



NOVEDADES DE LA ALVO

Resumen de actividades 2013-2014

1) ASAMBLEA GENERAL DE LA ALVO - NOVIEMBRE 2012 – COLIMA, MEXICO

Durante la reunión de *Cities on Volcanoes 7*, llevada a cabo en noviembre de 2012 en Colima, México, se realizó la **Asamblea General de la ALVO**, en donde primeramente se llevó a cabo el acto de incorporación de los nuevos Socios Honorarios de la ALVO, aprobados por el Consejo Directivo de la misma. Los miembros honorarios designados son:

Michael Carr (EEUU); Thomas Casadevall (EEUU); Servando de la Cruz Reyna (México); Ramón Ortiz Ramis (España); William Rose (EEUU); Michael Sheridan (EEUU) y Robert I. Tilling (EEUU). Estos fueron designados en esa categoría por sus importantes contribuciones al progreso del conocimiento de la Volcanología en Latinoamérica. En esta ocasión se le hizo entrega de una placa alusiva recordatoria a los designados presentes.

El Dr. Hugo Delgado Granados, presidente fundador de la ALVO, expuso ante los asistentes las actividades de los dos primeros años de la ALVO (período 2010-2012), destacando los logros de la asociación durante el período, entre otros: la elaboración de la página web, incremento de la membresía (de 46 a 152 miembros), la impartición de cursos (2 en Argentina; 2 en Costa Rica y 2 en México), la gestión de colaboraciones durante crisis eruptivas (volcanes Cordón Caulle y Telica) y colaboraciones multinacionales de carácter científico (proyecto CENIZAS).

Enseguida se pusieron a consideración diversas cuestiones que estatutariamente deben ser aprobadas por la Asamblea General, las que fueron aprobadas por unanimidad.

Posteriormente se procedió a la proclamación de los integrantes electos para integrar el nuevo Comité Ejecutivo de la ALVO en elecciones realizadas durante el mes de octubre de 2012. El Dr. Hugo Delgado hizo entrega de la Presidencia de la ALVO al Vicepresidente, Dr. José G. Viramonte (Argentina), quien estatutariamente asumió la presidencia por el período 2012-2014. Posteriormente asumieron el nuevo Vicepresidente electo por el mismo período, el Dr. José Luis Palma (Chile), el nuevo Secretario General, MsSc. Jersy Marino (Perú) y los nuevos integrantes representantes de las diversas áreas geográficas de la ALVO. Estos son: Dr. Ramón Espinasa (México), Dra. Lizzette Rodríguez (Puerto Rico; Centroamérica y el Caribe), Dra. Silvana Hidalgo (Ecuador; Sudamérica Norte) y Dr. Alberto Caselli (Argentina; Sudamérica Sur). Asimismo se designó como Secretario de Prensa y difusión al Dr. Gustavo Córdoba (Colombia).



Trasmisión de la Presidencia de la ALVO: Dr. Hugo Delgado Granados (izquierda), Presidente saliente, y Dr. José G. Viramonte (derecha), nuevo Presidente (período 2012-2014).



Entrega de placas recordatorias a nuevos Socios Honorarios de la ALVO que estaban presentes. De izquierda a derecha: Dr. Hugo Delgado, Dr. Ramón Ortiz, Dr. Servando de la Cruz Reyna, Dr. José G. Viramonte y Dr. Michael F. Sheridan.



Miembros salientes y entrantes del Comité Ejecutivo de la ALVO, con los Miembros Honorarios.

2) CURSOS AUSPICIADOS POR LA ALVO (2012-2013)

Curso Virtual de Volcanología 2013: Coordinado por el Dr. Hugo Delgado Granados (México), organizado por la UNAM y auspiciado por la ALVO y la IAVCEI, se realizó la 3^{ra} edición del Curso Virtual de Volcanología 2013, el que se llevó a cabo exitosamente entre agosto y noviembre del 2013. Participaron más de 140 profesionales y estudiantes de postgrado de toda Latinoamérica, habiendo integrado el cuerpo de profesores del curso destacados colegas de todo el mundo: Peter Schaaf (México), Miguel A. Alatorre (México), Marie N. Guilbaud (México), Ramón Espinasa (México), Hugo Delgado (México), Costanza Bonadonna (Suiza), Lucia Capra (México), Teresa Scholamaccia (Alemania), Ana L. Martin (México), Steve Self (EEUU), Dante Morán (México), Eliza Calder (Escocia), Gerardo Carrasco (México), Gustavo Córdoba (Colombia), Salvo Inguaggiato (Italia), Servando de la Cruz (México), Denis Legrand (México), Marcelo Amosio (Argentina), Guido Giordano (Italia) y José G. Viramonte (Argentina).

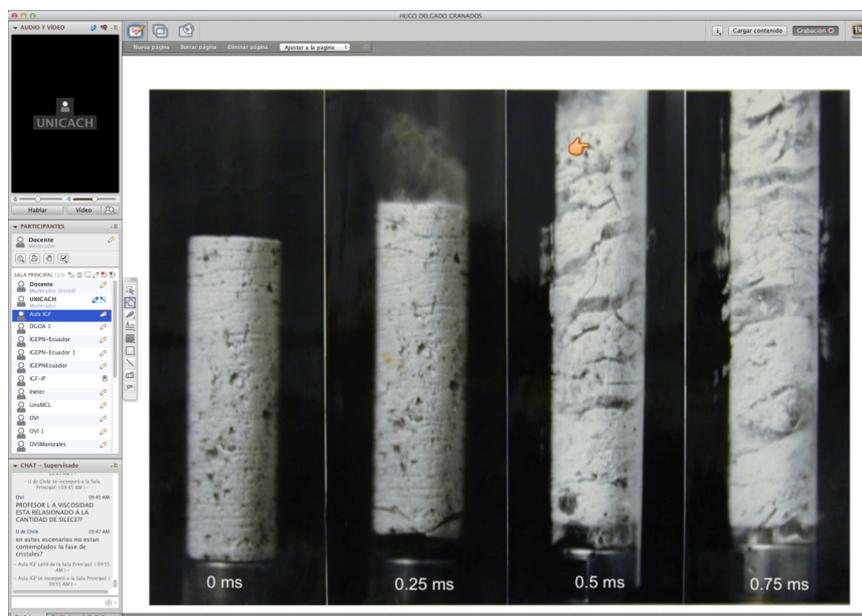


Imagen de una diapositiva explicada por el Dr. Miguel A. Alatorre al impartir la clase de Volcanismo Explosivo y Vulcanología Experimental.



Vista de una de las clases impartida en forma presencial por el Dr. Ramón Espinasa acerca de Domos de Lava.

Foro Internacional de Peligros Geológicos: Volcanes, Sismos y Movimientos en Masa: Fue organizado por el INGEMMET, fue auspiciado por la ALVO y se celebró en Arequipa, Perú, el 14, 15 y 16 de octubre 2013. El foro incluyó 3 sesiones: a) investigaciones geocientíficas, b) prevención y reducción del riesgo, c) preparación, respuesta y rehabilitación.

En el Foro en total se expusieron 54 trabajos, de los cuales se presentaron en forma oral 42 trabajos y 12 posters. También se tuvieron 4 Charlas Magistrales, así como una Mesa Redonda, titulada “La Gestión del Riesgo de Desastres”.

Se contó con expositores provenientes de EE.UU., Francia, España, Alemania, México, Argentina, Chile, Costa Rica, Nicaragua y Perú. Asistieron al evento 552 personas.

Debemos destacar la importante presencia de miembros de la ALVO en el Foro, como el Dr. Hugo Delgado (México), Dr. Hugo Moreno (Chile), Dr. Alberto Caselli (Argentina), Dr. Pablo Samaniego (Ecuador), Pablo Forte (Argentina), entre otros colegas, quienes expusieron interesantes trabajos.



Ceremonia de inauguración del Foro. Participan en la Mesa de Honor, la Ing. Susana Vilca Achata, Presidente del Consejo Directivo del INGEMMET; el Dr. Abel Tapia Fernández, Rector de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa; el Dr. Hugo Delgado Granados, Vice-Presidente de la IAVCEI y el Ing. José Vasques Allasi, representante de la Municipalidad Provincial de Arequipa.



Exposiciones de los trabajos en el Foro; se contó con 552 participantes.

Curso “Elaboración de Mapas de Peligros Geológicos”: Se llevó a cabo el 13 de octubre de 2013 en Arequipa, Perú, y fue organizado por el Observatorio Vulcanológico del INGEMMET (OVI) y auspiciado por la ALVO. El curso fue dictado por el Dr. Hugo Delgado, Vice-Presidente de la Asociación Internacional de Vulcanología (IAVCEI), Presidente Fundador de la Asociación Latinoamericana de Vulcanología (ALVO) y Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El objetivo del curso fue transmitir conocimientos básicos para la construcción de mapas de peligros geológicos. El contenido incluyó: conceptos generales, tipos de mapas de peligros, metodologías para la elaboración de mapas de peligros, formas de representación, estudios de casos, usos de los mapas de peligros, perspectivas y avances en la elaboración de mapas de peligros. Se contó con 34 participantes.



Inauguración del curso de “Elaboración de mapas de peligros geológicos”. MsSc. Jersy Marino (derecha) y Dr. Hugo Delgado (izquierda).



Presentación del Dr. Hugo Delgado, Profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Curso Internacional de Volcanología de Campo de los Andes Centrales: Organizado por la Universidad Nacional de Salta y CONICET (Institutos GEONORTE-INENCO), coordinado por el Dr. José G. Viramonte y auspiciado por la ALVO, la IAVCEI, el CONICET y la CONAE. La edición XX de este prestigioso curso se llevó a cabo entre el 11-18 de noviembre de 2013, celebrando sus 20 años interrumpidos de dictado. El curso estuvo precedido de un taller de dos días, en donde en el primer día destacados volcanólogos expusieron diversos temas de interés volcanológico, mientras que en el segundo se expusieron los avances del proyecto AO SAOCOM, de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina, y la importancia para la volcanología de la nueva constelación Italo Argentina COSMO Skymed-SAOCOM, de satélites con prestaciones de radar. El cuerpo de profesores estuvo integrado por Guido Giordano (Italia), Shanaka de Silva (EEUU), Gianfilippo De Astis (Italia), Marcelo Arnosio, Raúl Alberto Becchio y José G. Viramonte (Argentina).





XX Edición del Curso Internacional de Volcanología de los Andes Centrales

Escuela de Verano 2014 (Edición Especial) de la Universidad Nacional de Río Negro – Argentina -CURSO INTERNACIONAL SOBRE TÉCNICAS DE ESTUDIO EN VOLCANES ACTIVOS (segunda edición): Caviahue-Copahue del 5 al 13 de marzo de 2014. Coordinado por el Dr. Alberto Caselli y auspiciado por la ALVO. El curso pretende introducir a profesionales y estudiantes de post-gradado sobre las técnicas de estudio y los procesos que gobiernan los sistemas volcánicos activos. Se considera como principal caso de estudio el sistema magmático-hidrotermal del Complejo Caviahue-Copahue, haciendo foco principalmente en el reciente proceso eruptivo y sus señales precursoras. El cuerpo de profesores en la presente edición está integrado por Dr. Mariano Augusto (Argentina), Dr. Bruno Capaccioni (Italia), Dr. Sergio Calabrese - (Italia), Dr. Carlo Cardellini (Italia), Dr. Alberto Caselli (Argentina), Dr. Giovanni Chiodini (Italia), Dr. Pablo Euillades (Argentina), Dr. Andrés Folguera (Argentina), Dr. Víctor García (Argentina), Dr. Fernando Gil (Chile), Dr. Michael Ort (USA), Ing. Luisa Macedo Franco (Perú), MsSc. Jersy Mariño (Perú), Dr. José Luis Palma (Chile), Dr. Franco Tassi (Italia), Dr. Giancarlo Tamburello (Italia), Dr. Maurizio Ripepe (Italia), Dr. Orlando Vaselli (Italia), Dra. María L. Vélez (Argentina).



Primera edición del Curso Sobre Técnicas de Estudio en Volcanes Activos Caviahue-Argentina.

3) ACTUACION DE LA ALVO DURANTE CRISIS VOLCANICAS:

Volcán Copahue (Argentina-Chile)

El volcán Copahue tuvo dos crisis, una en diciembre 2012 y la segunda en mayo 2013 – Grupos de científicos de la ALVO, especialmente Alberto Caselli, Mariano Augusto, María Laura Vélez, Pablo Euillades, Graciela Salmuni, Gustavo Villarosa, y José Viramonte, entre otros, han colaborado en el momento de la crisis y en el estudio del proceso desde enfoques disciplinarios distintos. Junto a investigadores extranjeros, tuvieron permanente actuación a partir de los primeros signos de actividad del volcán.



Erupción Volcán Copahue (Argentina-Chile), diciembre 2012.

Volcán Fuego (Guatemala)

Desde que inició su periodo eruptivo en septiembre de 2012, la que se ha prolongado durante todo el 2013 y persiste actualmente, diversos grupos de volcanólogos de la ALVO han participado en diversos aspectos de este periodo eruptivo. Rudiger Escobar, Gustavo Chigna, Gustavo Córdoba, José Viramonte y Graciela Salmuni, entre otros, han trabajado especialmente en la evaluación de la producción de lahares secundarios. A. García Reynoso de la UNAM ha colaborado modelando la pluma del volcán a los fines de pronóstico, especialmente para la aeronavegación. Lizzette Rodríguez llevó a cabo mediciones de las emisiones de SO_2 en el mes de junio 2012, en colaboración con INSIVUMEH, y ha estado realizando medidas también usando imágenes satelitales, durante el periodo eruptivo.



Erupción Volcán de Fuego – septiembre 2012.

Volcán Ubinas (Perú)

Entre el 01 y 09 de septiembre el Observatorio Vulcanológico del INGEMMET (OVI) registró 9 explosiones en el volcán Ubinas (Cuadro Nro. 1). Estas explosiones fueron seguidas de columnas de gases y ceniza que alcanzaron entre 0.8 a 3 km de altura sobre la cima del volcán. La ceniza proveniente de estas explosiones, por lo general fue dispersada en dirección Norte y Noroeste, influenciada por la dirección de los vientos. Los materiales emitidos correspondieron en gran medida a bloques accidentales (muy hidrotermalizados), por lo que se infirió que se trató principalmente de explosiones de tipo freático. Sin embargo la presencia de emisiones de gas volcánico SO₂ (155 Tn/día) podría ser un indicador de la presencia de componentes magmáticos incipientes.

El monitoreo sísmico del volcán Ubinas permitió registrar las ondas de las explosiones de este volcán. La mayor energía calculada para estas explosiones corresponde a la explosión 1 del día 01 de septiembre de 2013 con 1700 Mega-Joules (MJ). Las formas de onda registradas previo a las explosiones no evidenciaron la proximidad de alguna explosión; como sucedió en el proceso del año 2006.

No se observaron cambios significativos en los valores de las variables geoquímicas ni geodésicas del volcán Ubinas.

Cuadro 1. Explosiones freáticas del volcán Ubinas; reportadas por el observador de campo y los equipos. Las explosiones 8 y 9 no fueron registradas por problemas técnicos.

Número Explosión	Fecha	Hora (local)	Hora (UTM)	Energía (MJ)	Duración explosión (seg)	Duración Tremor x día (min)
1	01-sep-2013	22:46	03:46	1700	175	180
2	02-sep-2013	15:52	20:52	650	415	170
3	02-sep-2013	23:50	04:50	120	285	500
4	03-sep-2013	08:09	13:09	120	470	120
5	03-sep-2013	10:21	15:21	50	360	0
6	03-sep-2013	10:29	15:29	300	105	0
7	04-sep-2013	18:07	23:07	500	426	30
8	05-sep-2013	16:20	21:20			
9	07-sep-2013	10:36	15:36			



Columna de gases y ceniza en la cima del cráter del volcán Ubinas, luego de la explosión registrada el día 02 de septiembre.



Columna de gases y ceniza del volcán Ubinas, luego de la explosión registrada el día 03 de septiembre.

Volcán Tungurahua (Ecuador)

El Tungurahua tuvo 4 crisis eruptivas durante el 2013:

- 1 al 17 de marzo
- 24 de abril al 16 de mayo
- 14 de julio al 5 de agosto
- 7 de octubre al 5 de noviembre

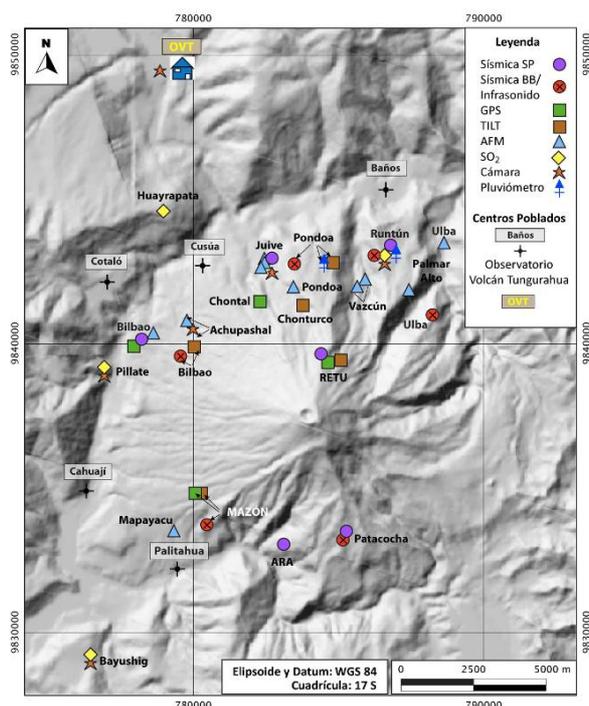
Estos periodos eruptivos estuvieron caracterizados por la presencia de explosiones de carácter Stromboliano y Vulcaniano, observándose columnas de gases y ceniza de hasta 5 km sobre el nivel del cráter y en las noches se pudo ver fuentes de lava con una altura máxima de 500 m (Foto). Se registraron caídas de ceniza hacia el Occidente del volcán afectando a las poblaciones asentadas en ese flanco. Únicamente el episodio de julio-agosto tuvo un inicio violento con una explosión Vulcaniana, cuya columna eruptiva alcanzó 13 km de altura, siendo observada incluso desde Quito a 160 km al norte del volcán. Se produjeron igualmente flujos piroclásticos que alcanzaron al Río Chambo (7 km desde el cráter), pero que no afectaron zonas pobladas.



Explosión stromboliana del Volcán Tungurahua con bloques alcanzando hasta 500 m snc.

Las crisis fueron evaluadas y monitorizadas desde el Observatorio del Volcán Tungurahua (OVT), que se mantiene en funcionamiento las 24 horas del día durante los 365 días del año. La red de monitoreo (Ver figura) funcionó correctamente permitiendo un trabajo eficaz de los técnicos encargados del monitoreo. Adicionalmente se estimó la magnitud de cada erupción gracias a la medición y pesaje de las muestras de ceniza recolectadas por la red de 50 cenizómetros distribuida en los alrededores del volcán. El VEI calculado para todos estos periodos fue de 1.

RED DE MONITOREO INSTRUMENTAL - INSTITUTO GEOFÍSICO
VOLCÁN TUNGURAHUA



Red de monitoreo del Volcán Tungurahua. Compilación Angélica Robles/IG.

Volcán Popocatepetl (México)

La actividad del volcán Popocatepetl presentó un claro incremento desde abril de 2013; este incremento se prolongó durante todo mayo y culminó en un evento explosivo el 17 de junio. En la segunda quincena del mes, la tasa de emisión de SO₂ presentó un decremento con relación a los últimos dos meses. A principios de junio, el cráter interno del Popocatepetl tenía un diámetro de 210 m y una profundidad de 50 m, lo que implicaba un volumen de >2 millones de m³. A finales de junio, el cráter interno alcanzó un diámetro de 250 m y una profundidad de 60 m, lo que implica un volumen de <4 millones de m³. La composición química de las cenizas emitidas el 12 y 17 de junio indica que, durante junio, se presentó un nuevo aporte de magma profundo. A partir del 25 de junio se observó un ligero incremento en la cantidad y magnitud de sismos volcanotectónicos, lo que sugirió la posibilidad de un nuevo episodio eruptivo.



Evento explosivo del Volcán Popocatepetl – 17 de junio de 2013.

Volcán San Miguel (El Salvador)

Luego de la erupción del 29 de diciembre de 2013 y hasta el presente, ha habido comunicación y respaldo de la ALVO a los esfuerzos para estudiar los eventos y diferentes aspectos de la actividad. Diferentes miembros de la ALVO han estado en comunicación con los volcanólogos salvadoreños, para colaborar sobre todo en los aspectos de análisis de cenizas y de los cambios en deformación en el área del volcán San Miguel



Erupción Volcán Chaparrastique de San Miguel – 29 de diciembre de 2013.

Volcanes Cumbal, Galeras, Sotara, Nevado de Huila y Nevado del Ruiz (Colombia)

La situación de los volcanes en Colombia ha sido de signos de actividad sin llegar a crisis volcánicas. Miembros del Servicio Geológico Colombiano, en su mayoría pertenecientes a la ALVO, liderados por Marta Calvache, hacen monitoreo permanente de estos volcanes. Los volcanes activos son Cumbal, Galeras, Sotara, Nevado del Huila y Nevado del Ruiz. Estos volcanes muestran actividad sísmica de tipo volcano-tectónica; algunos de los cuales se han reportado como sentidos. El volcán Galeras ha presentado emisiones de ceniza acompañada de caída de rocas en las cercanías del cráter.

4. ACCIONES FUTURAS DE LA ALVO PARA 2014

La ALVO por resolución de su Consejo Directivo aprobó el auspicio solicitado por el Comité Ejecutivo del XIX Congreso Geológico Argentino, a realizarse en la ciudad de Córdoba, Argentina (www.congresogeologico.org.ar), del 2 al 6 de junio de 2014. En el mismo la ALVO ha sido invitada a colocar un *Stand* de divulgación de la misma, así como también ha sido invitada a realizar una presentación de la entidad durante las sesiones del Simposio de Volcanismo de los Andes (S24).

La 4ta edición del Curso Virtual de Vulcanología organizado por la UNAM (http://www.geofisica.unam.mx/popoc/educacion/curso_vulcanologia.html) y auspiciado por la ALVO, está previsto se desarrolle entre los meses de agosto a noviembre del 2014, tal como en ediciones anteriores. En esta ocasión, se ha previsto que la inscripción tendrá un costo de 50 US\$, pero que habrá oportunidad de becas para aquellos socios que no puedan costear esa inscripción para participar del mismo.

La XXI edición del Curso Internacional de Volcanología de Campo de los Andes Centrales, organizado por la Universidad Nacional de Salta y el CONICET (Instituto GEONORTE-INENCO), y auspiciado por la ALVO, está previsto se realice en la segunda quincena de noviembre del 2014 (<http://www.unsa.edu.ar/~geonorte/cursos/curvol2014.htm>).

Está previsto que durante el mes de octubre de 2014 se realicen las elecciones de la ALVO para la elección del nuevo Vicepresidente, el Secretario General y los representantes de cada área geográfica. Asimismo se ha previsto que la Asamblea General de la ALVO se realice en Quito el día 5 de noviembre durante la cual asumirán las nuevas autoridades electas. Asimismo se realizará el traspaso de la presidencia al actual Vicepresidente Dr. José Luis Palma. Asociado a la Asamblea General la ALVO se realizará en el 2014 un curso de Preparación de Mapas de Amenaza Volcánica. Para esto se solicitará el Centro de Cómputo de la Escuela Politécnica Nacional en Quito, de tal manera que todos los participantes tengan acceso al software necesario y puedan seguir sin ningún limitante este curso. Este curso será dictado por especialistas en el tema y tendrá una duración de una semana., con el fin de que los participantes en este curso puedan tomar parte en la Asamblea General de la ALVO y la Escuela de Verano de VUELCO (6-16 noviembre).



NOVEDADES DE LA ALVO

Resumen de actividades 2013-2014

Summary of ALVO News 2013-2014

This report summarizes the activities of the Latin American Volcanological Association (ALVO) in the period 2013-2014, which are described in detail and with figures in the document titled “Novedades de la ALVO 2013-2014”:

1) GENERAL ASSEMBLY – NOVEMBER 2012 – COLIMA, MEXICO

The General Assembly took place as part of the Cities on Volcanoes Conference, in Colima, Mexico. In this event a new executive board was designated, which included:

Dr. José G. Viramonte (Argentina) – President

Dr. José Luis Palma (Chile) – Vice-president

M.Sc. Jersy Marino (Perú) – Secretary General

Dr. Gustavo Córdoba – Press Secretary

Regional Advisors: Dr. Ramón Espinasa (México), Dr. Lizzette Rodríguez (Central America and Caribbean), Dr. Silvana Hidalgo (Northern South America), and Dr. Alberto Caselli (Southern South America)

2) COURSES SPONSORED BY ALVO (2012-2013)

3rd Edition of the Virtual Volcanology Course 2013: The course took place between August and November 2013, coordinated by Dr. Hugo Delgado Granados (México), organized by the UNAM, and sponsored by ALVO and IAVCEI. >140 professionals and graduate students from Latin America participated.

International Forum on Geological Hazards: Volcanoes, Earthquakes, and Mass Wasting: The forum took place in Arequipa, Perú on October 14-16, 2013, and included 3 sessions: a) geoscience research, b) risk prevention and reduction, c) preparation, response and rehabilitation. The event had 552 participants and included 42 oral and 12 poster presentations, 4 plenary talks, and a roundtable titled “Disaster risk management”.

Course on “Preparation of Geologic Hazard Maps”: The course, given by Dr. Hugo Delgado, took place on October 13, 2013, in Arequipa, Perú, and was organized by the Volcanological Observatory of INGEMMET (OVI) and sponsored by ALVO. It had 34 participants.

International Central Andes Volcanological Field Course: The 20th edition of the course was organized by the National University of Salta and CONICET (GEONORTE-INENCO Institutes), organized by Dr. José G. Viramonte, and sponsored by ALVO, IAVCEI, CONICET and CONAE. It took place on November 11-18, 2013. The group of professors involved included Guido Giordano (Italia), Shanaka de Silva (USA), Gianfilippo De Astis (Italy), Marcelo Arnosio, Raúl Alberto Becchio and José G. Viramonte (Argentina).

Summer School 2014 (Special Edition) of the National University of Río Negro – Argentina – INTERNATIONAL COURSE ABOUT TECHNIQUES OF STUDY IN ACTIVE VOLCANOES (second edition): The course will take place in Caviahue-Copahue, on March 5-13, 2014. It is organized by Dr. Alberto Caselli and sponsored by ALVO. The group of professors includes: Dr. Mariano Augusto (Argentina), Dr. Bruno Capaccioni (Italy), Dr. Sergio Calabrese (Italy), Dr. Carlo Cardellini (Italy), Dr. Alberto Caselli (Argentina), Dr. Giovanni Chiodini (Italy), Dr. Pablo Euillades (Argentina), Dr. Andrés Folguera (Argentina), Dr. Víctor García (Argentina), Dr. Fernando Gil (Chile), Dr. Michael Ort (USA), Eng. Luisa Macedo Franco (Perú), M.Sc. Jersy Mariño (Perú), Dr. José Luis Palma (Chile), Dr. Franco Tassi (Italy), Dr. Giancarlo Tamburello (Italy), Dr. Maurizio Ripepe (Italy), Dr. Orlando Vaselli (Italy), and Dr. María L. Vélez (Argentina).

3) ROLE OF ALVO DURING VOLCANIC CRISES

The association was involved and collaborated in a number of volcanic crises during 2013-2014:

Copahue Volcano (Argentina-Chile)

Two crises: December 2012 and May 2013.

Fuego Volcano (Guatemala)

Collaboration since September 2012, especially in studies of secondary lahars, ash and gas plumes.

Ubinas volcano (Perú)

Events on September 2013.

Tunguragua Volcano (Ecuador)

Four eruptive crises during 2013:

- March 1-17
- April 24 to May 16
- July 14 to August 5
- October 7 to November 5

Popocatepetl Volcano (México)

Increase in activity since April 2013, culminating in an explosive event on June 17.

San Miguel Volcano (El Salvador)

Eruptive crisis started with an explosive event on December 29, 2013.

Cumbal, Galeras, Sotara, Nevado de Huila and Nevado del Ruiz volcanoes (Colombia)

Activity characterized by signs of unrest but no volcanic crises.

4. FUTURE ACTIVITIES

ALVO approved sponsoring the 19th Argentine Geological Congress, which will take place in Córdoba, Argentina (www.congresogeologico.org.ar), on June 2-6, 2014.

The 4th edition of the Virtual Volcanology Course organized by UNAM (http://www.geofisica.unam.mx/popoc/educacion/curso_vulcanologia.html) and sponsored by ALVO, will take place in the months of August to November 2014. The registration will have a cost of 50 US\$, but scholarships will be available.

The 21st edition of the International Central Andes Volcanological Field Course will take place on the second half of November 2014.

The elections for new vice-president, secretary general and regional representatives will take place during October 2014. The General Assembly is being planned for November 5, in Quito, Ecuador. The elected members of the executive board will be introduced and the position of President will be passed to the current vice-president, Dr. José Luis Palma. A course on the preparation of volcanic hazard maps will be scheduled before or after the General Assembly.