

## **Propuesta de Plan de Trabajo 2017-2021**

### **Introducción: la relevancia de las ciencias geofísicas**

Las ciencias geofísicas se encargan del estudio del interior de la Tierra aplicando principios de la Física a través de la Sismología, Vulcanología, Oceanografía, Hidrografía, Gravimetría, Geomagnetismo y otras para conocer la estructura del planeta, su dinámica y sus implicaciones tanto en la generación de amenazas naturales a la sociedad como en la evaluación de los recursos presentes en el subsuelo. Por lo indicado, la Geofísica tiene un directo impacto no solo en el avance del conocimiento científico sino también en el sostenimiento de las condiciones de vida de las comunidades y países.

El Continente Americano ha sufrido el impacto de fenómenos naturales que han afectado seriamente sus condiciones de vida. Basta mencionar el terremoto de Haití, con 230.000 fallecidos y 300.000 heridos. Sin embargo, en el continente se han producido cinco de los 10 terremotos más grandes que se tiene registro: Chile 1960 y 2010, Alaska 1964 y 1965, Ecuador-Colombia 1906. Las erupciones volcánicas también tienen una capacidad importante de afectación. En este aspecto se debe recordar la tragedia provocada por la erupción del Nevado del Ruiz en 1985 con más de 23.000 fallecidos y 5.000 heridos. Por otro lado, en forma recurrente los países de la ribera del Pacífico sufren el impacto de los fenómenos del Niño, que en 1982-1983 y 1997-1998 trajeron consigo pérdidas económicas en los países de la Región Andina entre 5 y 7 mil millones de dólares, monto equivalente al 2.6% del PIB de la Región. El huracán Mitch ocurrido entre el 26 y 31 de octubre de 1998, dejó alrededor de 10.000 muertos, 12.000 desaparecidos y 3 millones de damnificados en Honduras, Nicaragua, El Salvador, Panamá, Costa Rica y Belice. Desde 1980. Más de 9600 fallecidos se cuentan por otros huracanes en los alrededores del Océano Atlántico (Allen, Gilbert, Juana, Pauline, Georges, Jeanne, Katrina, Stan, Felix, Gustav, Anna, Irene, Isaac, etc).

Estas catástrofes tienen efectos que traspasan las fronteras y que requieren una atención conjunta de los países de la región. 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. La temperatura global en el siglo pasado se elevó en promedio 0.8° C, marcando un cambio importante con su comportamiento en el último

milenio. En los próximos 100 años se estima que el incremento sea entre 2 a 4.4 ° C. Esta desestabilización del planeta tiene profundas implicaciones más allá de la temperatura. Hace que los cambios climáticos sean más frecuentes y abruptos, incluyendo periodos prolongados de sequías y tormentas con la generación de inundaciones y deslizamientos, además está causando el descongelamiento de los glaciares polares y continentales con la elevación del nivel del mar y la pérdida de reservas de agua dulce. Estos cambios continuarán afectando la salud de las personas, la agricultura, el transporte, la producción de energía, las áreas costeras, etc. Por otro debido al incremento de CO<sub>2</sub> en la atmosfera, los océanos se vuelven más ácido (30% más ácidos en los últimos 250 años) afectando las condiciones de vida de las especies marinas y por consiguiente las condiciones de pesca.

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. Se debe reconocer que es necesario fomentar la investigación científica, como uno de los soportes para una política efectiva de reducción de riesgos de desastres. Este objetivo requiere aunar esfuerzos en aspectos que se prestan para la cooperación multinacional, como por ejemplo, mejorar las capacidades para usar las grandes bases de datos que se están generando y elaborar modelos que expliquen la dinámica de los fenómenos sísmicos, volcánicos y atmosféricos; desarrollar sistemas integrados que consideren los diferentes procesos físicos, por ejemplo en el campo de las erupciones volcánicas se debe analizar conjuntamente los procesos volcánicos de fragmentación del magma, con los atmosféricos de propagación de ceniza. Sin embargo, este esfuerzo debe ser enfocado en brindar soluciones a una sociedad compleja y dinámica en su composición y estructura.

### **Plan global y plan operativo de la comisión**

A fin de alcanzar los objetivos propuestos, se debe reforzar el trabajo de la Comisión de Geofísica en las siguientes áreas:

#### ***Recursos humanos***

Es fundamental continuar con la formación de recursos humanos capacitados con los más avanzados estándares científico técnicos. Se plantea realizar un inventario de los recursos financieros para sostener un plan de becas a fin de

promover su utilización. Por otro lado, se debe facilitar la cooperación de institutos científicos y universidades de la región, a fin de propiciar la creación o fortalecer el funcionamiento de programas de posgrado en los respectivos países.

### ***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.

### ***Proyectos de investigación***

La Comisión de Geofísica debe continuar apoyando la implementación y ejecución de proyectos relevantes para la región y los países miembros del IPGH. La Comisión debe fomentar de manera decidida la investigación científica. Se propone establecer un banco de temas que puedan ser sujetos de financiamiento por universidades, gobiernos locales u organismos internacionales.

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 debe continuar apoyando la implementación de la Agenda Panamericana del IPGH 2010-2020, como lo ha venido haciendo en los últimos años.

### ***Acercamiento a organizaciones científicas***

La Comisión de Geofísica debe propiciar el fortalecimiento de organizaciones científicas en el continente. En los últimos años se han observado importantes esfuerzos para la creación o sostenimiento de estas organizaciones. Se constituyó la Comisión para Latinoamérica y el Caribe del IAPEI, la Asociación Latinoamericana

de Vulcanología (ALVO) para unir a los científicos del Continente. La Comisión debe apoyar esfuerzos de este tipo y participar en las actividades que se propongan.