

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

45 REUNIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL IPGH
Santiago, Chile, 11-14 de noviembre de 2014

INFORME DE LA COMISIÓN DE GEOFÍSICA

Walter Fernández
Presidente, Comisión de Geofísica del IPGH

INTRODUCCIÓN

Este informe cumple con el Reglamento de las comisiones que establece presentar al Consejo Directivo del Instituto informes sobre los trabajos realizados por la Comisión.

ANTECEDENTES

Las comisiones del IPGH, son los órganos encargados de elaborar y ejecutar los programas científicos y técnicos del IPGH aprobados por la Asamblea General o el Consejo Directivo. Además, promueven y coordinan el desarrollo científico y técnico de sus respectivos campos de acción en los Países Miembros.

Existen cuatro Comisiones: Cartografía, Geografía, Historia y Geofísica. Se subdividen en Comités y Grupos de Trabajo. Se reúnen ordinariamente cada dos años.

La Comisión de Geofísica fue creada conforme a la Resolución 1 adoptada en la IX Asamblea General del IPGH, celebrada en Washington, DC, Estados Unidos de América en junio de 1969.

POLÍTICA CIENTÍFICA DE LA COMISIÓN DE GEOFÍSICA: CUADRIENIO 2013-2017

La Política Científica de la Comisión de Geofísica para el cuatrienio 2009-2013 incluye lo siguiente:

- Establecer una comunicación ágil y rápida entre la directiva de la Comisión de Geofísica y la comunidad del área.
- Promover el intercambio ágil entre instituciones de Estados Miembros del IPGH para estudiar y resolver problemas de sus intereses.
- Promover la formación de recursos humanos y obtención de recursos necesarios a nivel de postgrado.
- Continuar con la publicación de la Revista Geofísica y fomentar su divulgación en formato digital con el fin de lograr una mayor divulgación y propiciar su incorporación al Science Citation Index.
- Incentivar la publicación de los resultados de proyectos financiados por la Comisión de Geofísica en la Revista Geofísica y otras revistas científicas.

- Promover el desarrollo de proyectos interdisciplinarios multinacionales entre las distintas Comisiones del IPGH.
- Coordinar con la Comisión de Cartografía para que la Comisión de Geofísica participe en las actividades de Grupo 3 de SIRGAS.
- Realizar las Reuniones Técnicas y de Consulta de la Comisión de Geofísica con énfasis en la presentación de los resultados de los proyectos financiados por la Comisión, ya que esto propicia el intercambio de ideas entre especialistas de diferentes áreas

PLAN DE TRABAJO DE LA COMISIÓN DE GEOFÍSICA: CUADRIENIO 2013-2017

Introducción: la relevancia de las ciencias geofísicas

El Continente Americano constituye una región extraordinaria para el estudio de los fenómenos geofísicos, cuyo objeto de estudio es tratado por diferentes disciplinas, tales como gravimetría, geomagnetismo, sismología, volcanología, ciencias de la atmósfera, oceanografía física, geofísica espacial y geofísica aplicada. Hay temas de gran trascendencia donde estas disciplinas son fundamentales.

Las catástrofes de origen natural como los sismos, erupciones volcánicas, ciclones tropicales y extratropicales y otras tormentas severas, inundaciones y tsunamis tienen un gran impacto socioeconómico en el Continente Americano. Por otro lado, aspectos científicos relevantes a nivel global y particularmente para nuestra región son objeto de estudio de las ciencias geofísicas o están estrechamente ligados a ellas. Entre estos están el cambio global ambiental y particularmente el cambio climático, los recursos hídricos, recursos minerales y fuentes de energía.

El término "cambio global" se refiere a las interacciones de los procesos físicos, químicos y biológicos que regulan los cambios en el funcionamiento del sistema Tierra, incluyendo los mecanismos por los cuales estos cambios son influenciados por la actividad humana. La alteración de los mecanismos que regulan el comportamiento atmosférico implica cambios en el clima (el llamado cambio climático), lo cual contribuye, consecuentemente, al cambio global. Aún cuando los cambios en la composición atmosférica presentan la mayor amenaza a la estabilidad global del ambiente, el cambio climático constituye solamente un aspecto del cambio global.

Desde hace varios años se ha divulgado información sobre la reducción del ozono atmosférico en la capa de ozono y el incremento de los gases que producen efecto invernadero en la atmósfera (lo que conlleva un incremento de la temperatura), como consecuencia de la actividad humana.

El cambio climático tendrá efectos significativos en la biodiversidad o diversidad biológica (diversidad de vida en todas sus formas), debido a que las diferentes especies son sensitivas a la temperatura, la lluvia y el cambio de dióxido de carbono. El calentamiento global implica un aumento en el nivel del mar, aguas más cálidas y perturbaciones en el ciclo hidrológico, e incluso un posible aumento en la frecuencia e intensidad de los ciclones tropicales, lo que en conjunto tiene un impacto significativo en los ecosistemas marinos y costeros, particularmente en los arrecifes coralinos y los manglares. Los cambios en los patrones de lluvia y las consecuentes variaciones en la humedad del suelo pueden afectar muchos sistemas de bosques. Los ecosistemas de las regiones montañosas albergan una gran variedad de plantas y animales. En el pasado algunos ecosistemas (por ejemplo los bosques tropicales) se han adaptado a cambios climáticos, pero esta adaptación la han logrado en períodos de tiempo largos (al menos cientos o miles de años). El calentamiento

global inducido por la actividad humana requeriría de adaptaciones en un período de tiempo mucho más corto. La biodiversidad de la Tierra está concentrada principalmente en las regiones tropicales, siendo nuestro continente una de las regiones con mayor diversidad biológica de nuestro planeta. Es importante tener presente que el cambio climático puede afectar también la salud humana y la productividad económica.

Con respecto a los retos científicos más trascendentes en el campo de la Tierra Sólida hasta el año 2025, un grupo de científicos convocados por la NASA incluyó los siguientes: 1) ¿Cuál es la naturaleza de deformación en los límites de placas y qué implicación tiene para el peligro sísmico?, 2) ¿Cómo interaccionan la tectónica y el clima para crear el paisaje terrestre y provocar eventos naturales riesgosos para el hombre?, 3) ¿Qué interacciones hay entre las masas de hielo, los océanos y la Tierra sólida y sus implicaciones para los cambios de nivel del mar?, 4) ¿Cómo evolucionan los sistemas magmáticos y bajo qué condiciones erupcionan los volcanes?, 5) ¿Cómo es la dinámica manto-corteza y cómo responde a ella la superficie terrestre? y 6) ¿Cómo es la dinámica del campo magnético terrestre y su interacción con el sistema Tierra? (Solomon, S.C., Baker, V.R., Bloxham, J., Booth, J., Donnellan, A., Elachi, C., Evans, D., Rignot, E., Burbank, D., Chao, B.F., Chave, A., Gillespie, A., Herring, T., Jeanloz, R., LaBrecque, J., Minster, B., Pitman, W.C., Simons, M., Turcotte, D.L., Zoback, M.L.C., 2003. “*Plan for Living on a Restless Planet Sets NASA’s Solid Earth Agenda*” Eos, Transactions, American Geophysical Union, 84(45):485, 491).

Los problemas son de tal magnitud que se requiere de la cooperación internacional para resolverlos y en este sentido el IPGH como un todo y la Comisión de Geofísica en particular deben continuar desempeñando un papel protagónico.

Plan global y plan operativo de la comisión

En lo referente a estos temas hay aspectos que por su importancia requieren de especial énfasis y se les debe dar continuidad. En este contexto se debe recalcar lo siguiente:

Recursos humanos

Se debe continuar con la formación de recursos humanos y obtención de recursos necesarios a nivel de postgrado. En este sentido se considera fortalecer aún más, en la medida de lo posible, el programa de becas de la Comisión. Este programa, aunque limitado por la disponibilidad de fondos, es importante pues muchos países de la región tienen una gran necesidad de personal capacitado en las Ciencias Geofísicas.

Revista Geofísica

Se debe continuar con la publicación de la Revista Geofísica y continuar fomentando su divulgación en formato digital. La Revista Geofísica constituye un medio muy valioso para dar a conocer trabajos de investigación en las ciencias geofísicas. Es importante revisar continuamente los mecanismos y procedimientos para que la revista se publique a tiempo y se garantice su calidad. En este sentido se ha realizado un gran esfuerzo para lograr sus objetivos pero siempre hay margen de mejoramiento, lo cual sería prioritario en los próximos años.

Proyectos de investigación

La Comisión de Geofísica ha venido realizando una destacada labor apoyando la implementación y ejecución de proyectos relevantes para la región y los países miembros del IPGH.

Muchos de los problemas de gran relevancia requieren que sean abordados por equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios. Por esta razón se considera importante fomentar más la realización de proyectos interdisciplinarios y multinacionales, promoviendo la integración de los diferentes comités de la Comisión de Geofísica (Desastres Naturales, Cambio Climático, Geofísica Aplicada, Estudios Especiales), así como la promoción de dichos proyectos entre las distintas Comisiones del IPGH (Cartografía, Geografía, Historia y Geofísica).

Agenda Panamericana del IPGH 2010-2020

La Comisión participa activamente y continuará haciéndolo en la implementación de la Agenda Panamericana del IPGH 2010-2020. Por ejemplo se ha tenido presente lo expuesto en la Resolución 3 “Agenda Panamericana del IPGH 2010-2020” de la 41 Reunión del Consejo Directivo del IPGH (San Salvador, El Salvador, 19-21 de noviembre de 2008) donde se especifican como aspectos relevantes, entre otras cosas, los siguientes: *(a) Identificar acciones que articulen y precisen competencias institucionales que contribuyan a la integración regional en campos específicos como cambio climático, ordenamiento del territorio y desastres naturales, (b) propiciar el desarrollo de bases de datos espaciales, incluida la información surgida de la observación sistemática de la Tierra desde el espacio, con el propósito de apoyar la toma de decisiones y en especial, hacer más eficiente el sistema de alertas tempranas y el mejoramiento de la respuesta en situaciones de desastre, (c) con el fin de aportar a la racionalidad en el uso sostenible de los recursos naturales, apoyar la generación de información de calidad requerida para el análisis de procesos asociados con campos específicos como degradación de suelos, afectación de la biodiversidad, ocupación de territorio costero, contaminación, incendios forestales, determinación y ocupación de zonas de riesgo (incluidas áreas adyacentes internacionales) y agotamiento de los recursos naturales y en particular los minerales, (d) propiciar la membresía activa y multidisciplinaria de entidades y especialistas y la consolidación de la Red Panamericana de Profesionales a fin de integrar eficazmente la comunidad, en particular, las nuevas generaciones de especialistas.* Todos estos aspectos (más otros no citados aquí) son de gran trascendencia para la Comisión de Geofísica y proveen una base para orientar la realización de diversas actividades.

Además, en las actividades de la Comisión se ha tenido presente y se deberá continuar haciéndolo el Decálogo para la Implementación de la Agenda Panamericana del IPGH 2010-2020.

Laboratorio Panamericano para la Observación de Desastres Naturales

El tema “Prevención, atención y mitigación de los efectos causados por los desastres naturales”, es Prioritario para el IPGH y sirve como medio para la estimulación de actividades que integren las Comisiones de Cartografía, Geografía, Historia y Geofísica,

En la Resolución 5 “Laboratorio Panamericano para la Observación de Desastres Naturales” de la 41 Reunión del Consejo Directivo del IPGH (San Salvador, El Salvador, 19-21 de noviembre de 2008) se acordó “disponer la creación del Laboratorio Panamericano para la Observación de Desastres Naturales en la sede del IPGH y apoyar su operación con los recursos que gestione la Secretaría General con el Servicio Meteorológico Nacional de México y otras entidades y organizaciones internacionales”.

La Comisión de Geofísica deberá participar activamente en la consolidación y actividades de este laboratorio.

ESTRUCTURA DE LA COMISIÓN DE GEOFÍSICA

Para el Cuadrienio 2013-2017 la Comisión de Geofísica está integrada de la siguiente forma:

Presidente: Walter Fernández (Costa Rica)
Vicepresidente: Walter Montero (Costa Rica)

La Comisión de Geofísica está integrada por cuatro comités:

Comité de Desastres Naturales

Coordinador: Dr. José Luis Macías
País: México

Objetivo:

Promover y brindar apoyo a proyectos de investigación geofísica, reuniones especializadas (congresos, simposios, talleres) y cursos en el tema de desastres naturales. Las actividades deben ser cuando menos binacionales, sobre temas contenidos en la agenda y cuyos desarrollos o conclusiones puedan ser publicados en el IPGH.

Relación con la agenda del IPGH:

Construcción de capacidades a nivel panamericano.

Promover la aproximación interdisciplinaria y la integración regional en el área de desastres naturales.

Comité de Cambio Climático

Coordinador: Dr. Christopher L. Castro
País: Estados Unidos de América

Objetivo:

Promover y brindar apoyo a proyectos de investigación geofísica, reuniones especializadas (congresos, simposios, talleres) y cursos en el tema de cambio climático. Las actividades deben ser cuando menos binacionales, sobre temas contenidos en la agenda y cuyos desarrollos o conclusiones puedan ser publicados en el IPGH.

Relación con la agenda del IPGH:

Construcción de capacidades a nivel panamericano.

Promover la aproximación interdisciplinaria y la integración regional en el área de cambio climático.

Comité de Geofísica Aplicada y Estudios Interdisciplinarios

Coordinadora: Ing. Silvia Miranda
País propuesto: Argentina

Objetivo:

Promover y brindar apoyo a proyectos de investigación geofísica, reuniones especializadas (congresos, simposios, talleres) y cursos en el tema de geofísica aplicada y estudios interdisciplinarios. Las actividades deben ser cuando menos binacionales, sobre temas contenidos en la agenda y cuyos desarrollos o conclusiones puedan ser publicados en el IPGH.

Relación con la agenda del IPGH:

Construcción de capacidades a nivel panamericano.

Promover la aproximación interdisciplinaria y la integración regional en el área de geofísica aplicada y estudios interdisciplinarios.

Revista Geofísica

Además, está la Revista Geofísica cuyo editor es el M.Sc. J. Esteban Hernández (México).

PROYECTOS EN EJECUCIÓN EN 2014

1 Adaptación de las experiencias argentina y colombiana para encontrar espectros sísmicos en el centro y sur de Quito

País: Ecuador

Responsable: Roberto Aguiar Falconi

Países participantes: Argentina

Monto aprobado: \$7,940

Comentarios:

El objetivo general es determinar espectros de diseño elástico para el el Centro y Sur de Quito considerando la directividad de fallas geológicas perpendiculares a las fallas ciegas de Quito. Este proyecto complementa uno similar realizado para el Centro Norte y Norte de Quito.

2 Advanced Degrees in Geoscience

País: Estados Unidos de América

Responsable: Carlos Mendoza

Países participantes: No aplica

Monto aprobado: \$8,200

Comentarios:

El principal objetivo es establecer un programa coordinado de becas en Geociencias que permita a personas calificadas de los países miembros del IPGH realizar estudios de posgrado en la UNAM, México, a través de su Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra. La elegibilidad está limitada a estudiantes de países que no sean los Estados Unidos de América y México.

3 Monitoreo del Geoide para México, Centroamérica y el Caribe

País: Mexico

Responsable: David Ávalos Naranjo

Países participantes: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Honduras, Panamá, República Dominicana, Venezuela y Canadá

Monto aprobado: \$8,000

Presentado también a las Comisiones de Cartografía y Geografía. La Comisión de Geofísica proporciona el monto total solicitado.

Comentarios:

El objetivo es establecer un modelo geoidal como estándar regional que sirva en la mejora de infraestructura basada en tecnología GPS, mediante el apoyo a la culminación del proyecto multianual comenzado en Enero de 2011.

4 Estudio comparativo del vulcanismo bimodal reciente en las regiones oriental del Cinturón Volcánico Mexicano y la Puna Austral Argentina, génesis e implicaciones de riesgo volcánico

País: Mexico

Responsable: Gerardo Carrasco Núñez

Países participantes: Argentina

Monto aprobado: \$8,000

Comentarios:

El objetivo general de este proyecto está centrado en el análisis comparativo de dos regiones (Puna Argentina y sector oriental de Cinturón Volcánico Mexicano), ambas caracterizadas por un interesante vulcanismo bimodal reciente predominantemente monogenético que incluye conos cineríticos y volcanes hidromagmáticos, se pretende explorar la génesis de los magmas involucrados, así como los factores tectónico-estructurales que los controlan, lo que en conjunto permitirá comprender la naturaleza de ese vulcanismo y así poder evaluar las condiciones de riesgo volcánico que podrían afectar las áreas en estudio en el futuro.

5. Cambio climático y reacción social: Hacia una historia comparada de riesgos ambientales como fundamento para la formulación de una política de prevención en Perú y Chile (1879-2013)

País: Mexico

Responsable: Yeni Castro Peña

Países participantes: Perú

Monto aprobado: \$2,000

Presentado también a la Comisión de Historia. La Comisión de Geofísica brinda una ayuda parcial.

Comentarios:

El objeto de la presente investigación es realizar un estudio histórico sobre el Cambio Climático, fenómeno que afecta a estos dos países hermanos con grandes semejanzas y que comparten la Cordillera de los Andes. Este estudio histórico se perfila de carácter comparado en torno a la importancia de los riesgos ambientales como fundamento para la formulación de una política de prevención.

6 Riesgo de tsunami en las costas de Pedernales, República Dominicana y del Departamento del sudeste de Haití

País: República Dominicana

Responsable: Eugenio Polanco Rivera

Países participantes: Haití

Monto aprobado: \$8,000

Comentarios:

El objetivo general es evaluar el nivel de riesgo de tsunami en las costas de Pedernales en La República Dominicana y del Departamento del Sudeste en Haití. Para esto se requiere: 1- Evaluar el grado de

amenaza de tsunami en las costas de Pedernales y del Departamento del sudeste. 2- Evaluar el grado de vulnerabilidad de la población y sus actividades frente a tsunami. 3- Crear una base de datos sobre el riesgo de tsunami de la zona. 4- Confeccionar mapas georreferenciados de amenaza de tsunami y de vulnerabilidad de la zona.

REVISTA GEOFÍSICA

El avance del acervo en formato PDF se continúa. Se ha conseguido el apoyo de algunos becarios de la universidad y han avanzado de manera irregular con este acervo. Sin embargo se pretende que en el transcurso del año 2014, se tenga este acervo completo en este formato. Cabe señalar que en la reunión de la Sección Nacional de México en Agosto de 2013, se hicieron algunos comentarios relacionados con el formato en el que se deben capturar los acervos en términos de intercambio y flexibilidad. El formato HTML (hipertexto) tiende a establecerse como la alternativa más práctica en el medio editorial, tanto por su versatilidad como por la tendencia de tener una alternativa en formatos tipo Open Journal. Se está evaluando la posibilidad de migrar la base para hacerla más flexible y versátil que el PDF.

Se continuó junto con la Lic. Julieta García de la Secretaría General, en la revisión de los lineamientos para mantener indexada la revista.

La política de promover la revista dentro de las reuniones técnicas ha dado buenos resultados. Además de compartir experiencias con editores de otras revistas en diferentes campos editoriales; también se ha invitado a participar a los responsables de proyectos, así como a becarios del mismo Instituto.

Actualmente el número 65 de la revista se encuentra prácticamente listo.

En la 12 Reunión de Consulta de la Comisión de Geofísica se aprobó una resolución que especifica:

La revista se debe publicar anualmente.

Los artículos publicados deben colocarse en el sitio web del IPGH.

Debe imprimirse un número adecuado de ejemplares para su distribución en bibliotecas.

Se debe divulgar más los alcances de la revista.

Se debe propiciar su incorporación al Science Citation Index.

PROPUESTA DE TEMARIO PARA LA 3ª REUNIÓN TÉCNICA CONJUNTA DE LAS COMISIONES DEL IPGH (2015)

Se espera que el programa de la Reunión Técnica de la Comisión de Geofísica incluya la presentación de ponencias sobre varias disciplinas de las ciencias geofísicas, tales como sismología y riesgo sísmico, vulcanología, gravimetría, geofísica aplicada, cambio climático, ciencias de la atmósfera y oceanografía física.

En forma similar a la última reunión técnica conjunta el programa tentativo sería.

Día 1

08:00-09:00 Registro y acreditación de delegados
09:00-10:30 Sesión plenaria de instalación

- Palabras de bienvenida:
- Saludo del Presidente del IPGH, Ing. Rigoberto Magaña
- Objetivos de la 3ª Reunión Técnica Conjunta de las Comisiones: Rodrigo Barriga, Secretario General del IPGH
- Intervención de una persona del país anfitrión
- Palabras de Instalación por parte de alguien del país anfitrión

10:30-11:00 Café

11:00-13:00 Primera sesión plenaria de conferencias

13:00-14:30 Almuerzo

14:30-16:00 Instalación de la Reunión Técnica de las Comisiones del IPGH
Sesión de Trabajo 1

Unas cuatro presentaciones

16:00-16:30 Café

16:30-17:00 Sesión de Trabajo 2

Una presentación

19:00 Coctel de integración panamericana

Día 2

09:00-11:00 Sesión de Trabajo 3

Unas cinco presentaciones

11:00-11:30 Café

11:30-13:00 Sesión de Trabajo 4

Unas tres presentaciones

13:00-14:30 Almuerzo

14:30-16:00 Sesión de Trabajo 5

Unas tres presentaciones

16:00-16:30 Café

16:30-17:30 Segunda Sesión Plenaria

Día 3

09:00-10:30	Sesión técnica final de la Comisión de Geofísica: Discusión sobre actividades de la Comisión y conclusiones.
10:30-11:00	Café
11:00-12:30	Sesión Plenaria de Clausura
13:00-16:00	Excursiones Académicas
19:00-21:00	Cena de clausura

RECOMENDACIÓN DE PROYECTOS PARA EL AÑO 2015

Total de proyectos presentados	12
Total de país	9

Países:

Argentina:	1
Brasil:	1
Chile:	1
Ecuador:	1
Estados Unidos de América:	2
Guatemala:	1
México:	3
República Dominicana:	1
Uruguay:	1

Es importante hacer notar que varias solicitudes fueron también presentadas a otras comisiones del IPGH.

Los proyectos recomendados son los siguientes:

Red experimental de control geodesico y geodinamico para Argentina

País: Argentina
 Responsable: Silvia Alicia Miranda
 Países participantes: Brasil
 Monto solicitado: US \$8,000
 Monto Recomendado: US \$5,624

Comentarios:

El objetivo general de este Proyecto es mantener y actualizar el marco de referencia vertical de Argentina teniendo en cuenta aspectos geodinámicos. La consideración de variaciones temporales tanto en la altura como en la gravedad es fundamental para alcanzar la unificación de un sistema de alturas físicas a nivel continental en el marco del Proyecto Internacional SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las

Américas). A su vez, esta primera remediación en zonas de elevada sismicidad permitirá monitorear la movilidad cortical de esta región.

Gravedad de los Andes del sur, segmento 42° - 47°S Sector Chile Argentina

País: Chile

Responsable: Víctor Manuel Araneda Cabrera

Países participantes: Argentina

Monto solicitado: US \$8,000

Monto Recomendado: US \$5,624

Comentarios:

La investigación que se presenta se centra en el conocimiento del campo potencial de la gravedad y ciencias afines en los Andes del Sur entre las latitudes 42° - 47°S y desde el borde oceánico del Pacífico hasta 150 km al este del límite con Argentina aproximadamente. En este proyecto se pretende aportar antecedentes sobre la estructura de los Andes del Sur 42° 47°S cuyo objetivo es tener un conocimiento global que las estructuras de los Andes del Sur que no siempre se reflejan en la superficie de la tierra.

Continuación del estudio sobre diferencias etnofisiográficas y mapas de perspectivas de peligros volcánicos de las comunidades de alrededor del Volcán de Santa Ana (El Salvador)

País: Estados Unidos

Responsable: Jorge V. Bajo

Países participantes: El Salvador

Monto solicitado: US \$22,580

Monto Recomendado: US \$5,624

Presentado también en: Cartografía y Geografía

Comentarios:

El objetivo general es reducir la vulnerabilidad de la población del área de influencia del Volcán de Santa Ana, a través del incremento en el conocimiento de las diferencias que existen en la forma de ver y entender los accidentes geográficos (etnofisiografía) y la producción de mapas de la zona al igual que de amenazas creadas por al menos dos de las comunidades que se encuentran en zona de riesgo volcánico y de esta forma crear los primeros pasos para mejorar la comunicación entre todos los grupos interesados en reducir dichos riesgos. Adicionalmente, se mapeará en más detalle la parte noroeste del cráter que representa un mayor peligro de colapso por terremotos y alteración hidrotermal.

Advanced Degrees in Geosciences

País: México

Responsable: José Luis Macías Vázquez

Países participantes: No aplica para efectos de esta solicitud

Monto solicitado: US \$8,200

Monto Recomendado: US \$8,200

Comentarios:

El principal objetivo es continuar un programa coordinado de becas en Geociencias que permita a personas calificadas de los países miembros del IPGH, excluyendo Estados Unidos de América y México, realizar estudios de postgrado en el Programa de Postgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM.

Estudios de las avalanchas y flujos de escombros en el Complejo Volcánico Sillapaca, región Puno, Perú

País: México

Responsable: Juan Manuel Sánchez Núñez

Países participantes: Perú

Monto solicitado: US \$8,000

Monto Recomendado: US \$5,624

Comentarios:

El objetivo es determinar las condiciones que desencadenaron la ocurrencia de las avalanchas de escombros en el Complejo Volcánico Sillapaca para entender la evolución geológica de la zona así como la configuración morfológica actual.

Investigación geofísica y mapeo litológico en la fosa de Santa Lucía - Uruguay

País: Uruguay

Responsable: Jorge Eduardo de los Santos Gregoraschuk

Países participantes: Chile

Monto solicitado: US \$15,000

Monto Recomendado: US \$5,624

Presentado también en: Cartografía

Comentarios:

Se propone realizar un estudio centrado en 40 km lo largo del eje de Ruta 1, desde el límite con Montevideo hasta la ciudad de Libertad e inmediaciones O-N-S, que permita obtener cortes detallados de la zona más importante en la fosa del río Santa Lucía y un mapeo preliminar de las formaciones sedimentarias presentes y su valor socioeconómico.

Reunión Técnica Conjunta (México)

Responsable: Walter Fernández

Países participantes: Países miembros del IPGH

Monto: US \$9,750

PRESUPUESTO DE LA COMISIÓN DE GEOFÍSICA PARA EL AÑO 2015

Revista Geofísica Nos. 66 y 67	US \$ 6,600.00
Premio Wallace W. Atwood	US \$670.00
Proyectos recomendados y Reunión Técnica	US \$46,070.00
TOTAL	US \$53,340.00

CONCLUSIONES

Se considera que los proyectos ejecutados han sido de gran beneficio para la región y han propiciado la colaboración y el intercambio de ideas entre especialistas de diferentes países. Esto se ha logrado también mediante el trabajo conjunto de las cuatro comisiones del IPGH.

El programa de becas de la Comisión ha constituido un valioso medio para la formación de recursos humanos

Se espera que la próxima Reunión Técnica Conjunta de las comisiones promueva aún más la colaboración entre ellas y con otras organizaciones de tal forma que se pueda lograr un mayor impacto con los proyectos que se lleguen a realizar.