “Aplicaciones de Datos Ópticos en Geología y Medio Ambiente”. El curso se realizó en el Centro de Convenciones de Puerto Iguazú, Misiones, Argentina. Los docentes fueron Lic. Graciela Marin (SEGEMAR-Comité Cartografía Temática IPGH) y Lic. Silvia Castro Godoy (SEGEMAR). Las clases se dictaron los días 9 y 10 de noviembre de 2016, al finalizar las sesiones del Simposio, con un total de 6 horas. El programa incluyó los siguientes temas: Características de LANDSAT, SPOT, ASTER, Sentinel y World View; Aplicaciones geológicas, cambios del paisaje y remoción en masa; El sensor ASTER y sus aplicaciones en identificación litológica, detección de áreas con alteración hidrotermal y monitoreo de temperatura de volcanes. El curso logró los objetivos propuestos de actualización e intercambio entre los participantes y docentes.

Curso: Procesamiento de datos ASTER para aplicaciones en Geología

En el marco del XX Congreso Geológico Argentino, Graciela Marin (SEGEMAR-Comité Cartografía Temática IPGH) y Silvia Castro Godoy (SEGEMAR) dictaron el curso “Procesamiento de datos ASTER para aplicaciones en Geología”, que se realizó en dos jornadas intensivas en la sede postgrado de la Universidad Nacional de Tucumán los días 4 y 5 de agosto de 2017, y una evaluación final. El temario tratado incluyó: Características del Sistema ASTER. Niveles de Procesamiento y productos. Subsistema VNIR, SWIR, TIR: características de cada instrumento, resoluciones y metadatos. Fundamentos de la espectroscopia. Espectroscopia de óxidos e hidróxidos de hierro y de vegetación. Espectroscopia de minerales de alteración hidrotermal. Espectroscopia de rocas. El curso logró que los participantes adquieran conocimientos y habilidades para el procesamiento de los datos ASTER, en particular, calibraciones a radiancia y reflectancia de los datos del espectro visible e infrarrojo cercano, infrarrojo de onda corta e infrarrojo termal de ASTER; álgebra de bandas y clasificación espectral para la identificación de minerales y rocas.

Sistemas de Referencias para las Américas (SIRGAS)	
Responsable	País
William Martínez	Colombia

SIRGAS: el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas es el fruto de la cooperación internacional que por más de 23 años se ha centrado en el objetivo común de definir y materializar el Sistema Internacional de Referencia Terrestre, tanto geométrico como de alturas, en América Latina y el Caribe. En sus comienzos, un proyecto de la Conferencia Internacional para la Definición de un Sistema de Referencia Geocéntrico para América del Sur, celebrada en Asunción, Paraguay, en 1993, evolucionó hacia América central y hoy es una realidad que incluye países del Caribe.

Los resultados obtenidos en el transcurso de un año, las principales actividades en desarrollo y a planificar, los cambios en los estándares utilizados y los nuevos retos son presentados y discutidos anualmente en los Simposios SIRGAS. Gracias a la cordial invitación del Instituto Geográfico Militar

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avda. 8 de Octubre 3255, CP 11600, Montevideo

Tels. (598) 2487 1810 Fax: (598) 2487 0868



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

de Ecuador, el Simposio SIRGAS 2016 (Fig. 1) se celebró en la ciudad de Quito entre el 16 y el 18 de noviembre. El Simposio contó con la presencia de 217 participantes de 14 países (Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, México, Panamá, República Dominicana, Uruguay y Venezuela).

Se presentaron 68 contribuciones (56 presentaciones orales y 12 en formato de poster). Los temas principales fueron: mantenimiento del marco de referencia continental (3 contribuciones); detección y evaluación de efectos geodinámicos sobre el marco de referencia (9 contribuciones); informes de los centros de análisis y de combinación de SIRGAS (5 contribuciones); estudios de la atmósfera neutra (5 contribuciones); avances en la realización y el mantenimiento de los marcos de referencia nacionales (14 contribuciones); SIRGAS en tiempo real (6 contribuciones); aspectos de la aplicación práctica de los productos SIRGAS (3 contribuciones); sistema de alturas (11 contribuciones); gravimetría y geoides (8 contribuciones) y reportes varios (4 contribuciones).

Durante el Simposio se realizó la Reunión Anual del Consejo Directivo de SIRGAS a la cual asistieron representantes de 14 países y los integrantes del Comité Ejecutivo de SIRGAS. Detalles de esta sesión se presentan en el cuerpo de este reporte, al igual que las resoluciones emanadas de la misma.

Gracias al apoyo de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) y del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) fue posible proporcionar asistencia financiera para 22 colegas provenientes de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Uruguay y Venezuela quienes participaron tanto en el Simposio como en el Taller SIRGAS GT III - 2016. Este apoyo es altamente valorado y agradecido por SIRGAS.

Cartas Aeronáuticas	
Responsable	País
Viviana Barrientos Lardinois	Chile

En el año 2009 el Grupo de Trabajo de Cartografía Aeronáutica del IPGH, realizó la primera reunión de especialistas aeronáuticos con el auspicio y financiamiento del IPGH. En 2013 se efectuó una segunda reunión en el marco de la Semana Latinoamericana de Percepción Remota LARS 2013, con fondos proporcionados por el Servicio Aerofotogramétrico de Chile (SAF). En la 20ª Asamblea General y Reuniones Técnicas de Consulta del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), se expuso la necesidad de continuar en forma periódica con reuniones que faciliten el intercambio de conocimientos y experiencias entre especialistas vinculados al área aeronáutica.

ACTIVIDADES DEL PERÍODO

1. FORMULACIÓN DEL PROYECTO " CARTOGRAFÍA AERONÁUTICA PARA EL SIGLO XXI".

Se presentó a la convocatoria de Proyectos Panamericanos de Asistencia Técnica –2017 a través de la Comisión de Cartografía un proyecto de Capacitación titulado " cartografía aeronáutica para el siglo xxi", el cual no fue aprobado. El cual no fue aprobado cuyo objetivo es desarrollar un Taller de Cartas



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Aeronáuticas , en el marco de la cuarta edición de la Conferencia Científica Internacional "Semana Latinoamericana de Percepción Remota LARS 2018", con la participación de especialistas ligados a la generación de información geoespacial y cartografía aeronáutica, propiciando el debate sobre los retos actuales y futuro que la aviación moderna y el desarrollo científico - tecnológico a que se enfrentan los generadores y usuarios de información y cartografía aeronáutica. Se escogió LARS 2018, como conferencia anfitriona del mencionado taller puesto que su cuarta edición se desarrollará en el marco de la Feria Internacional del Aire y del Espacio FIDAE, evento que reúne a empresas, instituciones y organismos ligados a la aviación.

El proyecto fue presentado por el Comité Técnico de Cartografía Aeronáutica del IPGH, con el apoyo del Servicio Aerofotogramétrico y el soporte de las siguientes secciones nacionales: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, México y Perú así como delegados de la Universidad Politécnica de Madrid y el Miembro Principal de la Comisión de Cartografía – Chile

2. REUNIÓN CON SECRETARIO GENERAL DEL IPGH

En el marco de la participación en la Feria Aeroespacial México 2017 “FAMEX”, enfocada principalmente al ámbito aeronáutico y espacial así como también al sector de la industria aeroespacial, educativo y docente, la coordinadora visito las dependencias del Instituto Panamericano de Geografía e Historia IPGH invitando al Sr. Secretario General del IPGH, Dr. Rodrigo Barriga Vargas, a ser parte de LARS 2018 y propiciar el desarrollo de actividades conjuntas en el marco de la cartografía aeronáutica.

3. TALLER MIAS

A raíz de la reunión con el Sr. Secretario General del IPGH, Dr. Rodrigo Barriga Vargas, y en el marco de las actividades del Comité Técnico de Cartas Aeronáuticas, se acordó la participación de especialistas del Servicio Aerofotogramétrico SAF en el Tercer Taller del Proyecto de Mapa Integrado de América. Para lo cual, el SAF se comprometió a financiar la participación del Supervisor de la Aérea de Cartografía Aeronáutica Sr. Oscar Zuñiga y de la Cartógrafa Claudia Ibañez quien además es especialista en Infraestructura de Datos Espaciales. En esta ocasión se presentara una propuesta de capa hipsométrica.

Nombres Geográficos	
Responsable	País
Roger Payne	Estados Unidos

The on-site José Joaquín Hungría Morell Geographic Names Course offered under the auspices of PAIGH was not held in 2017. The importance of applied toponymy is evident worldwide, and has been noted to be essential in local, regional, and national planning as well as emergency response and preparedness, national security, environmental analysis, and a variety of similar applications. In short, standardization of geographic names is a major factor in support of a nation's spatial data infrastructure. The traditional two-week course was designed initially to provide an introduction and basis for national standardization of geographic names and a program of applied toponymy. The conventional course has been optimized into one week as a result of the more advanced status of applied toponymy in most countries. Specifically, the



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

field exercise has been removed because while interesting and informative, the cost in time and other resources is no longer productive since many countries have well-developed programs of data collection in the field and otherwise. Still, techniques and problems of field collection are discussed and analyzed during the presentation of the Field Module in a classroom environment. Further, the Automation Module has been shortened by approximately 35 percent because today the student requires less basic training in navigating a database management system in a microprocessing environment, and is usually ready for more advanced applications and exercises. The various modules consist of lectures that address various aspects of applied toponymy, and concentrate heavily upon all requirements involved in establishing, promoting, or enhancing a program of national standardization, while exploring conventional and alternate methods of achieving this goal. Additionally, aspects of staff and office processing are discussed. The entire course includes discussion of the local and national situations, and there are often various student presentations and occasionally local expert presentations. There is an exercise where the students are divided into a number of groups (depending upon the size of the class). Each group is directed to prepare a presentation of the present situation, what policies are in effect, and if these policies are adequate. Additional information presented includes field techniques in place or anticipated, as well as existing procedures for office processing and eventual application both conventionally and digitally. The group is also instructed to provide the present state of development of an official national geographic name database, if any, and if so, a detailed report of procedures in place for populating the database, which are examined, analyzed, and enhancements discussed.

As ever, while the course has evolved into a well-structured set of seven inter-related modules, and with the latest specific considerable adjustment and re-formatting, as well as the continual refinement addressing the changing requirements and procedural implementation for toponymic standardization especially in the cartographic environment, the course continues to be an excellent forum for sharing common problems and defining solutions. The flexibility in the curriculum of the course continues to be a major asset to advancing programs of national name standardization and the overall implementation of applied toponymy in support of national mapping programs and in support of national spatial data infrastructure. Importantly, differences and commonalities between and among various agencies are normally discussed and solutions for optimization of effort and resources are offered. As part of the summary, the changing role of the name layer (one of the eight identified essential layers of a national digital map program) in a national spatial data environment, and the increasing requirements for digital mapping, both general and thematic are examined and discussed with a meaningful exchange. As part of the extensive program of data collection in preparation for populating a newly developed or advanced national name database, techniques of collecting data, extant and otherwise, are examined thoroughly where various techniques are examined with special emphasis on source type, value, and reliability (provenance). This specifically focused and redesigned course pursues and achieves its goals regarding potentially enhancing national name standardization programs by providing training and information highly useful to establishing and growing the foundation of the existing procedures for name processing. The team of three instructors from the USA, México (originally), and Honduras are well versed in team teaching. The course is recognized by the United Nations Geographical Name Training Committee.

The same curriculum described will be applied to the online version, and the teaching team has now



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

completed all of the required associated detailed text to accompany each module so that the course can become available online. The online version is being developed for PAIGH by Instituto Geográfico Nacional España, and the timetable for implementation of the online course has been redefined because of other priorities and unforeseen problems with a view for implementation as soon as possible. The PAIGH Working Group on Geographical Names expects to have various forms of the training course made available. Specifically, an online version, and shortened onsite versions concentrating on specific country needs and requirements will be available. The full version of the course can still be made available onsite if necessary and requested.

The members of the Working group are available for consultation and on-site assistance if warranted. There are five members of the Working Group 1) Roger L Payne, Chairman USA; 2) George Troop, Vice Chairman USA; 3) Ramón Rivera, Honduras; 4) Iris Bolivar, Venezuela; and 5) Christina Morandi, Argentina. Please direct questions to the Principal Member, Roger L. Payne at rpayne@usgs.gov or Alternate Member, George Troop at troop@nga.mil.

Mapa Global de las Américas (MGA)	
Responsable	País
Paulina Guerrón	Ecuador

1. MISION DEL GRUPO DE TRABAJO

Contribuir a la integración Panamericana, a través de la información geográfica (IG), considerando el desarrollo tecnológico; tomando en cuenta que la IG es un actor transversal en todos los estudios en la comunidad panamericana, en concordancia con las iniciativas internacionales.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindar el apoyo hacia las actividades para la consecución de los objetivos planteado por el Comité de **Infraestructura de Datos Espaciales (IDE's) del IPGH**.
- Determinar las actividades y la metodología aplicables a la realidad de cada país miembro para otorgar soluciones viables y prácticas a los inconvenientes encontrados en el ámbito de la **homologación cartográfica**, para crear una base de datos continua de la cartografía básica regional, a escala 1:1 000 000.
- Promover el **intercambio de información y difusión de metodologías** desarrolladas por el grupo, a los países miembros para fortalecer los conocimientos técnicos, basados en las experiencias.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

- Participación en los dos talleres del proyecto Mapa Integrado de América del Sur (MIAS); en el cual, con la experiencia adquirida con los países vecinos fronterizos participantes, sobre empalme cartográfico y manejo de catálogo de objetos consensuados del Proyecto Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN), se pudo brindar una transferencia de conocimientos y apoyo técnico hacia los nuevos países que se integraron al proyecto.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

- Pese a no haber recibido hasta la presente fecha, una aprobación a la reformulación al Plan de Trabajo propuesto, se ha ido trabajando, debiéndose indicar que la experticia ganada en empalmes cartográfico fronterizos, se la ha ido puliendo ante las experiencias ganadas en el proyecto MIAN y actualmente en el MIAS, las que están sirviendo en el apoyo técnico que se encuentra brindándose a Paraguay.
- En la 47 Reunión del Consejo Directivo del IPGH e Inauguración del I Taller del MIAS realizada en Paraguay en noviembre de 2016, el señor Crnl. de E.M.C. William Aragón Cevallos, ex Director del IGM, ante la precaria situación de la cartografía de Paraguay para su inclusión en el proyecto MIAS, toma la decisión y compromete el apoyo técnico del IGM, ante la experticia y capacidad operativa que dispone el Instituto bajo su mando.
- El apoyo brindado al Servicio Geográfico de Paraguay, presenta la siguiente planificación y ejecución de trabajos con el objetivo de obtener la base cartográfica a escala 1:250.000 digital de Paraguay que sirva de insumo para el proyecto MIAS y posteriormente al MGA:

Primera Fase

- Entrega de información analógica por parte de Instituto de Paraguay (Noviembre 2016)
- Escaneo de las cartas topográficas a escala 1:100.000 y 1:250.000 proporcionadas (Diciembre de 2016).
 - * 12 cartas topográficas a escala 1:100.000
 - * 28 cartas topográficas a escala 1:250.000
- Georeferenciación de la cartografía escaneada. (Enero 2017)
- Cortes de las cartas georeferenciadas. (Enero 2017)
- Generación de mosaicos georeferenciados de la cartografía a escala (Febrero 2017)

Producto entregado en el II Taller: Mosaicos georeferenciados de la cartografía a escala 1: 250.000 y 1: 100.000.

Segunda Fase

- Digitalización de las cartas topográficas a escala 1:100.000 y 1:250.000 (Febrero-Mayo 2017)
 - * Sistema de Referencia WGS 84
 - * Sistema de proyección UTM Zona 20 y 21
 - * Geodatabase. ArcGis 10.2
 - * Catálogo de objetos institucional. (Norma ISO 19126)
- Proceso de simbolización y estructuración
- Información marginal

Avance de Trabajos presentados en el II Taller: Cartografía a escala 1: 250.000: 40%; y, Cartografía a escala 1: 100.000: 88%.

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avda. 8 de Octubre 3255, CP 11600, Montevideo

Tels. (598) 2487 1810 Fax: (598) 2487 0868



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Tercera Fase

- Generación de la Base de Datos Geográfica Continua (Junio-Julio 2017)
 - * Importación a una BDG a escala 1:250.000
 - * Importación a una BDG a escala 1: 100.000
 - * Empalme cartográfico
 - * Estructuración topológica.
 - * Catálogo de objetos institucional. (Norma ISO 19126).
- Generalización de la base de datos geográfica continua de la escala 1:100.000 a 1:250.000.
 - * Eliminación de capas cartográficas de acuerdo a la nueva escala.
 - * Generalización geométrica de elementos.
 - * Revisión y eliminación visual de elementos cartográficos.
 - * Estructuración topológica.
- Generación de la Base de Datos Geográfica continua a escala 1:250.000. (Agosto-Septiembre 2017)
 - * Importación de la base generalizada a una BDG a escala 1:250.000.
 - * Empalme cartográfico.
 - * Estructuración topológica.
- Base de Datos Geográfica de Paraguay para MIAS (Octubre 2017)
 - * Selección de elementos cartográficos de acuerdo a la base cartográfica consensuada de MIAS.
 - * Importación de la información a la BDG en blanco del MIAS.
 - * Catalogación de los elementos de acuerdo al catálogo del MIAS.

- Se realizó un diagnóstico actualizado de los países miembros del IPGH, con respecto a los proyectos: participación en el proyecto Mapa Global, proyecto Mapa Integrado de Centro América (MICA), Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN) y Mapa Integrado de América del Sur (MIAS).

Se puede observar, que el mayor porcentaje de los países que integran el IPGH ya han liberado y compartido su información en el proyecto Mapa Global a escala 1: 1000 000, y el restante se encuentra en proceso. Es importante destacar que la información que cada país proporcionó fue aquella disponible y en su mayoría no tiene un trabajo de empalme cartográfico con sus países limítrofes; por tal motivo, este es un objetivo que se plantea como importante para el GT del Mapa Global.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

Se observa de igual manera, que el mayor porcentaje de los países, han participado en el proyecto MICA, MIAN y MIAS, lo que significa que realizaron o se encuentran realizando un trabajo de empalme cartográfico entre países a escala 1:250 000.

Bajo este contexto, tener un trabajo de empalme cartográfico ya realizado y armonizado a una escala 1:250 000, es muy importante, porque se plantearía como otro objetivo del GT del Mapa Global de las Américas.

No	PAISES MIEMBROS IPGH	MAPA GLOBAL	MICA	MIAN	MIAS
1	ARGENTINA	LIBERADO			X
2	BELICE	LIBERADO	X		
3	BOLIVIA	EN PROCESO		X	X
4	BRASIL	LIBERADO			X
5	CHILE	LIBERADO			X
6	COLOMBIA	LIBERADO		X	X
7	COSTA RICA	EN PROCESO	X		
8	ECUADOR	EN PROCESO		X	X
9	EL SALVADOR	LIBERADO	X		
10	ESTADOS UNIDOS	LIBERADO			
11	GUATEMALA	LIBERADO	X		
12	HAITÍ	EN PROCESO			
13	HONDURAS	LIBERADO	X		
14	MÉXICO	LIBERADO	X*		
15	NICARAGUA	LIBERADO	X		
16	PANAMÁ	LIBERADO	X	X	
17	PARAGUAY	NO PARTICIPA			X
18	PERÚ	EN PROCESO		X	X
19	REPÚBLICA DOMINICANA	EN PROCESO			
20	URUGUAY	LIBERADO			X
21	VENEZUELA	EN PROCESO			
OTROS PAÍSES					
	GUYANA	NO PARTICIPA			X
	SURINAM	NO PARTICIPA			X

* Sólo el Sur de México



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

6. REPLANTEO DE OBJETIVOS DEL GT DEL MGA

- Metodología de generalización cartográfica de la escala 1:250 000 al 1:1 000 000, para que todos los países que ya disponemos de cartografía consensuada y empalmada a esta escala, podamos generalizarla y subirla al nuevo servicio que se cree en el UNGIS, de lo que era el Mapa Global, de esta manera cada país contaría con dos escalas, para que sea utilizada en las diferentes iniciativas a nivel mundial.

7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

- En referencia a la finalización en marzo de 2017 del Proyecto Mapa Global y su transferencia al UNGIS; y, tomando en cuenta que el Mapa Global de las Américas fue propuesto en apoyo a este proyecto mundial, se debe considerar una posible reestructura de este Grupo, redefiniendo objetivos, alcances y metas, en el cual se considere las iniciativas de proyectos que se vienen ejecutando con la misma finalidad de obtener cartografía base oficial y consensuada de los países miembros del IPGH como es el caso del Mapa Integrado de Centro América (MICA), Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN) y el Mapa Integrado de América del SUR (MIAS).

Estándares y Normas Internacionales ISO - TC 2011	
Responsable	País
Leonor Aydé Rodríguez Rojas	Colombia

Se recibió el informe de actividades de la Sección Nacional de Colombia.

Cartografía Táctil	
Responsable	País
Alejandra Coll Escanilla (hasta 29/8) Teresa Barrientos Guzmán (desde 29/8)	Chile

En el año 2005 se conforma el Grupo de Trabajo de Cartografía Táctil de la Comisión de Cartografía del IPGH, el cual se relaciona con instituciones educativas y del área de la discapacidad de los países Miembros del IPGH para apoyar la evaluación de los productos cartográficos elaborados en estos años de investigación, por lo que interesa dar a conocer las actividades y logros obtenidos hasta la fecha.

Se puede indicar que, en cuanto a la información sobre el área de cartografía táctil, se han recibido sólo aportes de los países que se vinculan al proyecto de investigación del IPGH que se lleva a efecto en el Centro de Cartografía Táctil de la UTEM en Santiago de Chile. Los países colaboradores son Argentina: Departamento de Cartografía de la Universidad del Litoral; Brasil, Departamento de Geografía de la Universidad de Sao Paulo; Perú, Centro de Educación Especial Nuestra Señora del Carmen del Cusco; y Chile recibe el aporte de investigadores del Departamento de Geografía de la Universidad de Chile, Colegio Especial Jan Van Dijk y de la propia UTEM los Departamentos de Cartografía, Diseño e Ingeniería en Turismo.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

De las comunicaciones que se han recibido de los otros países miembros, se puede indicar también que se ha podido detectar la necesidad que existe de contar con cursos de capacitación en el área de la cartografía táctil, tanto en la creación de mapas como su uso, ya que es un tema no resuelto en la mayoría de los países.

Durante el período que se informa es importante indicar que en el marco del proyecto IPGH: “Propuesta de estandarización de simbología táctil para Latinoamérica: aplicación en cartografía turística”, cuyo objetivo general es *“Estandarizar la simbología táctil para la elaboración de cartografía que permita promover y difundir el conocimiento de la geografía y los recursos turísticos de los países latinoamericanos”*, se realizó en la ciudad de Sao Paulo, Brasil la Tercera Reunión internacional en la que se evaluaron los avances obtenidos en el proyecto y los aportes entregados por los países participantes. Una de las acciones importantes que se llevaron a cabo fue visitar en terreno cada uno de los lugares propuestos por las investigadoras brasileñas, lo cual permitió que se reestudiaran las zonas turísticas a representar considerando la cercanía con medios de transporte, que faciliten el traslado de los beneficiarios y que estos lugares fueran accesibles. Esta metodología es la que se aplicó en Argentina, Chile y en Perú en el año 2015, lo cual permitió hacer mejoras en la cartografía turística con los símbolos táctiles respectivos estudiados y propuestos por el equipo de trabajo.

Dentro de los avances más significativos de este proyecto latinoamericano apoyado por el IPGH, ha sido lo resuelto por parte de los integrantes del Consejo Directivo del IPGH en noviembre de 2016 en su Reunión N°47, permitiendo que por medio la Resolución N°11 se lleve a efecto la estandarización de los símbolos táctiles que se han elaborado e investigado entre 1994 y 2016 por el equipo de trabajo.

El Grupo de Trabajo de Cartografía Táctil de esta Comisión del IPGH, la cual está integrada por la totalidad de los investigadores de la investigación que se informa, han cumplido entre 2014 y 2016 con varias etapas para la materialización e implementación de un “Manual de uso” que propondrá el diseño base de los productos cartográficos táctiles, su construcción y forma de utilización, como así también los diferentes símbolos táctiles diseñados. Entre abril y diciembre de 2017 se han ejecutado y terminarán varias etapas consideradas en el proyecto de investigación, que permitirán concretar la publicación del manual por parte del IPGH para ser entregado a los diferentes países miembros y que se dará a conocer durante las sesiones de las Reuniones Conjuntas de las Comisiones del IPGH, que se llevarán a efecto en Panamá en octubre de 2017.

Integrantes de la Comisión Internacional Cartographic Association - ICA y al mismo tiempo miembros del Grupo de Trabajo de Cartografía Táctil presentaron una iniciativa en la modalidad póster que expusieron en la 28th International Cartographic Conference de la ICA, en Washington, denominado: “Avances en la estandarización de símbolos táctiles: caso de estudio en cartografía turística”. Al mismo tiempo, se presentó una muestra de la cartografía táctil realizada en este proyecto en la exposición cartográfica, permitiendo que los participantes conocieran el trabajo desarrollado en el proyecto IPGH sobre estandarización de símbolos táctiles y la cartografía turística asociada.

Este Grupo de Trabajo mantiene su compromiso con las actividades del Centro de Cartografía Táctil - CECAT de la Universidad Tecnológica Metropolitana – UTEM, al participar y colaborar con la evaluación de los productos generados en los proyectos IPGH en los que participa cada año este centro, el cual cuenta en forma permanente con un sólido equipo de investigación internacional y multidisciplinario.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

El presente año el proyecto ha continuado avanzando en el tema de la estandarización de simbología táctil, con aplicación en cartografía turística para los cuatro países que participan: Argentina, Brasil, Chile y Perú. Los resultados obtenidos están siendo materializados en el “Manual de uso” que se indicó en los párrafos anteriores.

Con gran éxito el equipo de investigación de Chile y Brasil de los proyectos IPGH llevó a efecto en la Escuela de Geografía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica el Curso - Taller: “La enseñanza de la geografía a través de mapas táctiles y material didáctico multisensorial”. En esta capacitación se beneficiaron 30 profesionales de las escuelas de Geografía, Historia y Formación Docente, como así también profesionales y técnicos del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica. Este proyecto fue financiado por el IPGH y contó con la colaboración de la Universidad de Costa Rica y Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile.

En el marco del Seminario “Información Geoespacial para el desarrollo social ambiental y económico de los países de las Américas y El Caribe”, celebrado en Santiago de Chile entre el 3 y 5 de abril de 2017, fue posible tomar contacto con los Presidentes de algunas Secciones Nacionales del IPGH y Directores de Institutos Militares y Nacionales de la región, los cuales se mostraron con muy buena disposición para colaborar y tener una participación más activa en este Grupo de Trabajo, comprometiéndose a difundir en los colegios especiales y en entidades relacionadas con la educación y discapacidad con el propósito de detectar las necesidades de material cartográfico táctil y/o capacitaciones en la temática.

Siguiendo la línea de trabajo desarrollada hasta la fecha, los integrantes de este Grupo de Trabajo que participan en el Centro de Cartografía Táctil de la UTEM, han preparado un nuevo proyecto para la iniciativa de “Capacitación” Convocatoria IPGH 2018, de acuerdo a la Agenda Panamericana 2010 – 2020, la cual han denominado: “Uso y manejo de símbolos cartográficos e imágenes táctiles estandarizados para la enseñanza de la Geografía e Historia”.

La publicación inclusiva patrocinada por el IPGH y por la ICA, libro bilingüe y con mapas táctiles denominado: “Enseñando y Aprendiendo el Espacio Geográfico por Medio del Tacto”, se constituye en un aporte valioso de la Ciencia Cartográfica a las demandas de conocimiento geográfico por parte de la población discapacitada y de sus profesores. Esta obra ha sido preparada por los investigadores Teresa Barrientos, Víctor Huentelemu y Alejandra Coll, del Centro de Cartografía Táctil de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile y financiada por su Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión. El contenido y la traducción al idioma inglés han sido completamente finalizados y se encuentra actualmente en el proceso de impresión.

Hidrografía	
Responsable	País
Leonardo Tun Humbert	México

No se recibió informe de actividades.



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

4. Resultado de la convocatoria a Proyectos de Asistencia Técnica 2017

4.1. Resumen

Tal como estuvo previsto, se realizó la evaluación de los proyectos presentados a la Convocatoria 2017. Se presentaron en principio 23 proyectos (algo menos de la demanda del año anterior), pero nuevamente se comprobó que varios tenían deficiencias formales. Los solicitantes son de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, México, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Se invitaron a 51 evaluadores de 17 países. La coordinación de estas actividades estuvo a cargo del Secretario Técnico de la Comisión.

Nº	Proyecto	Países participantes	Responsable	Monto solicitado (US\$)
1	El IPGH. Una historia de 90 años	Argentina	Héctor Pena	6,000 (+Historia, Geografía, Geofísica)
2	Modernización de la red de monitoreo hidrológico en el Lago Titicaca (RMHLT), Lago Menos o Huiñaymarca	Bolivia	Bismarck Jigena Antelo	14,600 (+Geofísica)
3	El pensamiento geográfico del Perú, Bolivia, Chile y México en la segunda mitad del siglo XIX a través de los atlas geográficos, en clave histórica comparada	Bolivia	Juan Manuel Delgado	N/D
4	Taller panamericano del Comité de Cartas Aeronáuticas "Cartografía Aeronáutica para el Siglo XXI" Argentina y Chile	Chile	Viviana Barrientos Lardinois	6,667
5	Uso y manejo de símbolos cartográficos e imágenes táctiles estandarizados para la enseñanza de la Geografía e Historia	Chile	Alejandra Coll Escanilla	24,000 (+Geografía, Historia)
6	Atlas Histórico de América. Pueblos Originarios (Segunda etapa: publicación del borrador)	Chile	Luis Andrés Valenzuela Olivares	15,000
7	Determinación y aplicación de los niveles de madurez de una IDE	Colombia	Fredy Alberto Gutiérrez García	8,000



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

8	SIRGAS 2018: Plan de Acción Conjunto 2016-2020 en la práctica, para acelerar el desarrollo de la IDE de las Américas	Colombia	William Alberto Martínez Díaz	10,000
9	Curso de procesamiento de imágenes adquiridas mediante aeronaves remotamente tripuladas (ART), para la generación de cartografía a escala detallada	Colombia	Héctor Mauricio Ramírez Daza	8,000
10	Observatorio IDE para América Latina y el Caribe: Visibilizando su impacto en el ámbito de las nuevas ciudades	Colombia	Luis Manuel Vilches Blázquez	6,000 (+Geografía)
11	Mapeo de la violencia de género en América Latina; caso de estudio comparativo en tres ciudades de la región panamericana	Ecuador	Ana Gómez Donoso	16,000 (+Geografía)
12	Control de incendios forestales con el uso de molinos de viento o bombas solares mediante extracción de agua de acuíferos	Ecuador	Patricio Fernando Tomaselli Toro	14,000 (+Geofísica)
13	Metodología para el análisis de las políticas y prácticas de desarrollo y ordenamiento territorial en América Latina, casos de estudio: Ecuador, Paraguay, Argentina y México	Ecuador	Martha Villagómez	22,380 (+Geografía, Historia)
14	Estudio del colapso del Volcán San Salvador. Distribución de la avalancha de escombros en la Zona Metropolitana de San Salvador	El Salvador	Brian Jicha	11,920
15	Uso multihaz y escaneo de barrido para obtener datos batimétricos, hidrográficos y topográficos del Lago Coatepeque, El Salvador	Estados Unidos	Bettina Martínez-Hackert / Jorge Bajo	24,000 (+Geografía, Geofísica)
16	UN-GGIM: Américas; Comité Regional de las Naciones Unidas sobre la Gestión Global de Información Geoespacial para las Américas	México	Rolando Ocampo Alcántar	8,000
17	Mecanismo interregional de captación de recursos financieros en el marco de un	México	Nitzeira Rubí Soto Santibáñez	8,000 (+Geografía,



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

COMISION DE CARTOGRAFIA

Avenida 8 de Octubre 3255, Montevideo, URUGUAY

+598 2487 1810

	fortalecimiento institucional del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)			Geofísica, Historia)
18	Formación de capacidades sobre uso y manejo de estaciones geodésicas	República Dominicana	Wanda Lisselote Binet González	8,000
19	Catálogo de objetos geográficos y símbolos multiescala	Uruguay	Bruno Canosa	16,000 (+Geografía y Geofísica)
20	Mapa Digital Integrado de América del Sur	Uruguay	Francisco Kellner	24,000 (+Geografía, Geofísica)
21	Proyecto de enlace de las redes de nivelación de alta precisión y gravimétricas de Uruguay, Argentina y Brasil	Uruguay	José María Pampillón Berger	8,000 (+Geofísica)
22	Propuesta de adopción de metodologías y procedimientos empleados para la evaluación de la calidad de la información geográfica para los Estados Miembros del IPGH	Uruguay	Edison Jorge Rosas Berton	15,000 (+Geografía)
23	Modelo sistémico para el desarrollo e implementación de geoportales de Información Geográfica	Venezuela	Jonathan D. Yajuris Moncada	6,500

Carlos López Vázquez

Carlos López-Vázquez
Presidente de la Comisión de Cartografía del
INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



Montevideo, 12 de Octubre de 2017