



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP



INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ

BOLETÍN INSTITUCIONAL

AÑO 6 N° 11 ENERO - JUNIO 2015



*Ciencia para protegernos,
ciencia para avanzar.*

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente Ejecutivo
Dr. Ronald Woodman Pollitt

Vicepresidente
Ing. Alberto Giesecke Matto

Miembros
Dr. Antonio Mabres Torelló
Dr. Jorge Alva Hurtado
Dr. Juan Tarazona Barboza

Secretario
Dr. José Macharé Ordoñez

Boletín editado por
Geofísica & Sociedad

Instituto Geofísico del Perú
Calle Badajoz 169 Mayorazgo
IV Etapa - Ate
Teléfono: (511) 3172300

comunicaciones@igp.gob.pe
www.igp.gob.pe

Impreso por Empresa: Editorial Súper Grafica E.I.R.L.
Dirección: Av. Naciones Unidas N° 1830 – Cercado de Lima.
Teléfono: 7150314
Correo: edsupergrafica@gmail.com
Lima, diciembre del 2014
Edición N° 10

Hecho el Depósito Legal en la
Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-0884

Fotografía carátula: Recolección de data sísmica
en Casma.



Labor de instalación de antenas por parte de personal de Redes geofísicas.

SUMARIO

- 3 *Editorial*
- 4 *Publicaciones recientes del Instituto Geofísico del Perú*
- 5 - 6 *Noticias institucionales*
- 7 *Reporte especial*
- 8 *Nuevos proyectos de investigación en el IGP*
- 9 *Presupuesto por resultados en el IGP*
- 10 *Investigaciones científicas en curso*
- 11 - 12 *Participación del IGP en eventos nacionales*
- 13 - 14 *Participación del IGP en eventos internacionales*
- 15 *Especial: El IGP en la COP20*
- 16 - 17 *Entrevista*
- 18 *El IGP en las regiones*
- 19 *Tecnología e innovación*
- 20 - 21 *Coordinaciones internacionales*
- 22 - 23 *Extensión hacia la sociedad*
- 24 *Capacitación internacional*
- 25 *Sustentación de tesis*
- 26 *Reconocimiento a nuestro personal*
- 27 *Efemérides*

Editorial

La Geociencia y el Desarrollo Social

El IGP cierra el año 2014 con la satisfacción de haber cumplido las metas trazadas en el Plan Operativo Institucional para este año. Al mismo tiempo de sentirnos orgullosos por haber logrado un número importante de publicaciones científicas y realizado observaciones, modelos e interpretaciones sobre los fenómenos que ocurren en la litósfera, la atmósfera, la hidrósfera y el espacio, vale preguntarnos si es que también hemos contribuido al desarrollo del país.

Para responder a eso, hay que recordar que entre 2011 y 2013, el mundo sufrió pérdidas económicas que superaron los 100.000 millones de dólares anuales debido a un enorme incremento de los bienes industriales y la propiedad privada destruidos por desastres naturales extremos, siendo esta la primera vez en la historia que se registran pérdidas de esa magnitud en un periodo tan corto (Oficina de la Estrategia para la Reducción de Desastres de la ONU, 2014). En el Perú, las pérdidas medias anuales ascienden a 73 millones de dólares (ONU, 2014), es claro entonces deducir que ese rubro afecta el desarrollo de la sociedad, retrasando la economía del país.

La mayor parte de los trabajos que realiza el IGP están dirigidos por ley a contribuir en la gestión del riesgo de desastres (GRD), principalmente en el proceso de Estimación del Riesgo. La reducción del riesgo de desastres y la consiguiente contribución al desarrollo solo son posibles luego de una adecuada estimación de los peligros naturales: sismos, erupciones volcánicas, movimientos en masa, sequías e inundaciones (a veces ligadas a El Niño), y de la vulnerabilidad asociada.

El Perú invierte, a través del IGP, en el mejoramiento de las redes Sísmica, Acelerométrica y de GPS Nacionales, en formar científicos que monitoreen la actividad volcánica, que desarrollen modelos sobre el ciclo sísmico, la variabilidad de las lluvias, o la circulación oceánica, que desarrollen sistemas de alerta temprana para tsunamis y huaycos, y todo eso permite reducir pérdidas. En consecuencia, dichas inversiones deben ser bien apreciadas y contabilizadas como aportes al desarrollo económico y por lo tanto social del Perú.

José Macharé O.

PUBLICACIONES RECIENTES

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTAS INTERNACIONALES INDEXADAS

- » **Apaéstegui, J., F.W. Cruz, A. Sifeddine, M. Vuille, J. C. Espinoza, J.-L. Guyot, M. Khodri, N. Strikis, R. V. Santos, H. Cheng, L. Edwards, E. Carvalho, and W. Santini,** Hydroclimate variability of the northwestern Amazon Basin near the Andean foothills of Peru related to the South American Monsoon System during the last 1600 years, *Climate of the Past*, 10, 1967-1981, doi: 10.5194/cp-10-1967-2014.
- » **Cai, W., G. Wang, A. Santoso, M. J. McPhaden, L. Wu, F.-F. Jin, A. Timmermann, M. Collins, G. Vecchi, M. Lengaigne, M. H. England, D. Dommenges, K. Takahashi, and E. Guilyardi,** Increased frequency of extreme La Niña events under greenhouse warming, *Nature Climate Change*, 5, 132–137, doi:10.1038/nclimate2492.
- » **M. Eakin, C., M. D. Long, L. S. Wagner, S. L. Beck and H. Tavera,** Upper mantle anisotropy beneath Peru from SKS splitting: Constraints on flat slab dynamics and interaction with the Nazca Ridge, *Earth and Planetary Science Letters*, 412, 152–162, doi:10.1016/j.epsl.2014.12.015.
- » **Durán-Alarcón, C., C.M. Gevaert, C. Mattar, J.C. Jiménez-Muñoz, J.J. Pasapera-Gonzales, J.A. Sobrino, Y. Silva-Vidal, O. Fashed-Raymundo, T.W. Chavez-Espiritu and N. Santillan-Portilla,** Recent trends on glacier area retreat over the group of Nevados Caullaraju-Pastoruri (Cordillera Blanca, Peru) using Landsat imagery, *Journal of South American Earth Sciences*, 59, 19-26, doi:10.1016/j.jsames.2015.01.006.
- » **Dale, A. W., S. Sommer, U. Lomnitz, I. Montes, T. Treude, V. Liebetrau, J. Gier, C. Hensen, M. Dengler, K. Stolpovsky, L. D. Bryant, and K. Wallmann,** Organic carbon production, mineralisation and preservation on the Peruvian margin, *Biogeosciences*, 12, 1537-1559, doi:10.5194/bg-12-1537-2015.
- » **Espinoza, J. C., S. Chavez, J. Ronchail, C. Junquas, K. Takahashi and W. Lavado,** Rainfall hotspots over the southern tropical Andes: Spatial distribution, rainfall intensity, and relations with large-scale atmospheric circulation, *Water Resources Research*, 51, doi:10.1002/2014WR016273.
- » **Hysell, D., M. Milla, F. Rodrigues, R. Varney, and J. Huba (2015),** Topside equatorial ionospheric density, temperature, and composition under equinox, low solar-flux conditions, *Journal of Geophysical Research*, doi: 10.1002/2015JA021168.
- » **Jay, J. A., F. J. Delgado, J. L. Torres, M. E. Pritchard, O. Macedo, and V. Aguilar,** Deformation and seismicity near Sabancaya volcano, southern Peru, from 2002 to 2015, *Geophysical Research Letters*, 42, 2780–2788, doi:10.1002/2015GL063589.
- » **Lobo Gomes A., A. M. Magalhães, A. Pereyra and C. V. Rodrigues,** A New Optical Polarization Catalog for the Small Magellanic Cloud: The Magnetic Field Structure, 806, doi:10.1088/0004-637X/806/1/94.
- » **Weber, J. C., H. Geirsson, J. L. Latchman, K. Shaw, P. La Femina, S. Wdowinski, M. Higgins, C. Churches and E. Norabuena,** Tectonic inversion in the Caribbean-South American plate boundary: GPS Geodesy, Seismology, and Tectonics of the Mw 6.7 April 22, 1997 Tobago earthquake, *Tectonics*, Doi: 10.1002/2014TC003665.
- » **Pereyra A., C. V. Rodrigues and E. Martioli,** Measuring the continuum polarization with ESPaDOnS, *Astronomy & Astrophysics*, 573, doi.org/10.1051/0004-6361/201423492.
- » **Pulido N., Z. Aguilar, H. Tavera, M. Chlieh, D. Calderón, T. Sekiguchi, S. Nakai, and F. Yamazaki,** Scenario Source Models and Strong Ground Motion for Future Mega-earthquakes: Application to Lima, Central Peru, *Bulletin of the Seismological Society of America*, doi:10.1785/0120140098.
- » **Rodrigues, F., J. Smith, M. Milla, and R. Stoneback (2015),** Daytime ionospheric equatorial vertical drifts during the 2008–2009 extreme solar minimum, *Journal of Geophysical Research*, 120, (2), 1452–1459, doi:10.1002/2014JA020478.
- » **Takahashi, K., and Dewitte, B.,** Strong and moderate nonlinear El Niño regimes, *Climate Dynamics*, doi:10.1007/s00382-015-2665-3.

OTRAS PUBLICACIONES

- » **Cabezas D.,** “Estudio en múltiples Frecuencias de onda de la baja atmósfera solar durante explosiones”, Tesis de Maestría, Centro de Radio Astronomía y Astrofísica Mackenzie (CRAAM) de la Universidad Presbiteriana Mackenzie en Sao Paulo, Brasil.
- » **Domingo R., E. Vidal,** “Variaciones geomagnéticas diarias debido al efecto lunar: estudio basado en datos del Observatorio Geomagnético de Huancayo”, *Atmospheric and Oceanic Physics*.
- » **Quincho, J.,** “Estudio experimental del transporte de sedimentos en suspensión y fondo, y comparación con fórmulas empíricas en los ríos Puyango-Tumbes y Zarumilla”, Tesis Profesional, Universidad Nacional Agraria La Molina.
- » **Rosales G.,** “Efecto de las quemadas de vegetación de la Amazonía sobre la concentración de ozono troposférico en Huancayo”, Tesis Profesional, Universidad Alas Peruanas – Filial Huancayo.

PRÓXIMOS EVENTOS

- » Sexagésimo octavo aniversario del IGP, el 9 y 10 de Julio en la sede institucional.
- » Encuentro científico internacional 2015 de invierno (ECI2015i), del 31 de julio al 2 de agosto del 2015. Mayor información en <http://www.encuentrocientificointernacional.org/>
- » Ciclo de conferencias organizada por el IGN, IGP e IPGH “Historia ambiental”, todos los viernes de setiembre en el SUM del Laboratorio Central de Mayorazgo.
- » Perú con ciencia, del 12 a 15 de noviembre, organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concytec).

Especialista en Hidrología realiza estadia científica educativa en Perú

Por intermedio del programa de becas Fulbright de la Comisión para el Intercambio Educativo entre el Perú y los Estados Unidos de América, el Dr. Bryan Mark, docente de la Facultad de Geografía de la Ohio State University e investigador del "Byrd Polar and Climate Research Center", realizó de enero a abril una estadia científica educativa en Perú que involucró al Instituto Geofísico del Perú y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La participación de ambas entidades obedece a que la beca fue para desarrollar tanto investigación como enseñanza. De esta forma, en el primer punto, un estudio que se realiza en Huaraz desde el año pasado para conocer la influencia de la desglaciación en la Hidrología de la Cordillera Blanca es replicado desde febrero en el Huaytapallana (Huancayo) para determinar cómo está afectando su proceso de deshielo a la subcuenca del río Shullcas. Mientras que en el segundo participó en el curso "Cambio Global en las Montañas". En ambos casos trabajó conjuntamente con el Dr. Pablo Lagos.

Voluntario del JICA participa en actividades del Planetario del IGP

El M.Sc. Taichi Tsujino, voluntario de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), participa desde el primer trimestre del año en las actividades del Planetario Nacional Peruano Japonés "Mutsumi Ishitsuka", del Instituto Geofísico del Perú (IGP), participación que se extenderá hasta el 2016.

Antes de su llegada al IGP, el citado especialista japonés realizó en el 2013 su maestría en el Departamento de Ciencia Material de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Ciencias y Tecnología de Hokuriku, lugar donde posteriormente se desempeñó como investigador de membranas plasmáticas para células solares y como responsable de la instrucción de estudiantes hasta agosto del año pasado.

Personal del IIAP fue capacitado sobre el sistema Clúster

Del 16 al 20 de febrero se llevó a cabo la capacitación sobre el Sistema Clúster dirigida a especialistas del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), evento organizado por la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera y la Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos del Instituto Geofísico del Perú (IGP) en la sede principal de la institución.

Esta actividad se desarrolló como parte de la política de apoyo interinstitucional entre entidades de investigación del sector Ambiente, la cual permite fortalecer las buenas relaciones entre las mismas.

Chiclayo fue sede del taller de presentación de resultados del IGP

El 24 y 25 de febrero se llevó a cabo en la Oficina Desconcentrada del IGP en Chiclayo el taller de presentación de resultados de la Institución, evento en el cual los investigadores de las distintas áreas de investigación científica dieron a conocer sus principales logros obtenidos a lo largo del 2014.

Durante las presentaciones se enfatizó que los éxitos logrados por el IGP son fruto de la labor de sus investigadores científicos, ingenieros y demás personal que trabaja en esta entidad.



La Oficina del IGP en Chiclayo está a cargo de la Ing. Gloria Marín.

Jefe de la NASA realizó reunión de coordinación en el IGP

Dada la larga tradición de cooperación existente entre ambas entidades el Director de la National Aeronautics and Space Administration (NASA, EE.UU.), Mayor General Charles F. Bolden, visitó el 27 de febrero el IGP para coordinar las posibles líneas de investigación a desarrollar en el futuro. En la cita estuvieron presentes el Dr. Ronald Woodman, presidente ejecutivo, el Dr. José Macharé, director científico y el Ing. Luis Suárez, investigador de la mencionada institución.

Entre las coordinaciones más destacadas se tiene la próxima implementación de una estación de radiometría solar integrada a la prestigiosa red AERONET, la mejora de las capacidades de monitoreo atmosférico en el Observatorio de Huancayo, órgano desconcentrado del IGP, el desarrollo de investigación en aerosoles, en CO2 y ozono troposférico así como el fortalecimiento de los recursos humanos.

Investigadores del IGP integran la sección nacional del IPGH

El directorio de la sección nacional del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) cuenta el presente año con una importante participación de especialistas del Instituto Geofísico del Perú (IGP), quienes participarán como miembros activos en las comisiones que tienen relación con la gestión de riesgo de desastres.

De esta forma el comité de Peligros naturales, Cambio Climático y Estudios especiales son integrados respectivamente por los doctores Hernando Tavera, Jhan Carlo Espinoza y Juan Carlos Villegas, quien además es miembro principal de la comisión de Geofísica. Mientras que la Mag. Alejandra Martínez integra el comité de Historia Ambiental.



Personal científico del IGP que es parte del IPGH.

Funcionario del IRD de Francia se reunió con investigadores del IGP

El Dr. Robert Arfi, Director del Departamento de Ambiente y Recursos del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD de Francia) se reunió el 20 de marzo con investigadores del Instituto Geofísico del Perú (IGP) para conocer el detalle y los alcances de los estudios que desarrollan conjuntamente ambas instituciones.

La reunión se llevó a cabo en la sede central del IGP y el Dr. Arfi junto con el Dr. Jean Loup Guyot, representante del IRD en el Perú, fueron recibidos por el Dr. José Macharé, director técnico del IGP, quien además tuvo a su cargo la presentación de los estudios que desarrollan ambas entidades en ámbitos como la sismología y la variabilidad climática.

Investigadores del IGP y el Reino Unido realizaron reunión de coordinación



La reunión se realizó en marzo en la sede central del IGP.

Con el objetivo de sentar las bases para posibles líneas de colaboración y cooperación conjunta, el 25 de marzo dos investigadores del Reino Unido sostuvieron una reunión de coordinación con un equipo de especialistas del Instituto Geofísico del Perú (IGP) liderado por el Dr. José Macharé, director técnico de la Institución.

Los investigadores que visitaron el IGP fueron el Dr. Alex Baker, de la School of Environmental Sciences at the University of East Anglia, y el Dr. David Kerridge, director de la Earth Hazards and Observatories at the British Geological Survey (BGS). Durante la reunión se expusieron las actividades e investigaciones que se desarrollan en las entidades participantes. Algunos de los temas afines de estudio son la geología, la generación de polvo de las superficies desérticas, sismología, geomagnetismo y vulcanología.

Presidente del IGP lidera ranking de científicos en entidades peruanas acorde a su perfil GSC

En base a los datos registrados en la segunda quincena de febrero en el Google Scholar Citations (GSC), se publicó la lista de 214 perfiles top de científicos que se desempeñan en instituciones peruanas. La misma es liderada por el Dr. Ronald Woodman, presidente ejecutivo del IGP, y tiene una amplia presencia de investigadores de la institución.

La lista, por parte del IGP, la completan los investigadores Ken Takahashi, Hernando Tavera, Jhan Carlo Espinoza, Edmundo Norabuena, Antonio Pereyra, Marco Milla, Yamina Silva, Kobi Mosquera, Danny Scipión, Ivonne Montes, James Apaéstegui y Juan Carlos Villegas.

NOTICIAS INSTITUCIONALES

Coordinación del ENFEN estuvo a cargo del IGP

Durante el primer semestre del año el Comité Técnico del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN) estuvo bajo la dirección del Instituto Geofísico del Perú (IGP) por intermedio del Dr. Ken Takahashi, responsable de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera.

Como parte de esta coordinación el equipo de especialistas de la DHN, Imarpe, Indeci, Senamhi y el propio IGP se reunió periódicamente en el local central de esta Institución. Estas reuniones contaron además con una representante de Cenepred en calidad de observadora. Estas actividades continuarán durante el segundo semestre del año.

El USGS y el Servicio Sismológico del IGP intercambiarán experiencias durante el 2015

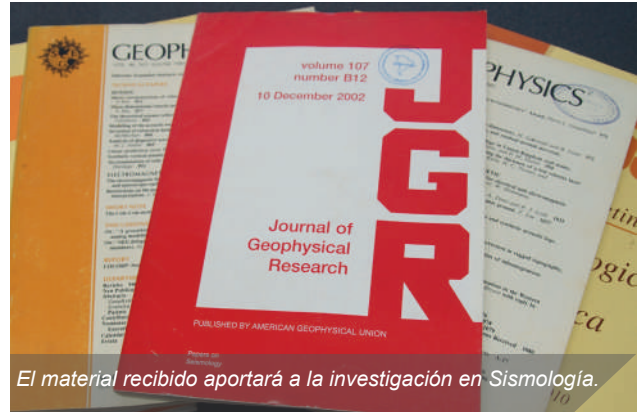
Expertos en Sismología y de Peligro Geológico del USGS (United States Geological Survey) se reunieron el 02 de febrero con especialistas del Instituto Geofísico del Perú, reunión en la que se esbozaron las bases para estudios y trabajos colaborativos entre ambas instituciones, donde se destaca el trabajo de intercambio de experiencias que realizarán el Servicio Sismológico Nacional y el USGS para uniformizar la metodología que ambos utilizan para la emisión de boletines sísmicos y una mejora en la gestión del riesgo sísmico a nivel nacional.



El Dr. José Macharé, director técnico, explicó los campos de estudio del IGP.

Durante la cita los doctores Hernando Tavera (Sismología) y Edmundo Norabuena (Geodesia Espacial) disertaron sobre el Servicio Sismológico Nacional (SSN) y las modernas Redes Sísmicas con que cuenta el IGP. Estas exposiciones se complementaron con presentaciones de las áreas de Tecnología de la Información-Base de Datos (Ing. María Rosa Luna) y Geofísica y Sociedad (MSc. A. Martínez).

Ceresis realiza importante aporte de libros a Biblioteca del IGP



El material recibido aportará a la investigación en Sismología.

El Centro Regional de Sismología para América del Sur (Ceresis) realizó a fines de abril un importante aporte consistente en 2,052 libros a la Biblioteca del Instituto Geofísico del Perú (IGP). Material bibliográfico que será registrado y puesto a disposición de especialistas en la materia, estudiantes y público en general.

Este aporte se realizó en el marco del convenio interinstitucional entre ambas entidades y comprende, entre los más importantes, publicaciones de la Seismological Research Letters, Bulletin Seismological Society of America, Journal of Geophysical Research, Earthquake Spectra, Geophysics, Bulletin of the International Seismological Centre y Bulletin of Earthquake Engineering. Cabe indicar que el Ceresis está a cargo del Dr. Hernando Tavera, quien también dirige la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida del IGP.

Especialista concluye con éxito diplomado sobre la administración y gestión pública

La Ing. María Rosa Luna, responsable de la Oficina de Tecnologías de la Información y Datos Geofísicos del Instituto Geofísico del Perú (OTIDG – IGP) culminó con éxito el XIX Diplomado en Administración y Gestión Pública del Centro de Altos Estudios Nacionales – Escuela de Post Grado (CAEN-EPG), el cual se llevó a cabo del 13 de Octubre del 2014 al 13 de Abril del presente año.

El diplomado tuvo como objetivo capacitar y perfeccionar a los participantes en el desempeño de funciones de dirección y asesoramiento en las entidades del sector público de los diferentes niveles de Gobierno y en el marco de la Política General del Estado. Además de la Ing. Luna también participaron autoridades y funcionarios del sector público y privado, oficiales superiores y subalternos de las FFAA y PNP, así como profesionales interesados en la administración y gestión de las entidades públicas.

Directora andina de red internacional ICCI sobre glaciares y clima visitó el Observatorio de Huancayo

El lunes 11 de mayo la Sra. Stephanie Smith Kinney, Directora de Región Andina de la International Cryosphere Climate Initiative (ICCI), visitó el Observatorio de Huancayo, órgano desconcentrado del Instituto Geofísico del Perú (IGP), donde intercambió ideas tanto con el Dr. José Ishitsuka, Director de dicha entidad, como con el Ing. Luis Suárez, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera del IGP. Por otro lado, la Sra. Smith pudo conocer el laboratorio de medición de ozono troposférico y el recientemente instalado equipo de la red AERONET/NASA.

Dentro de su apretada agenda de actividades en el valle del Mantaro, la representante del ICCI visitó el Nevado del Huaytapallana para verificar su estado. Además, tuvo reuniones con las autoridades locales con el objetivo de tratar el tema “Retos y oportunidades en relación con la reducción de las quemadas agrícolas y de los pastizales en la región andina”.

Especialista del IGP fue nombrado por CONCYTEC al Premio ASPIRE

El Dr. Jhan Carlo Espinoza, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera, es el único investigador peruano en haber sido seleccionado por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) para representar al Perú en el APEC Science Prize for Innovation, Research and Education (ASPIRE), el cual se llevará a cabo en agosto.

ASPIRE tiene entre sus objetivos fomentar la cooperación científica y tecnológica internacional y fortalecer las relaciones entre la investigación y la innovación. El trabajo del Dr. Espinoza fue seleccionado debido a que logró mejorar fuertemente el conocimiento sobre el origen de los eventos hidrológicos extremos en la región tropical de los Andes y Amazonía, llegando a establecer, por primera vez, la evolución espacio-temporal de las precipitaciones en la Amazonía andina.

Página web brinda información actualizada sobre El Niño

La Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera (SCAH) lanzó en mayo una página web que brinda información actualizada sobre el Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), modelos de pronóstico y datos de monitoreo de estos eventos (<http://www.met.igp.gob.pe/elniño/>).

“Lo que queremos lograr a través de esta página es hacer accesible al público la información científica relacionada con El Niño, para permitirle entender y usar mejor la información generada por el comité técnico del ENFEN”, afirmó el Dr. Ken Takahashi, director de la SCAH y actual coordinador del referido comité. Los documentos contenidos en la página son de libre acceso para el público, en ella se podrán encontrar también datos como el Índice Costero El Niño, las últimas publicaciones científicas y artículos de divulgación relacionados a El Niño desarrollados por especialistas del IGP y colaboradores.

Ejecutivo declara viable proyecto para potenciar el Observatorio Vulcanológico del Sur

La Presidencia del Consejo de Ministros declaró viable el proyecto “Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alerta ante el Riesgo Volcánico en el Perú”, el cual – entre otros puntos – contempla la construcción de un nuevo y moderno observatorio vulcanológico en el distrito de Sachaca – Arequipa.

Esta aprobación permitirá al IGP contar con un presupuesto total que bordea los diez millones de soles. De este importante respaldo económico se espera se concrete para el presupuesto 2016 (el cual se aprobará en el segundo semestre del año) un monto aproximado a los 4 millones de soles, cifra que será importantísima para la gestión de riesgo de desastres en el Perú, ya que garantizará el afianzamiento de la vigilancia de los volcanes activos en el sur del país.

El ROJ dio inicio a su programa internacional JIREP

Por 10mo año consecutivo, el Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede científica del Instituto Geofísico del Perú (IGP), dio en mayo inicio a su programa internacional de intercambio estudiantil “Jicamarca International Research Experience Program (JIREP)”. Este programa convoca a estudiantes de Maestría y Doctorado en las áreas de Ingeniería y Física de todas las universidades del mundo, principalmente de Estados Unidos desde el año 2006.

Los pasantes, quienes tienen una estancia de 10 semanas en las instalaciones del ROJ, desarrollarán un proyecto bajo la asesoría de los investigadores principales de la sede científica. Este año se convocó a 4 estudiantes para formar parte del programa: Tarique Adnan Siddiqui (Geofísica – Universidad de Potsdam), Jack Kurth (Ingeniería Eléctrica – Universidad de Pennsylvania), Jun Wang (Ingeniería Electrónica – Universidad de Colorado) y Jaime Aguilar Guerrero (Ingeniería Física – Universidad de Embry-Riddle Aeronautical).

Estudiando el movimiento de los suelos

“El Perú es un país sísmico y la Unidad de Ingeniería Sísmica estudia su suelo”.

La Unidad de Ingeniería Sísmica, como parte de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida del IGP, realiza estudios sobre las propiedades físicas y comportamiento dinámico de los suelos aplicando métodos sísmicos y geofísicos.

Entre sus funciones está conocer la interacción de suelos – estructuras así como también su estructura – agua, además, prevé las potenciales consecuencias de fuertes sismos en áreas urbanas y efectos en la infraestructura. Además, realiza el análisis y estudio del registro de aceleración para conocer la intensidad máxima de sacudimiento del terreno y la sensibilidad de sus suelos a los diferentes rangos de frecuencias, por ende, evalúa los parámetros dinámicos de las estructuras para que así poder hacer los emplazamientos sobre las cuales se asientan las ciudades.

La Unidad de Ingeniería Sísmica busca reducir el riesgo sísmico con el conocimiento del suelo sobre el cual se encuentran las ciudades y se levantan las grandes obras de ingeniería. En los últimos años la demanda de las autoridades por este tipo de estudios se ha incrementado exponencialmente, generando la necesidad de asignar el presupuesto necesario para realizar estudios de Zonificación de Suelos en ciudades ubicadas en zonas reconocidas como de alto riesgo ante la posible ocurrencia de sismos de gran magnitud en el borde occidental del Perú.

Esta unidad tiene un carácter multidisciplinario y está integrado por especialistas en temáticas como geofísica, geología, ingeniería civil, geotecnia, hidráulica, física y sismología, lo que permite abordar sus investigaciones mediante el uso y aplicación de técnicas y/o tecnologías modernas. Esto contribuye a la mejora de los estudios y planteamientos en colaboración con investigadores de la Dirección de Ciencias de la Tierra Sólida (CTS) y de otras instituciones que desarrollan temas afines.

Los productos finales que brinda la unidad son:

- Mapas de microzonificación sísmica – geotécnica de ciudades o regiones.
- El análisis geofísico de cimentaciones superficiales y profundas.
- El análisis sísmico de edificaciones, presas, muelles, tanques, etc.



Ingenieros realizan trabajos de multichannel analysis of surface waves (MASW) y de refracción sísmica en Huaral, Chancay y Casma.

PROYECTOS

NUEVOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL IGP



Proyecto de Sistema de control y monitoreo de deslizamientos será ejecutado por personal del IGP

Este año el Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede desconcentrada del IGP, desarrollará con el financiamiento del Fincyt y Fondecyt el proyecto “Sistema de control y monitoreo de deslizamientos usando interferometría de radar”, el cual será usado para la predicción, alerta y mapeo de zonas de derrumbes, huaicos y colapso de estructuras, aplicado a la prevención y mitigación de desastres en el territorio peruano.

Los responsables de este importante proyecto que contribuirá a prevenir futuros desastres por deslizamientos son el Ing. César de La Jara y el Dr. Marco Milla del Radio Observatorio de Jicamarca y el Dr. Hernando Tavera, Jefe de la Subdirección de Ciencias de la tierra Sólida del IGP.



Estudio de sedimentos y erosión en las cuencas binacionales de Puyango-Tumbes y Zarumilla

El Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad “Innovate Perú” (antes FINCYT) aprobó el proyecto “Monitoreo, caracterización e identificación de las principales fuentes de erosión y sedimentos durante crecidas o eventos extremos El Niño en las cuencas binacionales Puyango-Tumbes y Zarumilla”, cuyo coordinador general será el Dr. Sergio Morera, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera.

“Este proyecto permitirá continuar trabajando sobre la erosión y el transporte de sedimentos a nivel nacional con la colaboración de investigadores nacionales e internacionales”, señaló el Dr. Morera añadiendo que, a través de este trabajo, se generará una metodología apropiada para medir grandes caudales durante eventos extremos mediante el uso de tecnologías acústicas y de radar, además de monitoreos geoquímicos en el área de estudio. El estudio tendrá una duración total de tres años y contará con la colaboración de otras entidades como el Proyecto Especial Binacional Puyango-Tumbes, el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD, Francia), la Universidad de Rennes 1, la Universidad Nacional de Tumbes y la Universidad Federal Fluminense.



Sistema para monitoreo de volcanes usará vehículos aéreos no tripulados

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) utiliza actualmente un sistema de sismómetros para el monitoreo de volcanes pero aún falta la visualización de la actividad de la caldera, lo que permitiría una evaluación de alerta temprana y evacuaciones. Por ello, a través del Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), se desarrollará un sistema para el monitoreo de volcanes.

Con este proyecto, financiado por FINCYT y FONDECYT, se busca fomentar y mejorar la investigación vulcanológica a nivel nacional. El mismo tiene como responsables al Dr. Jorge Ortiz y el Ing. Diego Lume (ROJ), el Dr. Orlando Macedo, director del Observatorio Vulcanológico del Sur (sede desconcentrada del IGP) y los profesores de la Pontificia Universidad Católica del Perú: Andrés Flores y Carlos Saito.

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO POR RESULTADOS EN EL IGP

Localidades de Arequipa recibieron capacitación sobre tsunamis

Funcionarios, profesionales y público en general de los distritos de Chala y Camaná, en Arequipa, fueron capacitados en el primer semestre del año sobre la ocurrencia de tsunamis. Estos talleres fueron organizados por el IGP en coordinación con la Jefatura Distrital de Defensa Civil de cada localidad, Cenepred, Indeci y la DHN.

Los temas que se trataron fueron: La comunicación de masas y la gestión de riesgo de desastres, Ley 29664 (la cual creó el Sinagerd), sismos y tsunamis en la costa peruana, acciones a tomar antes, durante y después de estos eventos, mapas de inundación por tsunami, así como las actividades que está desarrollando la mencionada municipalidad distrital en materia de GRD.

Tras cada capacitación, realizada en el marco del Programa Presupuestal por Resultados N° 068 “Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres”, producto “Zonas costeras monitoreadas y alertadas ante peligro de tsunamis” se hizo entrega del Mapa Sísmico del Perú



Las capacitaciones de este año se iniciaron en Chala – Arequipa.

actualizado al 2014 a representantes de diferentes entidades públicas involucradas con la gestión de riesgo

Ciudades de la costa central peruana contarán con estudios de zonificación sísmica geotécnica

El primer trimestre del año, personal de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida inició la recolección de información de localidades de la costa centro de Perú para la elaboración de la zonificación sísmica geotécnica de las mismas, con el fin que sus autoridades cuenten con este soporte informativo en el desarrollo de planes de gestión de riesgo de desastres.

“Se han realizado trabajos en Casma, Chancay, Huaral, Mala, Asia, Lunahuaná y San Vicente de Cañete. Es decir, los estudios abarcan el norte y



El Dr. Hernando Tavera explicó los alcances de los estudios realizados.

sur de Lima. El análisis del total de la información recolectada permitirá elaborar los reportes técnicos por cada localidad que serán entregados el primer trimestre del próximo año”, informó al respecto el Dr. Hernando Tavera, director de la citada Subdirección.

La elaboración de estos estudios y posteriores reportes se dan en estas localidades por estar altamente en riesgo ante un posible evento de gran magnitud, y se lleva a cabo dentro del programa presupuestal “Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencia por desastre” – Actividad “Generación de estudios territoriales de peligro sísmico”, promovido por la Presidencia del Consejo de Ministros.

Libro presenta colección de artículos científicos sobre El Niño

En el marco del Programa Presupuestal por Resultados 068 “Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres, desde el 2014 el Instituto Geofísico del Perú (IGP) viene desarrollando la actividad “Generación de modelos climáticos para el pronóstico de la ocurrencia del Fenómeno El Niño”. Entre los resultados logrados por esta actividad se cuenta la reciente publicación “Avances en la ciencia de El Niño – Colección de Artículos de Divulgación Científica 2014”, la cual incluye los artículos de mayor importancia publicados en los boletines técnicos elaborados a lo largo del año pasado.

Los trabajos contenidos en este compendio se han dividido en dos grupos, el primero “Física de El Niño”, dedicado a los procesos físicos relacionados con este fenómeno y el segundo, “Impactos de El Niño”, concerniente a aspectos relacionados con la ocurrencia de El Niño y sus efectos sobre el clima en nuestra costa. Además, la mencionada obra cuenta con un interesante prefacio del Dr. Ronald Woodman, presidente ejecutivo del IGP, donde se resalta la importancia de ilustrar al lector sobre la verdadera naturaleza de El Niño.

Posibilidad de terremotos de gran magnitud en la región norte del Perú es muy baja

La posible ocurrencia de un terremoto de gran magnitud ($M > 8$) en la región norte del Perú es muy baja, según declaró el Dr. Juan Carlos Villegas Lanza, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Tierra, quien agregó que la acumulación de energía en la zona de contacto de placas tectónicas en el borde occidental es débil, lo cual, en el peor de los escenarios, solo originaría sismos de magnitud moderada que generarían tsunamis locales.

Las primeras conclusiones de este estudio fueron publicadas en la tesis de doctorado del citado investigador con el título "The Earthquake cycle and Continental Deformation along the Peruvian Subduction Zone", en la revista Nature Geosciences en un artículo donde es coautor y serán incluidas en el artículo "Active Tectonics in Peru from GPS Measurements" el cual está preparando como autor.



El investigador Juan Carlos Villegas Lanza publicó los primeros resultados de este estudio en su tesis de doctorado.

Estudio analizará la vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático en la región Tumbes

La Subdirección de Geofísica & Sociedad inició en enero el estudio de la vulnerabilidad presente y futura ante el cambio climático en la región Tumbes, investigación que se extenderá hasta agosto del presente año y contará con el financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Esta investigación, desarrollada por la Mag. Alejandra Martínez (responsable) y el Bach. Luis Céspedes (coordinador), tiene como objetivos desarrollar una línea base biofísica y socioeconómica de la citada región, para analizar la vulnerabilidad física y económica de la misma (agricultura, acuicultura y turismo) ante potenciales efectos del cambio climático, tanto actual como futura. Este estudio contará con la colaboración del área de Investigación en Variabilidad y Cambio Climático.



En el primer trimestre del año se realizó un taller para explicar las bondades del proyecto.

NASA e IGP iniciaron mediciones de aerosoles atmosféricos en el Observatorio de Huancayo

En el marco de un convenio de cooperación entre la National Aeronautics and Space Administration (NASA, EE.UU.) y el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el 20 de marzo se instaló un fotómetro solar para la medición de aerosoles en el Laboratorio de Microfísica Atmosférica y Radiación (LAMAR) del Observatorio de Huancayo del IGP, con lo cual el LAMAR pasó a integrar la red mundial AERONET de la NASA.

Los aerosoles son pequeñas partículas suspendidas en la atmósfera que afectan los flujos de radiación solar y, potencialmente, el clima. El fotómetro solar, instalado por el M.Sc. Jon Rodríguez del programa AERONET, permitirá realizar detallados estudios de las propiedades ópticas, microfísicas y radiactivas de los aerosoles y validar las mediciones de los registros satelitales. De manera especial, estos datos estarán enfocados en detectar el posible transporte de aerosoles emitidos por las quemaduras de vegetación en la Amazonia sobre la región andina del Perú, labor que será dirigida por parte del IGP por el Ing. Luis Suárez.



Personal del IGP junto con el especialista del programa AERONET (centro) en el Observatorio de Huancayo.

EVENTOS

PARTICIPACIÓN DEL IGP EN EVENTOS NACIONALES

ECI2015v: IGP presidió sesión “Ciencias de la Tierra, Océano, Atmósfera y Geoespacio”

Por intermedio de la Dra. Ivonne Montes, investigadora de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, el IGP presidió en enero la sesión Ciencias de la Tierra, Océano, Atmósfera y Geoespacio del Encuentro Científico Internacional de Verano (ECI2015v), en el auditorio de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (Conida).

La citada sesión estuvo conformada íntegramente por expositores de la Institución e incluyó estudios en geoespacio, geodinámica, cambio climático, astronomía, sismología y vulcanología. Entre los expositores estuvieron presentes los doctores José Macharé, Nobar Baella, Yamina Silva y James Apaéstegui.

Especialista sobre El Niño realizó conferencia en el Imarpe

La conferencia “La onda Kelvin ecuatorial, sus características, seguimiento y temas de investigación en el Instituto Geofísico del Perú”, fue presentada el 19 de febrero en el Instituto del Mar del Perú (Imarpe) por el Ph.D. (c) Kobi Mosquera, especialista de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera del IGP.

“Estudiar la onda Kelvin ecuatorial es importante, ya que, en su forma cálida, está relacionada al fenómeno El Niño. En su trayectoria hacia la región oriental y su bifurcación hacia los polos cuando alcanza la costa americana, provoca cambios en la temperatura superficial y subsuperficial, nivel del mar y corrientes zonales. Por este motivo es necesario monitorizarla continuamente a través de información in situ y satelital, así como simulaciones numéricas”, afirmó el investigador del IGP.

IGP fue parte de taller sobre adaptación al cambio climático

La Mag. Alejandra Martínez y la Dra. Yamina Silva, respectivamente Directora de Geofísica & Sociedad e Investigadora de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, participaron el 28 de enero en el taller “Desarrollo de protocolos para la integración de instituciones públicas y privadas en sistemas de información para la adaptación al cambio climático en cuencas”.

Dicho evento fue organizado por el proyecto para la Adaptación y la Resiliencia - Agua (PARA-Agua), iniciativa regional financiada por la United States Agency for International Development (USAID) que tiene como fin fortalecer las capacidades de adaptación y resiliencia al cambio climático mejorando la comprensión de los impactos del clima sobre recursos hídricos clave. Las especialistas del IGP realizaron la ponencia “Roles, funciones y avances en la generación de información e investigación del IGP en la adaptación al cambio climático”.

Investigadora participó en foro por el Día Mundial del Agua

En el marco de las actividades para la celebración del Día Mundial del Agua 2015, el día jueves 19 de marzo se realizó en el Auditorio del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) el Foro “Agua y Desarrollo Sostenible: de la visión a la acción”. Dicho evento fue organizado por el Ministerio del Ambiente con la finalidad de fortalecer la visión del desarrollo sostenible desde el compromiso ético de la sostenibilidad del recurso hídrico.

Entre las ponencias desarrolladas, resaltó la exposición de la Dra. Yamina Silva, especialista de la Dirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera (CAH) del Instituto Geofísico del Perú (IGP), que abarcó el tema “Investigaciones científicas necesarias para la gestión del Agua en el Perú”.

Charla sobre modelado del mar peruano fue presentada en la PUCP

La Dra. Ivonne Montes, jefe de la unidad de Oceanografía de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, presentó el 23 de abril el tema “Modelado del mar peruano” en el marco del ciclo de charlas “Coloquios de Física”, actividad organizada por la Sección de Física de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Dentro de su exposición, la especialista del IGP recalcó el rol del mar peruano el cual forma parte de uno de los sistemas de afloramiento de borde oriental caracterizado por ser muy productivo y rico en procesos dinámicos, gracias al fuerte acoplamiento entre el océano y la atmósfera. Asimismo, se resaltaron algunos de los procesos físicos involucrados en la dinámica del mar peruano ilustrando importantes herramientas para su estudio.

Taller sobre ENSO se desarrolló en buque Humboldt

Del 20 al 21 de abril, se llevó a cabo el Taller de inducción sobre El Niño Oscilación del Sur (ENOS), evento organizado por el Instituto del Mar del Perú (Imarpe) en el Buque de Investigación Científica Humboldt con la finalidad de fortalecer el conocimiento de dicho fenómeno y de las actividades del Comité Multisectorial encargado del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), integrado por especialistas de Senamhi e Imarpe, así como del Instituto Geofísico del Perú (IGP).

En este encuentro el Dr. Ken Takahashi, científico del IGP y actual coordinador técnico del ENFEN, presentó a los participantes el tema de “Modelado, predicción y sistemas de alerta de ENOS”, donde explicó el monitoreo y predicción de las ondas Kelvin, así como las ventajas y limitaciones de los modelos climáticos para el pronóstico de largo plazo. Asimismo, se refirió al Sistema de Alerta ante El Niño y La Niña costeros que el ENFEN ha implementado el presente año.

EVENTOS

PARTICIPACIÓN DEL IGP EN EVENTOS NACIONALES

Investigador del IGP participó en conversatorio sobre eventos hidrológicos extremos

El 26 de mayo el Dr. Jhan Carlo Espinoza, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, participó en calidad de panelista en el 6to Café Científico: “Eventos hidrológicos extremos en el Perú”, encuentro organizado por el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD), el Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA) y la Embajada de Francia en el Perú en la Librería el Virrey de Lima.

El ciclo de conferencias “Café Científico” se desarrolla con la finalidad de crear un espacio donde especialistas de diferentes ramas científicas pueden compartir sus conocimientos con el público y difundir los resultados de sus investigaciones y proyectos más recientes. Junto al Dr. Espinoza estuvieron presentes también los doctores Waldo Lavado, del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), y Nicole Bernex, del Centro de Investigaciones de Geografía Aplicada (CIGA) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Charla: Historia sísmica y posible evento sísmico en Lima

El Dr. Hernando Tavera, responsable de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida expuso el 26 de mayo la charla “La historia sísmica en Lima y escenario probable para un nuevo evento sísmico” en el auditorio municipal del distrito de San Borja.

Durante su ponencia el investigador hizo un repaso de los grandes sismos suscitados a nivel nacional, principalmente el ocurrido frente a la costa limeña en 1746. Asimismo, presentó los resultados de los estudios realizados sobre un posible escenario de gran sismo en la capital, el cual se estima alcanzaría los 8.5 Mw.

Las aplicaciones de la polarimetría astronómica fueron explicadas en coloquio de la PUCP

Dentro de los coloquios de Física que desarrolla la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), el Dr. Antonio Pereyra, investigador del Instituto Geofísico del Perú (IGP) presentó el jueves 28 de mayo el tema “Aplicaciones de la polarimetría astronómica” en el

auditorio de Física de la citada casa de estudios.

“La polarización de la luz ofrece posibilidades adicionales de estudio de objetos astronómicos que otorgan las técnicas usuales de fotometría y espectroscopía. Las asimetrías en fenómenos astronómicos son particularmente interesantes desde el punto de vista de las medidas polarimétricas. Por ello, mostré ejemplos de su aplicabilidad en varias fases de la evolución estelar”, señaló el investigador.

Estudio de umbrales de precipitación realizado en poblados de Junín fue presentado en foro del CIP

Como parte del foro “Ordenamiento territorial, sistema de información y los planes de contingencia o mitigación de riesgos”, el Ing. Marco Moreno, adjunto de investigación de la Subdirección de Geofísica & Sociedad del IGP, expuso el lunes 17 de mayo el tema “Umbrales de precipitación en la generación de deslizamientos e inundaciones” en la sede del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú (CDL – CIP).

Durante su presentación el especialista indicó que el objetivo del referido estudio fue determinar los umbrales de precipitación que generan la activación y/o reactivación de deslizamientos e inundaciones en las comunidades campesinas de Jarpa, Rangra y Chamisería (Región Junín). Preciso que los resultados de esta investigación pueden ser utilizados como herramientas para la implementación de sistemas de alerta temprana ante eventos de deslizamientos e inundaciones en las localidades estudiadas.

Especialista en Climatología participó en la Comisión Nacional de Cambio Climático

El 03 de junio el Dr. Ken Takahashi, jefe de la Subdirección en Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, participó, en calidad de miembro titular, en la reunión de trabajo de la Comisión Nacional sobre el Cambio Climático (CNCC), evento organizado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el Hotel Atton de San Isidro.

Dentro de la reunión se discutió la preparación de la propuesta de las contribuciones nacionales a la mitigación y adaptación al cambio climático (INDC), así como de la Tercera Comunicación Nacional, documentos que serán presentados a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIONES EN EVENTOS CIENTÍFICOS INTERNACIONALES

IGP participó en taller en Australia sobre estudio de El Niño (FOTO)

Del 04 al 06 de febrero, el Dr. Ken Takahashi, director de la Subdirección de Ciencias de la Hidrosfera y Atmósfera, participó en el taller sobre Extremos y Diversidad de El Niño-Oscilación Sur (ENOS) en la ciudad de Sidney (Australia), reunión organizada por la Universidad de Nueva Gales del Sur (UNSW) y CSIRO de Australia, entre otros, con el fin de discutir los vacíos en el conocimiento de ENOS y formular los planes futuros sobre cómo la comunidad científica puede llenar estos vacíos.

En el marco de la sesión sobre “Evolución y Predictibilidad”, el experto del IGP presentó la ponencia “Procesos de retroalimentación en el Pacífico oriental y el pronóstico de El Niño extremo”, entre cuyos autores se incluyen el Dr. Boris Dewitte (LEGOS), el Lic. Jorge Reupo (IGP) y el Dr. Andrew Wittenberg (NOAA GFDL). En este estudio se propone un mecanismo que permite que los eventos El Niño crezcan a niveles extremos a través de la activación de la convección en el Pacífico oriental. Además, se muestra como el crecimiento de los errores sistemáticos en un modelo de pronóstico global interactúa con este mecanismo y degrada la capacidad de pronosticar los eventos El Niño extremo.

Trabajo sobre onda Kelvin fue presentado en EGU 2015

Del 12 al 17 de abril el Ph.D. (c) Kobi Mosquera, especialista de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera, participó en el ciclo de conferencias internacionales “European Geosciences Union General Assembly 2015” (EGU 2015), evento que se desarrolló en el Centro Internacional de Convenciones de Viena, Austria.



El Ph.D. (c) Kobi Mosquera presentó un poster sobre las Ondas Kelvin.

En la Sesión de poster “ENSO: Dynamics, Predictability and Modelling”, el especialista presentó el estudio “Ondas Kelvin Intraestacionales en el evento El Niño del Pacífico Central”. Este trabajo fue el único en representación de nuestro país.

Jefe del SNLMT presentó resultados del Proyecto Manglares – IGP

El Ing. Martín Marigorda, Jefe del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes (SNLMT) del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp), presentó los resultados del Proyecto “Impacto de la Variabilidad y Cambio Climático en el Ecosistema de Manglares de Tumbes” del Instituto Geofísico del Perú (Proyecto Manglares – IGP) en un encuentro organizado en la ciudad de Cancún, México, por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), entre el 03 y el 14 de marzo.

El encuentro tuvo como objetivo ofrecer un espacio para compartir las lecciones aprendidas en las áreas naturales protegidas de Perú y de México en aquellos temas identificados previamente como estratégicos tanto para el Sernanp como para la CONANP. Asimismo se ofreció un espacio para conocer y aprender in situ sobre las experiencias generadas por México para la conservación de sus espacios protegidos, principalmente asociados al turismo.

Experiencia sismológica del Perú fue compartida en taller en Chile

El Dr. Edmundo Norabuena, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Solidad (CTS) y director de Rede Geofísicas y el Ing. Efraín Fernández, coordinador del Servicio Sismológico Nacional, participaron en el taller “Workshop on National Geophysical Networks in Latin America Best Practice” desarrollado del 25 al 30 de mayo en la facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Los especialistas mostraron un software cuya función es controlar el estado de operación de las estaciones sísmicas, hecho que fue reconocido por los asistentes al taller. Asimismo, hicieron mención de las oportunidades de colaboración regional y mundial, tales como intercambio de datos, planificación, diseño de redes, implementación de estaciones, comunicación, entre otros temas.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIONES EN EVENTOS CIENTÍFICOS INTERNACIONALES

Especialista del IGP participa en encuentro internacional

Del 22 de junio al 2 de julio, el Dr. Jhan Carlo Espinoza, investigador de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, participó en la 26th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG), evento que se realizó en la ciudad de Praga, República Checa.

Dentro de esta asamblea, la International Association of Hydrological Sciences (IAHS) organizó el simposio "Eventos hidroclimáticos extremos" donde el Dr. Espinoza presentó el trabajo de investigación "The extreme 2014 flood in South-Western Amazon basin", artículo recientemente publicado en la revista *Environmental Research Letters*. En el mencionado estudio, el especialista del IGP analiza las inundaciones excepcionales que se registraron en los ríos Madre de Dios, Beni y Madeira a inicios del 2014.



El Dr. Jhan Carlo Espinoza expuso en el simposio "Eventos hidroclimáticos extremos"

Especialista participó en Congreso Mundial del Agua

Del 25 al 29 de mayo el M.Sc. Ricardo Zubieta, especialista de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera del Instituto Geofísico del Perú (IGP), participó en el XV Congreso Mundial del Agua, evento organizado por la International Water Resources Association (IWRA) en la ciudad de Edimburgo (Escocia, Reino Unido).

En el marco de dicho encuentro, el 28 de mayo el M.Sc. Zubieta expuso el trabajo "Hydrologic modeling in the western Amazon basin using satellite data" cuyo objetivo principal es evaluar la utilidad de tres conjuntos de datos de precipitación, obtenidos

a partir de satélites (TMPA, CMORPH, PERSIANN), para la estimación de caudales en la cuenca amazónica peruana.



El M.Sc. Ricardo Zubieta participó como ponente en este congreso.

CEDAR 2015 contó con la participación de miembros del ROJ

La edición del presente año del Coupling Energetics and Dynamics of Atmospheric Regions – CEDAR, contó con la participación de personal del Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede científica del IGP. Este evento internacional se llevó a cabo del 21 al 25 de junio en la Universidad de Washington, Seattle – Estados Unidos.

Los representantes del ROJ fueron los doctores Marco Milla, Danny Scipión, Jorge Ortiz, Edgardo Pacheco y el Ing. Julio Oscanoa. Este importante evento además de ser una vitrina para dar a conocer la tecnología que desarrolla el ROJ, sirvió también para que los miembros del ROJ puedan entablar contacto con sus pares del extranjero con el fin de realizar proyectos conjuntos en el futuro.



Personal del ROJ que participó en el CEDAR 2015.

Arequipa: OVS recogió información sísmica de los volcanes Sabancaya y Ticsani

Un grupo de especialistas del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS) visitó el primer semestre del año los volcanes Sabancaya y Ticsani, con el objetivo de recoger información sísmica de las estaciones temporales que el Instituto Geofísico del Perú (IGP) mantiene en ambos macizos.

En el Sabancaya se realizó además la verificación de la disminución de las emisiones fumarólicas con relación a los últimos meses del 2014, apreciándose columnas de vapor de agua con una altura inferior a los 500 metros sobre la base del cráter. Mientras que en el Ticsani se instaló una nueva estación temporal.

Observatorio de Huancayo registró eclipse lunar total

El sábado 4 de abril se produjo un Eclipse Total de Luna que pudo ser registrado desde el Observatorio de Huancayo, sede desconcentrada del IGP. El evento comenzó a las 04:01:27 y terminó a las 08:44:46 horas, el máximo se produjo a las 06:00:14 horas pero lamentablemente no pudo ser observado desde la citada ciudad debido a que la Luna se ocultó por el horizonte (detrás de los cerros) a las 05:45 horas aproximadamente.

“Se trató del primero de los dos eclipses lunares observables en el presente año, este en particular es considerado uno de los eclipses lunares más cortos del siglo XXI (5 horas con 58 minutos). El fenómeno se produce cuando la tierra se interpone entre la Luna y el Sol y es conocido como la Luna de Sangre debido a que en el máximo este satélite de la Tierra toma una coloración tendiendo al rojo. Este eclipse pudo ser visto desde el Océano Pacífico, suroeste de América del Norte, el este de la zona Asia Pacífico, en Australia y Nueva Zelanda”, explicó el Dr. José Ishitsuka, director del referido observatorio.

Rectores de la PUCP y la UC visitaron el Observatorio de Huancayo

El viernes 15 de abril, el Dr. Marcial Rubio Correa, ex ministro de Educación y actual Rector de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y el Dr. Esaú Caro Meza y su comitiva de la Universidad Continental, hicieron una visita por las distintas áreas del Observatorio de Huancayo, sede del IGP.

Las explicaciones de los trabajos que se vienen realizando estuvieron a cargo de los ingenieros Jacinto Arroyo (Estación Meteorológica), Luis Suárez (LAMAR), los señores Domingo Rosales y Erick Vidal (Geomagnetismo), así como la Ing. Julia Carpio (Sismología).

Especialista en Sismología colabora con diario regional “Sin fronteras”

El Dr. Hernando Tavera, responsable de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida del Instituto Geofísico del Perú (IGP), colabora desde el presente mes con el diario arequipeño “Sin fronteras” a través de una columna de opinión mediante la cual informará, concientizará y orientará a la población sobre la ocurrencia de sismos en el país.

La colaboración con el citado diario será semanalmente todos los sábados y la columna, denominada “El terremotito”, podrá ser vista tanto en la edición impresa como digital. En sus primeras columnas el especialista analizó temas como las lecciones que da la naturaleza para afrontar el próximo gran sismo, el tipo y origen de estos movimientos telúricos, así como la importancia de las construcciones y los tipos de suelo.

Voluntario del JICA realiza taller en Huancayo sobre armado de cohetes

El voluntario de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), M.Sc. Taichi Tsujino, y personal del Observatorio de Huancayo, sede desconcentrada del IGP, realizaron la segunda quincena de mayo un taller en la Institución Educativa 30064, ubicado en Ahuac – Huancayo, sobre el armado de cohetes con material reciclable y propulsados por agua.

Los beneficiados fueron alumnos del cuarto y quinto grado del nivel primario del citado centro educativo, quienes además realizaron lanzamientos en el estadio de fútbol del referido poblado de los cohetes elaborados.

Ciudades del norte de la región Lima cuentan con reportes técnicos sobre tsunamis

Las ciudades de Huacho, Barranca, Huayrmey y Chimbote cuentan desde junio del presente año con reportes técnicos elaborados individualmente para cada localidad donde se presenta información socioeconómica sobre la situación de vulnerabilidad a la que están expuestos sus pobladores por la mala edificación de sus viviendas, el tipo de suelo en las que están ubicadas, la cercanía al mar, entre otros factores.

Estos reportes, publicados como parte del Programa Presupuestal 068 (ver página xx), fueron entregados a las autoridades de las cuatro provincias mencionadas, así como a representantes de entidades del Estado y sector privado involucrados con la gestión del riesgo de desastres.

IGP, excelencia en ciencia y gestión rumbo al Bicentenario

A siete años de conmemorarse el Bicentenario de la Independencia, el Perú se prepara para recibir esta importante fecha como un país consolidado y competitivo en base a la mejora continua y modernización de sus instituciones. Por ello, el IGP ha fortalecido en los últimos años su proceso de desarrollo con reformas que le han permitido posicionarse como una entidad representativa a nivel nacional y reconocida internacionalmente.

Como parte de este proceso el presente año se dieron dos importantes pasos, la oficialización del nuevo Reglamento de Organización y Funciones (ROF) y la aprobación del Cuadro para Asignación de Personal (CAP - Provisional), cuyos virtudes y alcances en pos de lograr la excelencia en gestión y ciencia son explicadas a continuación.

<< El ROF es el documento técnico normativo de gestión institucional que formaliza la estructura orgánica de la entidad, orientada al esfuerzo institucional y al logro de su misión, visión y objetivos. Contiene las funciones generales de la entidad, y las funciones específicas de los órganos y unidades orgánicas, estableciendo sus relaciones y responsabilidades. >>

“El nuevo ROF nos permite hacer gestión acorde a la realidad”

Ing. César Morales, Secretario General.

El Ing. Morales explica que la actualización del nuevo Reglamento de Organización y Funciones significa contar con un importante instrumento de gestión en base a la realidad estructural de la Institución, que además aporta al tránsito al régimen de la ley del Servicio Civil (Servir), donde todos los trabajadores contarán con las mismas obligaciones y beneficios laborales.

Indica que para que una entidad pase al régimen Servir se debe cumplir con cuatro pasos (Preparación, análisis situacional, mejora interna e implementación del nuevo régimen) y que la Institución se encuentra a la vanguardia de este proceso ya que al contar tanto con un nuevo ROF y CAP Provisional aprobado se ha avanzado aproximadamente hasta la mitad de la tercera etapa.

Agrega que todo ha sido parte de un proceso en el cual el incremento de presupuesto (que en 2009 era de poco más de S/. 9 Millones y medio y a 2015 ascendió a más de 28 millones), la mejora remunerativa para determinado personal científico a través de los regímenes PAC y FAG, así como la viabilidad y ejecución de proyectos de infraestructura para investigación, entre otras acciones más específicas, han demostrado a las entidades a cargo de supervisar la implementación del nuevo régimen (PCM, el MINAM, el MEF y SERVIR) que la entidad está lista.



El Ing. César Morales destacó que el IGP está a la vanguardia en el proceso de ingreso a la ley Servir.

Precisa que con el nuevo ROF los cambios más visibles en gestión es que la Oficina de Tecnología, Información y Datos Geofísicos (OTIDG) ha pasado a ser parte de la Secretaría General, la cual a su vez pasó a integrarse a la Alta Dirección. “A lo que se apunta es que la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) y la de Asesoría Legal sean los asesores de los órganos de línea y se potencien los de apoyo, tal como la administración y todas sus unidades: contabilidad, logística, tesorería y recursos humanos”, concluye.

ENTREVISTAS

“Se está reforzando la libertad y revalorización al investigador”

Dr. José Macharé, Director Científico.

El Dr. Macharé señala que se han aclarado muchas de las funciones relativas a los campos de investigación en las que el IGP puede actuar, separándolas en cada una de las nuevas unidades de línea y observatorios que se han definido. Precisa que, de esta forma, las áreas se han agrupado en subdirecciones como Ciencias de la Tierra Sólida y Ciencias de la Hidrosfera y Atmosfera, así como sedes desconcentradas como el Radio Observatorio de Jicamarca y el Observatorio Vulcanológico del Sur, con lo que se ha logrado un planeamiento más orgánico de las actividades.

Afirma que se han definido bien las operaciones permanentes que tienen que ver con las actividades rutinarias como el servicio sismológico o la instalación de nuevas redes. Agrega que se ha establecido claramente la Subdirección de Geofísica & Sociedad (G&S), cuya labor se relaciona con el propósito de la Alta Dirección de propiciar que la comunidad conozca las investigaciones que desarrolla la Institución, así como los beneficios de las mismas, lo que conllevará a mayores réditos a la labor del investigador.

Refiere que, junto al ROF, se tiene un sistema de supervisión y evaluación que lleva a cabo la dirección sobre la producción científica, la cual debe ser progresivamente mayor debido a que está vinculada con la posibilidad de poder postular a fondos concursables, sobre todo los provenientes de Concytec y Fincyt en el Perú así como de algunas entidades internacionales.

Asimismo, añade que las entidades científicas del Estado han trabajado los nuevos ROF alineados con las políticas nacionales del Acuerdo Nacional con miras al 2021, año en el que se celebrará el Bicentenario de la independencia del Perú, por lo que las orientaciones individuales de cada una tienen una



El Dr. José Macharé está a cargo del planeamiento, dirección y coordinación de los proyectos de investigación científica en el IGP.

homogeneidad que van hacia un interés colectivo, el de aportar al desarrollo a través de la investigación.

Por: Luis Martín Santos Chaparro

<< El CAP es el documento de gestión institucional que contiene los cargos definidos y aprobados de la entidad, sobre la base de su estructura orgánica vigente prevista en su ROF. También se le define como el documento que contiene los cargos o puestos de trabajo que la entidad ha previsto como necesarios para el adecuado funcionamiento y cumplimiento de los objetivos y fines de los órganos estructurales. >>



Como parte de su proceso de excelencia, el IGP cuenta con una sede más en Lima, la cual empezará a operar en el segundo semestre del año.

Miembros de la ICSWSE instalaron un magnetómetro MAGDAS-9 en el Observatorio de Huancayo

Del 17 al 19 de marzo, miembros del International Center for Space Weather Science and Education (ICSWSE), de la Universidad de Kyushu del Japón, instalaron un magnetómetro MAGDAS-9 en el Observatorio de Huancayo. Este instrumento estará en prueba durante un año, luego será trasladado al Observatorio de Ancón y el magnetómetro de esta sede será instalado en el Observatorio de Huancayo.

Por otro lado, la Universidad de Kyushu tiene programado la instalación de una ionosonda en el Observatorio de Huancayo, para tal efecto el Sr. Hiroki Matsushita y el Sr. Kaisei Akimoto visitaron el lugar donde antiguamente estuvo funcionando la ionosonda C-4, para ver la posibilidad de instalar en el mismo lugar la ionosonda de la referida universidad.

ROJ construirá un radar perfilador de vientos para estudios de turbulencia y precipitación

En búsqueda de contribuir con la sociedad peruana, el Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede desconcentrada del IGP, ha propuesto el diseño y construcción de un radar perfilador de vientos en UHF para los estudios de turbulencia y precipitación en el territorio peruano a bajo costo que podría instalarse en distintas partes del país.

La responsabilidad de este trabajo, financiado por FINCYT, recaerá en los doctores Marco Milla (director del ROJ) y Danny Scipión (responsable del proyecto), así como en los ingenieros Julio Oscanoa y Cristiam Castillo.

Se realizaron mejoras en la arquitectura del BNDG

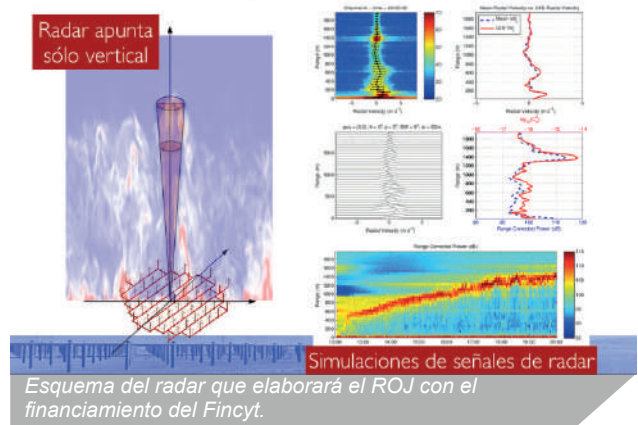
El Banco Nacional de Datos Geofísicos (BNDG) es el repositorio central del IGP, el cual alberga todos los datos generados y que forman parte de las actividades y proyectos de la entidad. Estos se presentan en forma ordenada y de fácil disponibilidad, salvaguardando los permisos pertinentes; por ello fue necesario incrementar la seguridad de su arquitectura y sus accesos al sistema.

Actualmente se dispone de una capa adicional de seguridad, delimitando el acceso a un único servidor (de procesamiento). Todas las tareas son realizadas por scripts, lo cual disminuye el factor de error humano en la carga de los archivos al BNDG. Los procesos de almacenamiento, procesamiento y disponibilización de los datos se encuentran segmentados a fin de implementar diferentes controles de seguridad y continuidad del servicio. Además, se ha logrado el incremento de la capacidad de almacenamiento.



Los Srs. Matsushita y Akimoto, de la Universidad de Kyushu, donde funcionó la Ionosonda C-4.

Radar perfilador UHF



Esquema del radar que elaborará el ROJ con el financiamiento del Fincyt.

OTIDG crea nuevo portal web del OVS

Uno de los objetivos de la Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos (OTIDG) es mejorar los servicios informáticos del IGP y estandarizar la presentación de los portales web de la entidad. Por ello, en el caso del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS), la unidad de Ingeniería de Software tuvo a su cargo la implementación y personalización de un gestor de contenido web basado en drupal para presentar y administrar la información de una manera más clara, sencilla y que permita encontrar sus principales productos.

Asimismo, dicho Gestor de contenido permite una administración de la información mediante un módulo de autenticación (usuario y contraseña) que hace que el trabajo de actualización se realice de manera independiente y directamente a través de los responsables de proveer la información. Para conocer los detalles de este portal se debe acceder al siguiente link: <http://ovs.igp.gob.pe/>

Especialista realizó presentación en Japón sobre los 93 años del Observatorio de Huancayo



El Dr. Ishitsuka destacó la labor ininterrumpida del Observatorio de Huancayo.

El 3 de marzo del presente año, el Dr. José Ishitsuka Iba, director del Observatorio de Huancayo, realizó la presentación "93 Years of Geomagnetic Data Acquisition at Huancayo Observatory" en la reunión de Clima Espacial organizada en Japón por la Universidad de Kyushu, la Oficina de Asuntos Espaciales de las Naciones Unidas y la NASA.

Durante su presentación el investigador resaltó que las observaciones del campo magnético en el Observatorio de Huancayo se iniciaron el 1 de marzo de 1922 por el Departamento de Magnetismo Terrestre de la Institución Carnegie de Washington y que se han mantenido hasta la fecha en forma ininterrumpida a pesar de las diferentes vicisitudes a lo largo de 93 años.

IGP – Caltech coordinan el estudio conjunto del ciclo sísmico en la región central de los Andes

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) y el California Institute of Technology (Caltech) coordinan un proyecto conjunto que será presentado a la National Science Foundation (NSF) consistente en un estudio integral del ciclo sísmico en la región central de los Andes, entre Trujillo y Tacna, utilizando Geodesia Espacial, sistemas geodésicos marinos y procesamiento de imágenes InSAR.

Esta coordinación es el resultado de la visita del Dr. Edmundo Norabuena, investigador de la Unidad de Geodesia Espacial de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida (IGP), al Laboratorio Sismológico de Caltech-Pasadena, donde se reunió con su colega el Dr. Mark Simons, investigador especialista en sistemas avanzados de detección y análisis de la dinámica de la corteza terrestre desde órbitas espaciales.

Asimismo, como parte de su estadía el especialista del IGP atendió la reunión anual 2015 de la Seismological Society of America, realizada entre el 21 y 23 del presente mes en el Centro de Convenciones de Pasadena – California y participó en una visita guiada a las instalaciones de Kinematics Inc., fabricantes de equipos sísmicos que prontamente estarán enviando el primer sismómetro a Marte.

Investigador fue miembro de jurado en sustentación de tesis en Brasil

El lunes 23 de febrero, el Dr. Danny Scipión, investigador del Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede desconcentrada del IGP, participó como miembro externo en la sustentación de tesis de doctorado en Geofísica Espacial del Magíster Juliano Moro en el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales (INPE), São José dos Campos, Brasil.

La tesis se tituló "Variación longitudinal de los campos eléctricos de ecuatorial electrojet en el sector americano". El trabajo de investigación presenta variabilidades longitudinales y estacionales de los campos eléctricos del electrochorro ecuatorial en las costas Este (Observatorio de San Luis- OSL, Brasil, 2,33° S, 44,2° W, 5° N) y Oeste (Radio Observatorio de Jicamarca - ROJ, Perú, 11,95° S, 76,87° W, 0.9° N) a lo largo del ecuador magnético en la América del Sur que se caracteriza por diferentes ángulos de declinación magnética.

Especialista del Observatorio de Huancayo asistió a encuentro científico en EE.UU

El Ing. Luis Suarez, especialista del Observatorio de Huancayo, sede desconcentrada del IGP, asistió el 19 y 20 de mayo al NOAA ESRL Global Monitoring Annual Conference 2015, encuentro organizado por la National Oceanic & Atmospheric Administration en la ciudad de Boulder –Colorado (EE.UU.).

Durante este evento el especialista coordinó con el Dr. Detlev Helmig, de la Universidad de Colorado, sobre las acciones para completar la instalación de un sistema de monitoreo de partículas atmosféricas (aerosoles) y de ozono troposférico en la zona andina y amazónica del Perú, como parte del proyecto "Impacto del transporte transfronterizo de contaminantes del aire relacionados a la quema de vegetación sobre los Andes centrales de Perú", financiado por la United States Agency for International Development (USAID).

SOCIEDAD

EXTENSIÓN HACIA LA SOCIEDAD

Docentes de la UGEL 06 concluyeron con éxito taller NASE 2015

Tras cinco días de capacitación sobre temas de astronomía para su aplicación en las aulas de clase, docentes de la UGEL 06 concluyeron con éxito el 13 de febrero el NASE 2015, taller desarrollado en la institución educativa N° 1225 “Mariano Melgar” y en el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el cual organizó este evento junto con la Network for Astronomy School Education.

Las presentaciones fueron realizadas por los doctores José Ishitsuka y Nobar Baella, especialistas del IGP en Astronomía, y los bachilleres Mario Zegarra Valles, Adita Quispe y Orlando Martínez, del Planetario Nacional Peruano Japonés “Mutsumi Ishitsuka”, el cual pertenece a esta Institución.

Entidades de Arequipa recibieron mapas sísmicos volcánicos

La primera quincena de marzo especialistas del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS), sede desconcentrada del IGP, entregaron a diversas entidades públicas involucradas con la gestión del riesgo de desastres mapas sísmicos volcánicos, los cuales son producto de más de quince años de investigación científica y en los que se detalla el progreso de la sismicidad en los volcanes Misti, Ubinas y Sabancaya a lo largo de este periodo de tiempo.

Entre los entes involucrados figuran el gobierno regional de Arequipa, las municipalidades de Cabanaconde, Maca, Achoma, Pinchollo; Chivay, Cabanaconde, Ubinas, así como centros educativos, comisarias y centros de salud de estas localidades.

OVS participó en capacitación en Caylloma organizada por el COER Arequipa

El Observatorio Vulcanológico del Sur del IGP, participó el 26 de marzo en el seminario taller sobre sismos y prevención del riesgo de desastres organizado por el Centro de Operaciones de Emergencia Regional de Arequipa (COER), evento que tuvo como sede la provincia de Caylloma y en la cual participaron autoridades de las municipalidades de los diferentes distritos del valle del Colca.

La exposición técnico-científica estuvo a cargo del Dr. Orlando Macedo, director del OVS, quien, apoyado por una brigada especial del Observatorio, expuso a las más de 50 autoridades las causas de la actividad del volcán Sabancaya y de los últimos eventos sísmicos presentados en las cercanías de Cabanaconde, Pinchollo y Maca.

Realizan encuentro con estudiantes de Meteorología de la UNALM

El 16 de marzo estudiantes de la Facultad de Ciencias – Meteorología de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) participaron en el “Conversatorio de estudiantes de Meteorología”, evento solicitado por la misma UNALM y que se realizó gracias a las coordinaciones de las Subdirecciones de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera (CAH) y Geofísica & Sociedad (GSO) del Instituto Geofísico del Perú (IGP).

Dicha actividad se realizó con el objetivo de crear un espacio de encuentro donde los estudiantes de la UNALM pudieran conocer los proyectos y demás trabajos de investigaciones que se vienen realizando en CAH y además tener la oportunidad de conversar con los especialistas del área experiencias y metodologías desarrolladas.

Programa de prácticas pre profesionales se realizó por segundo año en el ROJ

Conscientes que la formación de estudiantes es de vital importancia para fomentar el interés por las ciencias, el IGP a través del Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ) desarrolló por segundo año consecutivo el programa de prácticas pre profesionales “Experiencia en investigación científica y desarrollo tecnológico para universitarios”.

El programa – que convoca a universitarios del 7mo, 8vo y 9vo ciclo de las carreras de Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Sistemas, Matemática, Ciencias de la Computación, Física, entre otras – contó este año con la participación de 6 estudiantes, quienes desarrollaron proyectos de desarrollo electrónico e investigación y recibieron entrenamiento en temas genéricos de radar y procesamiento de señales.

DIA: Con telescopios del IGP se observaron planetas y astros en Lima, Huancayo e Ica

Como parte de la celebración del Día Internacional de la Astronomía (DIA), que se llevó a cabo el sábado 25 de abril, el IGP puso a disposición de la población en tres ciudades del país (Lima, Huancayo e Ica) telescopios para la observación de astros y planetas y desarrolló actividades afines a la citada festividad astronómica.

Estas actividades se desarrollaron en el Parque de la Felicidad (San Borja – Lima), en la Casa de la Cultura de Huachac (Huancayo) y en la Estación Solar ubicada en la Universidad San Luis Gonzaga de Ica, en este último caso un día antes de la referida festividad.

EXTENSIÓN HACIA LA SOCIEDAD

Observatorio HYBAM desarrolló escuela de verano con apoyo del IGP

Del 02 al 06 de marzo se realizó la Escuela de Verano "Introducción a la hidrología y climatología de la cuenca amazónica", organizada por el Observatorio SO-HYBAM en la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). En el dictado de los cursos participaron especialistas de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera del IGP, así como investigadores de otras instituciones pertenecientes al citado observatorio.

Por parte del IGP, estuvieron presentes el Dr. Jhan Carlo Espinoza, experto en clima e hidrología de la cuenca amazónica, el Dr. James Apaéstegui, experto en Paleoclimatología, la Dra. Clémentine Junquas, especialista en modelado climático, y el Ing. Hans Segura, asistente de investigación de nuestra institución.

IGP participó en el V Salón Internacional de Tecnología para la Defensa y Prevención de Desastres

Como parte del Sistema de Alerta de Tsunami y de manera institucional, el IGP participó en el V Salón Internacional de Tecnología para la Defensa y Prevención de Desastres (SITDEF2015), el cual se desarrolló en el Cuartel General del Ejército del 14 al 17 del presente mes, de manera privada los dos primeros días y abierto al público en general las fechas restantes.

Además, dentro de la sección de conferencias y seminarios la participación de la Institución se dio mediante la presentación del Dr. Hernando Tavera, responsable de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida, quien el sábado 16 al mediodía expuso sobre la sismicidad a nivel nacional y mundial.

Autoridades del valle de Ubinas participaron en taller educativo organizado por el OVS

Entre el 20 y 22 de mayo, el equipo profesional del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS) en su totalidad, se trasladó hacia el valle de Ubinas con el objetivo de presentar el taller educativo denominado: "Conociendo al volcán Ubinas: cómo estar preparados", a todas las autoridades de este distrito y sus anexos, así como a los representantes de las diferentes instituciones que laboran en estas localidades.

El grupo de trabajo, comandado por el Dr. Orlando Macedo, desarrolló este taller en estrecha coordinación con el Arq. Luis Concha Quispitupac, alcalde distrital de Ubinas. La cita se efectuó en las instalaciones del Instituto Superior Tecnológico Inmaculada Concepción, ubicado en el citado distrito.

Charla sobre la sismicidad en el Perú fue dada a personal de la Unesco

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) organizó el 03 de junio una charla para sus colaboradores, en la sede de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), sobre la condición del Perú como país altamente sísmico y la necesidad que la ciudadanía esté informada y prevenida para evitar daños personales y materiales

La ponencia principal estuvo a cargo del Dr. Hernando Tavera, responsable de la Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida del IGP, quien comentó que aún la ciencia no ha logrado establecer el cuándo ocurrirá un sismo, pero sí conocer la ubicación de su área de ruptura y su magnitud.

Investigador participó en encuentro científico sobre El Niño en la UNALM

El 04 de junio el Dr. Ken Takahashi, investigador científico del Instituto Geofísico del Perú (IGP), participó en el encuentro científico "Antes, Durante y Después del Evento El Niño 2014-2015", organizado por el Centro Federado de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) con el objetivo de crear un espacio de debate entre jóvenes, científicos y académicos.

En el marco de dicho encuentro, el investigador expuso "El Niño y su diversidad en el Pacífico oriental: Mecanismos e implicancias para su pronóstico", tema en la cual se explicaron los avances científicos asociados a El Niño extraordinario y cómo este conocimiento permite mejorar la capacidad de pronóstico de dicho fenómeno a pesar de las limitaciones en los modelos climáticos.

Estudiantes conocieron el aspecto científico en la elaboración de pilas

El Planetario Nacional Peruano Japonés "Mutsumi Ishitsuka", del Instituto Geofísico del Perú (IGP), realizó el 09 de junio en su sede institucional el taller a distancia "Aprende cómo construir una pila seca", en coordinación con el área de responsabilidad social de Panasonic Corporation del Japón.

La actividad estuvo dirigida a 20 alumnos del nivel primario del colegio Nuestra Señora de la Merced, quienes elaboraron una pila identificando en cada paso la ciencia involucrada en su fabricación. De esta forma, se cumplió con el objetivo de transmitir a los niños conocimientos científicos desde un punto de vista innovador y divertido mediante la tecnología, conectando además a dos países: Perú y Japón.

Especialista realizó estadía académica científica en Italia

El Ing. Luis Suárez, especialista del Observatorio de Huancayo, sede desconcentrada del IGP, participó del 08 al 12 de junio en el AAAS-TWAS Summer Course on Science and Diplomacy, organizado por la World Academy of Sciences (TWAS) en Trieste – Italia sobre la ciencia y la diplomacia.

Posteriormente, en esta misma ciudad, participó del 22 al 26 del citado mes en el Workshop on modelling of wildfires and their environmental impact, organizado por el International Centre for Theoretical Physics (ICTP), taller que se trató sobre la modelación de incendios forestales y su impacto ambiental.

Profesionales del OVS recibirán capacitación de especialistas del USGS



Especialistas del USGS recibieron cordialmente a los profesionales del IGP.

Del 07 y 21 de junio el Ing. Javier Vilca Nina y el Téc. Rolando Chijcheapaza, profesionales del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS), sede desconcentrada del IGP, participaron en el taller “Volcano Monitoring Instrumentation and telemetry Workshop”, organizado por el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) y llevado a cabo en el Cascades Volcano Observatory, ubicado en la ciudad de Portland, Estados Unidos.

Los especialistas desarrollaron durante el taller temas como el diseño de estaciones telemétricas, redes telemétricas (radio digital), sensores telemétricos, entre otros más avocados al estudio y monitoreo de volcanes. Además, está contemplada la visita al Monte Santa Helena, volcán sobre el cual se efectuarán inspecciones técnicas.

Miembros del ROJ participaron en el taller sobre los efectos ionosféricos en latitudes bajas (FOTO)



Ingenieros César De la Jara y Juan Carlos Espinoza en el Radio Observatorio de Jicamarca.

Del 2 al 13 de marzo, los ingenieros César De la Jara y Juan Carlos Espinoza, miembros de Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede desconcentrada del IGP, participaron en el Workshop on Ionospheric Effects on SBAS and GBAS Application at Low Latitudes, evento que tuvo lugar en Trieste - Italia.

En esta oportunidad, los miembros del ROJ desarrollaron un laboratorio sobre el acceso a los datos de la RED LISN y el uso de los programas utilizados para procesar datos de GPS (Total Electron Content y Scintillations). Además, los ingenieros participantes realizaron una presentación con los resultados de los laboratorios de SBAS y GBAS.

Especialista del OVS participa en curso de vulcanología en Hawaii

El Ing. Riky Centeno, especialista del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS), participó en mayo y junio en el “CSAV International Training Course in Volcano Hazards Monitoring 2015”, curso de vulcanología organizado por el Centro de Estudios de Volcanes Activos (CSAV) de la Universidad de Hilo en Hawaii y dictado por profesionales del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés), en las instalaciones del Observatorio Vulcanológico de Hawaii (HVO).

Dentro de los temas de estudio que está desarrollando el Ing. Centeno, destacan los relacionados a sismología volcánica, geoquímica de gases, deformación y vulcanología física. “Estamos analizando e interpretando datos obtenidos por las diferentes técnicas de monitoreo empleadas por el USGS, a usar y mantener los instrumentos de monitoreo volcánico”, señaló.

Tesis sobre efecto en Huancayo de las quemas de vegetación de la Amazonía

El Bach. Georgynio Rosales, tesista de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera IGP, obtuvo en febrero el grado de Ingeniero Ambiental de la Universidad Alas Peruanas – Filial Huancayo - con el trabajo titulado “Efecto de las quemas de vegetación de la Amazonía sobre la concentración de ozono troposférico en Huancayo”.

Este estudio contó con la asesoría de la Dra. Yamina Silva, investigadora científica de la mencionada Subdirección, y la supervisión del Ing. Luis Suarez Salas, del Observatorio de Huancayo. También contó con el apoyo del programa PEER Science apoyado por la National Academy of Sciences y USAID de EEUU.

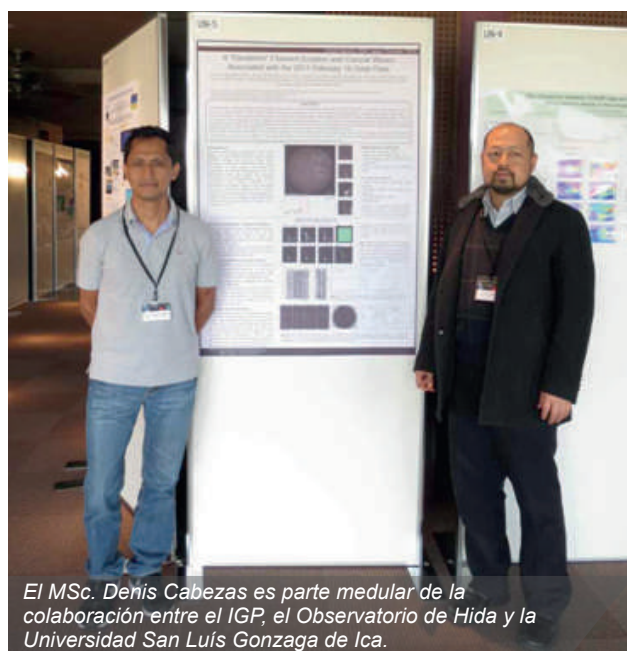


El tesista Georgynio Rosales sustentó su estudio en la Universidad Alas Peruanas.

Ex tesista del IGP obtuvo maestría en Brasil en Ciencias y Aplicaciones Geoespaciales

Denis Cabezas Huamán, ex tesista del Instituto Geofísico del Perú (IGP), concluyó en marzo sus estudios de maestría en el Centro de Radio Astronomía y Astrofísica Mackenzie (CRAAM) de la Universidad Presbiteriana Mackenzie en São Paulo, Brasil. Sede científica internacional donde desarrolló la tesis “Estudio en múltiples Frecuencias de onda de la baja atmósfera solar durante explosiones”.

Este trabajo trata sobre la dinámica (respuesta) de la baja atmósfera solar durante explosiones solares, utilizando datos de observaciones en varias longitudes de onda, tales como radio (microondas, milimétrico y submilimétrico), visible (H-alpha y white-light), 30THz, UV/EUV y Rayos X (duros y blandos). Cabe destacar que el MSc. Denis Cabezas es parte medular de la colaboración entre el IGP, el Observatorio de Hida de la Universidad de Kyoto y la Universidad San Luis Gonzaga de Ica.



El MSc. Denis Cabezas es parte medular de la colaboración entre el IGP, el Observatorio de Hida y la Universidad San Luis Gonzaga de Ica.

Estudiante obtuvo grado de Ingeniera Agrícola con tesis sobre transporte de sedimentos

Con la sustentación de la tesis “Estudio experimental del transporte de sedimentos en suspensión y fondo y comparación con fórmulas empíricas en los ríos Puyango-Tumbes y Zarumilla”, Janet Quincho, tesista de la Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera, obtuvo el 01 de abril el título de Ingeniera Agrícola de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

Dicha tesis contó con la asesoría del Dr. Sergio Morera, investigador de la citada Subdirección. El trabajo tuvo como objetivo cuantificar y analizar la dinámica del sedimento de fondo y en suspensión en dos cuencas de montaña en el norte del Perú, uno de sus aportes es haber generado una metodología para el monitoreo del sedimento de fondo. Sus resultados mostraron que en ríos contiguos donde el patrón climático es similar, el transporte de sedimentos de fondo puede presentar comportamientos totalmente distintos (entre 2.5 y 30%).



La tesista Janet Quincho obtuvo su título en la UNALM.

RECONOCIMIENTO

RECONOCIMIENTO A NUESTRO PERSONAL

Artículo científico hace un reconocimiento especial al IGP

La publicación titulada "Relation between stratospheric sudden warming and the lunar effect on the equatorial electrojet based on Huancayo recordings" hizo un reconocimiento especial al Instituto Geofísico del Perú por los datos de alta calidad brindados a través de la red INTERMAGNET, dentro de la cual se encuentra la estación geomagnética del Observatorio de Huancayo.

Cabe resaltar que este observatorio contribuye a la comunidad científica con datos geomagnéticos de alta calidad desde 1922 y a partir del 2002 forma parte de la citada red internacional, la cual reúne sólo a los observatorios más importantes a nivel mundial que brindan datos de alta calidad con mediciones absolutas del campo magnético terrestre.

Congreso internacional conmemoró los 80 años de ex fundador del ROJ

Del 30 de marzo al 1 de abril se realizó en la Universidad de Cornell (Ithaca, New York – EE.UU) un congreso dedicado a la celebración de los 80 años del Dr. Donald T. Farley, quien fue director del Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), sede desconcentrada del IGP, entre los años 1964 y 1967.

El evento fue centro de debate de la visión que se tiene a futuro de los radares de dispersión incoherente distribuidos a nivel mundial y reunió a las principales autoridades de los observatorios ionosféricos, entre ellos los doctores Ronald Woodman y Marco Milla, presidente del IGP y actual director del ROJ, respectivamente.



El IGP fue reconocido por los datos de alta calidad que brinda a través del Observatorio de Huancayo.



El Dr. Donald T. Farley en el Radio Observatorio de Jicamarca.

IGP brinda reconocimiento in memoriam a miembro de su Consejo Directivo

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) brinda un reconocimiento a la memoria del Dr. Juan Tarazona Barbosa, destacado investigador y científico peruano que el 14 de mayo del presente año falleció dejando un invaluable legado a la comunidad científica nacional e internacional.

En la Institución el Dr. Tarazona fue miembro del Consejo Directivo e investigador senior del proyecto "Impacto de la variabilidad y cambio climático en el ecosistema de manglares de Tumbes", el cual fue ejecutado el periodo 2012 - 2014 con financiamiento del IRDC de Canadá.



El Dr. Juan Tarazona falleció el 14 de mayo del presente año.

EFEMÉRIDES

El ROJ cumplió 54 años de historia aportando a la ciencia

El 22 de abril el Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ) cumplió 54 años de vida aportando al estudio científico de la Ionósfera ecuatorial. Esta sede fue construida con financiamiento de la National Bureau of Standards (NBS) de los Estados Unidos en estrecha colaboración con los ingenieros y personal técnico del Instituto Geofísico del Perú (IGP), entidad a la que fue donada definitivamente en el año 1969.

Como parte de las celebraciones por este aniversario se llevaron a cabo actividades como charlas especializadas, una jornada de limpieza y un almuerzo de confraternidad dirigido a todo el personal durante la semana del 20 al 23 de abril.

Es importante mencionar que el 22 de abril de 1961 se realizó la primera observación de la Ionósfera con el radar del ROJ, marcando un hito en la historia científica del país. Además, que la mayor parte del conocimiento que tiene la humanidad sobre la física de la ionósfera en la región Ecuatorial se debe a las contribuciones realizadas por los investigadores de esta sede.

En la actualidad se continúan realizando proyectos sobre estudios de la ionósfera con su radar ionosférico

(o radar de dispersión incoherente), el cuál es el más grande y potente a nivel mundial para la observación de los fenómenos ionosféricos. Además, con la iniciativa de diversificar sus proyectos, el observatorio está desarrollando otros estudios de ingeniería que contribuyen con la sociedad peruana.



El ROJ está ubicado en Jicamarca, al este de Lima.

Los 25 años de vigilancia a los volcanes del Perú

El 04 de junio IGP cumplió 25 años investigando y monitoreando los volcanes del Perú, tiempo en que esta labor ha tenido un progreso constante tanto en innovación tecnológica como en la incorporación de profesionales capacitados que perfeccionan la labor científica que se desarrolla.

Las labores se desarrollan en la oficina que la Institución implementó en 1990 (tras la erupción del volcán Sabancaya) con el apoyo de diversas instituciones, tales como la Autoridad Autónoma de Majes (Autodema), el Instituto de Investigación para el Desarrollo de Francia (IRD), la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa (Egasa), la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), entre otras.

El presente año la misma se constituyó en el Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS), el cual continúa el completo y sofisticado monitoreo de los volcanes Misti, Ubinas y Sabancaya, macizos que amenazan la vida de varios poblados e incluso, en el caso del primero, de la ciudad de Arequipa, segunda en importancia económica a nivel nacional.

Con el objetivo de ampliar el campo de acción, en los próximos años esta ardua labor de vigilancia extenderá su red de monitoreo en tiempo real hacia el volcán Ticsani y el volcán Huaynaputina en Moquegua; y los volcanes Tutupaca, Yucamane y Casiri en Tacna.



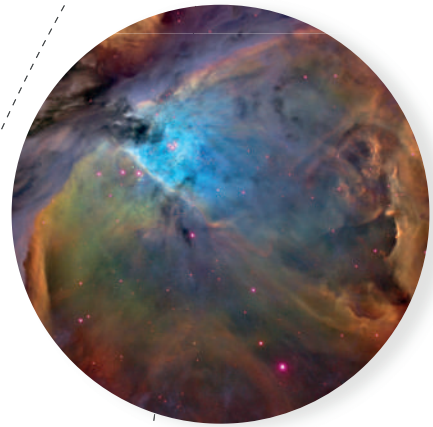
Personal del OVS durante una visita técnica al volcán Ubinas.

¡Participa en nuestras 5 presentaciones astronómicas!

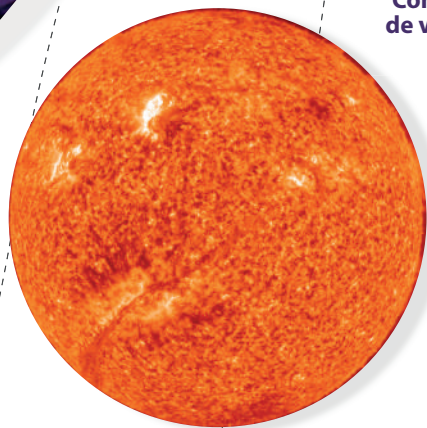
Planetario Nacional Peruano Japonés
"Mutsumi Ishitsuka"



Tanabata: historia
de amor entre dos estrellas



Constelaciones
de verano: Orión



Nuestro Sol



Equinoccios y
Solsticios



Y además,
el Universo en 3D



INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ

Informes y reservas

317-2323

www.planetario.igp.gob.pe

planetario@igp.gob.pe

[/planetario.igp](https://www.facebook.com/planetario.igp)

[/planetarioigp](https://www.instagram.com/planetarioigp)