



BOLETÍN DE NOTICIAS - FCAG

ASTRONOMÍA • GEOFÍSICA • METEOROLOGÍA



DE PREMIOS E INSTRUMENTOS DE PRIMERA LÍNEA PARA LA COSMOLOGÍA

Premio Internacional de la Asociación Helmholtz de Alemania. Recientemente se conocieron los nombres de los cinco investigadores del mundo premiados por esa prestigiosa Asociación Alemana, como mérito a su trayectoria y aportes a la investigación científica. Dialogamos con el único argentino entre ellos, el Dr. Gustavo Romero, Profesor de la FCAG.



XXVIII REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE GEOFÍSICOS Y GEODESTAS (AAGG)

La ciudad de La Plata fue sede de esta Reunión que nucleó a estudiantes, la comunidad científica y tecnológica relacionada con las Ciencias de la Tierra, geofísicos de exploración, geodestas, entre otros. En esta edición -del 17 al 21 de abril- la reunión fue organizada por la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (FCAG).



CLIMA ESPACIAL (SPACE WEATHER) EN LA AGENDA MUNDIAL: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y DECISIONES POLÍTICAS

Parece ficción pero lejos está de serlo si una eyección solar puede afectar las comunicaciones, la defensa de un país y/o sus usinas eléctricas, acueductos y tanto más. Conocer cómo influye el Sol en el campo magnético terrestre y generar una red de datos que permitan alertas tempranas y disponibles para miles de usuarios, fue parte de la charla a cargo del Dr. Clezio Marcos De Nardin, investigador de la División de Aeronomía y el Programa de Clima Espacial del Instituto de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil. Aquí, algunos extractos de su charla.



Foto > Dr. Gustavo Romero

Premio Internacional de la Asociación Helmholtz de Alemania.

Recientemente se conocieron los nombres de los cinco investigadores del mundo premiados por esa prestigiosa Asociación Alemana, como mérito a su trayectoria y aportes a la investigación científica. Dialogamos con el único argentino entre ellos, el Dr. Gustavo Romero, Profesor de la FCAG.

Entrevista al Dr. Gustavo Romero.

-“Helmholtz International Fellow Award 2016”, así se llama la distinción que obtuviste.

Sí, se trata de uno de los premios más prestigiosos de Europa y fuimos cinco los distinguidos, dos colegas de Estados Unidos, uno de Japón, otra persona de Reino Unido y yo por la Argentina. En Alemania hay dos grandes asociaciones que promueven la ciencia, una es la Humboldt, que se especializa en apoyar más

a individuos y la otra es la Helmholtz, que apoya a grandes proyectos de investigación. Para mí fue una sorpresa porque es uno de los premios más importantes del mundo -el 30% de los que reciben este premio luego sacan un premio Nobel-, tiene peso propio y te da una oportunidad de investigación muy especial.

-¿Por qué tema te han premiado?

En realidad lo que reconocen es la trayectoria y la contribución sostenida en el tiempo que uno hace, no es a un trabajo concreto. Es un premio que no sólo me beneficia a mí sino a todo el grupo de trabajo de la cátedra de Astrofísica Relativista y a mi grupo de investigación, GARRA. Abre la puerta a intercambio de estudiantes, becarios e investigadores, así como ofrece la oportunidad de dar a conocer nuestros cursos en Alemania. De hecho, ya estuve en Karlsruhe, en 2014, dictando cursos que son los mismos que dicté en nuestra Facultad. El que refiere a agujeros negros fue diseñado para alumnos de la UNLP e hice un libro sobre ello que lo han adoptado tanto en Barcelona, Bologna como en el Karlsruhe Institute of Technology y la correspondiente universidad. También se usa en México y Brasil.

-Decías que el Premio brinda una oportunidad especial para la investigación.

Sí, uno puede elegir cualquier centro de investigación de Alemania en las condiciones deseadas y para el tema de investigación que uno elige; ellos te otorgan 20000 € para esos fines. Se puede estar hasta un año -yo lo haré cinco meses- primero estaré en el Instituto de Tecnología de Karlsruhe que se dedica a cuestiones relacionadas a la física experimental, astrofísica de grandes experimentos, y experimentos nucleares. Allí es donde se descubrieron las ondas electromagnéticas hace 130 años. Conozco gente de ese Instituto e hice trabajos y tengo proyectos con ellos; también hay alumnos de aquí que están trabajando en ese lugar, como Ana Laura Müller. Este Premio va a servir para potenciar la relación con el Instituto de Karlsruhe y para que en el futuro sigamos enviando algunos becarios. En lo personal, voy a tratar de trabajar en varios proyectos que tengo pendientes y que acá me cuesta terminarlos porque son de más largo aliento y en lo cotidiano se dificulta llevarlos a cabo.

-¿Cuál será el tema en el que investigarás en Alemania?

Situaciones astrofísicas muy particulares alrededor de agujeros negros, y también aprovecharé para escribir un libro, dar conferencias y visitar otros centros.

-¿Qué reuniones afines a estos temas están en la agenda de 2017?

Hay una muy interesante que estamos organizando con colegas rusos, será en Moscú en septiembre y es de la serie HEPRO (High Energy Phenomena In Relativistic Outflows VI); es continuación

de las que hicimos en Argentina en 2009 y 2015. Otra reunión importante es la de Texas de Astrofísica Relativista, que se realizará en Sudáfrica en el mes de diciembre. Vale aclarar que lleva aquel nombre porque la primera reunión se hizo en 1963 en Texas y fue cuando se anunció el descubrimiento de los cuásares.



Foto > Dr. Gustavo Romero

QUBIC: POR PRIMERA VEZ UN INSTRUMENTO DE COSMOLOGÍA EN LA ARGENTINA

Hubo un Big Bang y quienes hacen ciencia siguen haciéndose muchas preguntas al respecto. Hace unas décadas -1964- se descubrió el fondo de radiación cósmica, restos de los fotones del universo temprano, tan sólo 380.000 años después del Big Bang. La Argentina integra QUBIC, un proyecto internacional que se enfoca en capturar mejor aquella radiación de fondo de microondas. El Dr. Gustavo E. Romero nos cuenta acerca de este desarrollo de punta científico y tecnológico.

-Fondo de radiación cósmica y Salta...

Así es, ha sido el sitio elegido por la Colaboración internacional QUBIC que tiene entre sus integrantes a universidades y laboratorios argentinos. Entre sus líneas de desarrollo prevé colocar un instrumento en Salta que mida la radiación del fondo cósmico con una precisión y sensibilidad gigantescas, a fin de determinar los famosos modos B de polarización. La polarización se puede descomponer matemáticamente en dos componentes, los llamados modos E y B. La detección del modo B, que es muy débil, nos ofrecería un inestimable conocimiento de lo que sucedió inmediatamente después del Big Bang, los primeros 10^{-33} segundos del Universo.

-¿Polarización?

La polarización habría sido generada por ondas gravitacionales producidas por la inflación original del universo y si se logran medir sería la prueba de la existencia de dicha inflación. Es un objetivo científico de primera línea ya que aún se discute si existió esa inflación y, en tal caso, debería haber dejado algunas marcas en la polarización del fondo cósmico de radiación que son muy difíciles de medir: los modos B. La forma exacta de esa polarización tiene también información valiosa para contrastar teorías de un rebote cósmico a partir de un estado previo de contracción del universo. Son cosas que hace apenas 10 años eran inimaginables de investigar.

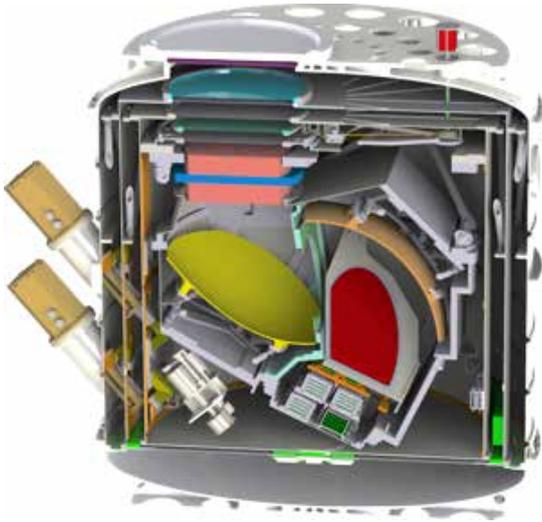


Foto > Interior del telescopio.

Esta imagen muestra el interior del telescopio. Primero, se ven las antenas y luego la óptica que permite enfocar sobre el bolómetro, que se encuentra a la izquierda. Éste determina la radiación y sus cambios con una sensibilidad exquisita. La estructura contiene zonas de diferente enfriado, siendo la etapa final la que alcanza las temperaturas más bajas. Todo está perfectamente aislado y sellado.

-Contanos más sobre QUBIC.

QUBIC está liderado por franceses y el investigador principal es Jean Christophe Hamilton. La idea del proyecto es colocar un

instrumento, próximo al sitio donde se instalará el Proyecto LLAMA (acrónimo de Large Latin American Millimeter Array), en Alto Chorrillos, Salta, para aprovechar las facilidades de instalaciones y abaratar costos. El sitio está a 5000 m de altura, lo que garantiza la calidad atmosférica requerida para medir ondas sub-milimétricas. Se prevé la colocación de un criostato del primer módulo en el presente año. Estamos en la etapa de terminar la construcción del instrumento en Europa y en nuestro país se están comenzando las obras de infraestructura para recibirlo, tanto en la montaña como en la ciudad de Salta. El proyecto cuenta con el apoyo del MINCyT, la CNEA, y el Gobierno de Salta.

Hay un comité directivo argentino para QUBIC, del que soy miembro, y una designación de fondos por parte del MINCyT que gestionamos el año pasado; se otorgaron 500.000 dólares que están pendientes -el Proyecto tiene un costo total de unos 5 millones de dólares-. Habrá laboratorios en la ciudad de Salta para operar a distancia, además de la logística en Chorrillos. Todo ello traerá mejoras a la comunidad, un empuje al turismo y contamos con el compromiso del gobernador de esa provincia para generar más infraestructura hotelera y logística en San Antonio de los Cobres.

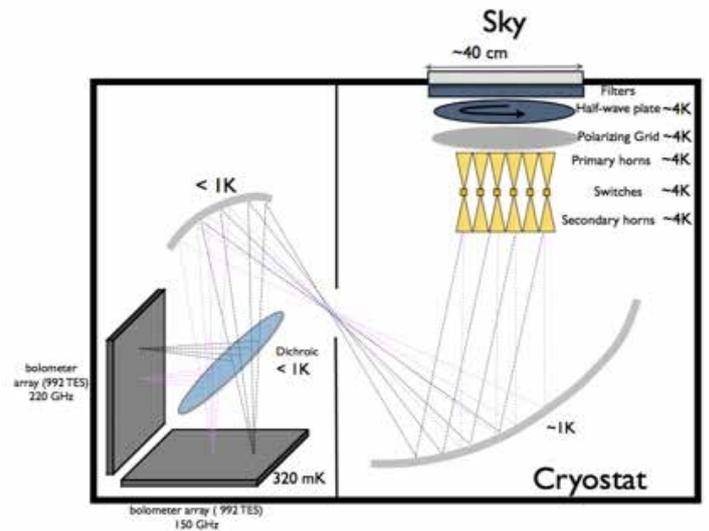


Foto > Componentes, temperaturas y ópticas.

Este croquis muestra las distintas componentes y sus temperaturas, así como la óptica del telescopio. Las antenas que hacen interferometría están a la derecha y el bolómetro a la izquierda.

Premiados por la Asociación Helmholtz

- Prof. Tia-Lynn Ashmann, Distinguished Professor at the Ashman Laboratory of Plant Evolution & Ecology Department of Biological Sciences / University of Pittsburgh, USA;

- Prof. Hiroshi Katayama-Yoshida, Professor at the Department of Materials Engineering, Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Japan.

- Prof. Dr. Gary L. Messing, Distinguished Professor of Ceramic Science and Engineering, Department of Material Science and Engineering, College of Earth and Material Science, Pennsylvania State University, USA.

- Dr. Sarah Amalia Teichmann, Principal Research Associate in the Department of Physics, University of Cambridge, Group Leader, EMBL-European Bioinformatics Institute & WT Sanger Institute.

- Prof. Dr. Gustavo Esteban Romero, Professor of Relativistic Astrophysics, Faculty of Astronomy and Geophysics, University of La Plata, Argentina.

Gustavo E Romero es Doctor en Física, Investigador Superior del CONICET, Prof. Titular de Astrofísica Relativista, Introducción a la Física de Agujeros Negros e Introducción a la Filosofía Científica.

QUBIC es una colaboración internacional que involucra a universidades y laboratorios de Francia, Italia, Argentina, Reino Unido y EEUU. Por nuestro país, la integran:

Centro Atómico Constituyentes.

GEMA.

Comisión Nacional de Energía Atómica.

Facultad de Cs Astronómicas y Geofísicas.

Centro Atómico Bariloche and Instituto Balseiro.

Instituto de Tecnologías en Detección y Astropartículas.

Instituto Argentino de Radioastronomía.

Otros

APC Paris, Francia.

CSNSM Orsay, Francia.

IAS Orsay, Francia.

IEF Orsay, Francia.

IRAP Toulouse, Francia.

LAL Orsay, Francia.

Universita di Milano-Bicocca, Italia.

Universita degli studi di Milano, Italia.

Universita La Sapienza, Roma, Italia.

Maynooth University, Irlanda.

Cardiff University, Reino Unido.

University of Manchester, Reino Unido.

Brown University, EEUU.

Richmond University, EEUU.

University of Wisconsin, EEUU.



Foto > Pte. UNLP, Lic. Raúl Perdomo; Decana FCAG Dra. Alicia Cruzado; Vice Presidente AAGG Dr. Daniel Del Cogliano; Vice Decana FCAG Dra. Claudia Tocho. (De izq. a der.)

La ciudad de La Plata fue sede de esta Reunión que nucleó a estudiantes, la comunidad científica y tecnológica relacionada con las Ciencias de la Tierra, geofísicos de exploración, geodestas, entre otros. En esta edición -del 17 al 21 de abril- la reunión fue organizada por la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (FCAG).

Durante cinco días, más de 350 inscriptos de todo el país y el extranjero, compartieron conferencias invitadas, simposios, sesiones temáticas con exposiciones orales y posters, mesas redondas, visitas técnicas y actividades socio-culturales. El grueso de las actividades fueron en el Rectorado de la UNLP, la

Facultad de Cs. Económicas y en el Anexo de la Honorable Cámara de Senadores de la Pica. De Buenos Aires.

“

Este es el único encuentro nacional que permite la participación interdisciplinaria de geofísicos, geodestas, oceanógrafos, meteorólogos, hidrólogos, vulcanólogos, sismólogos, astrónomos, etc.

La Reunión Científica pretende integrar a toda la comunidad geofísica y geodésica y, si bien tiene un carácter nacional, históricamente han participado investigadores de otros países.

ACTO DE APERTURA

El Presidente de la Universidad Nacional de La Plata, Lic. Raúl Perdomo, dio la bienvenida a los participantes y destacó la interacción entre las disciplinas; luego de agradecer al Vice Gobernador de la Provincia por ceder el Anexo, recordó su temprana participación en las reuniones de la AAGG por el año 1983: “éramos muy poquitos jóvenes, la mayor parte era gente muy grande que venían particularmente del Instituto Geográfico Nacional o el Instituto Naval, y poca gente desde las universidades. Lo notable es que cada uno tenía su “cajita”, estaba muy encasillado en lo suyo y hoy, de la lectura de los trabajos a presentar este año, creo que las dos cosas se han superado con creces. Hay mucha participación de las universidades con trabajos de investigación que vinculan a colegas de aquí y el exterior y donde se observa la multidisciplina”.

Finalmente, el Lic. Perdomo destacó que “estamos en muy buen momento y los alentamos a que sigan trabajando de esta forma, que sigan abriendo sus espacios de trabajo a disciplinas conexas porque hoy los problemas son complejos y ninguno puede quedarse en la cajita”.

La Decana de la Facultad de Cs. Astronómicas y Geofísicas, Dra. Alicia Cruzado, resaltó la participación de otras universidades así como “la interdisciplina que sobresale en esta Reunión. Hoy se focaliza en un tema a la hora de ser eficiente pero igualmente entendemos que la interdisciplina es fundamental”.

A continuación el Dr. Daniel Del Cogliano, Vice Presidente de la AAGG recientemente electo, destacó que el proceso de organización de esta Reunión se desarrolló en el marco de la gestión anterior y agradeció esa labor, “estas reuniones científicas son fundamentales para lograr uno de los objetivos de la AAGG que es contribuir al fomento de la investigación y la enseñanza de la geofísica y la geodesia en nuestro país; esto implica la realización permanente de cursos de posgrado que nos proponemos apoyar. Otro tema es acercar a los investigadores más jóvenes, necesitamos su cosmovisión y una dinámica diferente”. Del Cogliano agregó, “los problemas de la geofísica y la geodesia son un insumo básico para la toma de decisiones y el cuidado

del planeta”.

Luego agradeció en nombre de la AAGG a los organizadores de la FCAG y a la UNLP por facilitar todo lo que estuvo a su alcance para el desarrollo de esta Reunión.

La Dra. Claudia Tocho, Vice Decana de la FCAG y una de las responsables de la organización de esta reunión, describió algunos aspectos organizativos de la misma y destacó, “después de muchos años se logró un acercamiento con los geofísicos y geólogos petroleros; habrá muchas actividades y Mesas Redondas, entre ellas, una sobre el Proyecto de Geofísicos sin Fronteras, Space Weather y acerca de la enseñanza en carreras de geofísica”. Finalmente agradeció el apoyo recibido por parte de la Dra. Alicia Cruzado, el Lic. Raúl Perdomo, la AAGG y a todos los participantes.

Durante la Reunión se realizaron visitas técnicas a institutos locales: Observatorio Argentino-Alemán de Geodesia (AGGO) y a Laboratorios de Y-TEC.

En particular, la XXVIII Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas incluyó la difusión de las actividades llevadas a cabo en el marco del proyecto de ayuda humanitaria para la búsqueda de agua subterránea para pequeñas comunidades rurales y aborígenes en la localidad de Miraflores, Pcia. de Chaco. (Groundwater Resources for Small Rural and Aboriginal Communities in Chaco Province, Argentina) financiado por Geoscientists Without Borders de la Society of Exploration Geophysicists -SEG-, como así también de las actividades que se realizan en el recientemente inaugurado AGGO.



Foto > Visita de participantes de la AAGG a la FCAG.

SEG CHALLENGE BOWL ARGENTINA 2017

Durante el último día de la XXVIII Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas se realizó este concurso internacional de preguntas y respuestas en el que se pone a prueba a estudiantes de grado y posgrado de todo el mundo sobre el conocimiento en geociencias. Participaron 10 equipos, 5 de la Universidad Nacional de La Plata, 2 de la Universidad Nacional de San Juan, 2 de la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca) y 1 de la Universidad Nacional de Río Negro.

Por la FCAG participaron los estudiantes Abelardo Romero y Sol Bejaran, Gonzalo Blanco y Andrés D'Onofrio, Emilio Rodríguez Nieves y Alvaro Chavero, Gabriel Quiroga y Guillermo Nicora, y Matías Tramontini y Santiago Actis.

El Primer Premio lo obtuvieron Matías Tramontini y Santiago Actis, mientras el segundo lugar fue para Guillermo Nicora y Gabriel Quiroga, ambas parejas de la UNLP.

El equipo que obtuvo el primer lugar representará a nuestro país en la final latinoamericana de dicho concurso a realizarse en Río de Janeiro durante la 15th International Congress of the Brazilian Geophysical Society and the EXPOGEF 2017, del 31 de julio al 3 de agosto.

El SEG Challenge Bowl es un concurso internacional para estudiantes de Geología y Geofísica sobre conocimientos vinculados a las Ciencias de la Tierra.

Esta fue la novena edición argentina del SEG Challenge Bowl, actividad creada y llevada a cabo a nivel internacional por la Society of Exploration Geophysicists (SEG), y que en nuestro país es organizada anualmente por la Asociación Argentina de Geólogos y Geofísicos Petroleros (AAGGP).

El formato del concurso se basa en una intensa competencia donde los equipos concursantes tienen que responder preguntas desafiantes orientadas a la Geofísica de Exploración. Es un evento único en el que se combinan conocimientos, competencia y diversión.



Foto > Participantes en la SEG Challenge Bowl Argentina 2017.

SE ENTREGARON LOS PREMIOS DE LA REUNIÓN CIENTÍFICA AAGG2017/IPSES´17

(TERCER SIMPOSIO SOBRE INVERSIÓN Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES EN EXPLORACIÓN SÍSMICA)

Estos premios son para científicos jóvenes, preferentemente estudiantes y se otorgan según sesión temática.

Sesión Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (coordinaron los Dres. Eduardo Agosta Scarel y Adrián Yuchechen).

Mejor presentación oral: Nicolás Bodnariuk por el trabajo: "Variabilidad interanual de la circulación en la plataforma continental argentina y su zona de influencia". N. Bodnariuk, C. Simionato y M. Saraceno.

Mejor presentación en póster: María Mercedes Poggi por el trabajo: "Evaluación de metodologías estadísticas para el pronóstico estacional de precipitación extrema de verano en la región centro-este de Argentina". M.M. Poggi, M.L. Bettolli y O.C. Penalba.

Póster distinguido: Santiago Hurtado por el trabajo: "Análisis de la calidad y consistencia espacio-temporal de la precipitación en la provincia del Chaco". S.I. Hurtado y E. Agosta Scarel.

Sesión Temática: Ciencias Hidrológicas y Criósfera (Coordinaron los Dres. Santiago Perdomo y Luis Guarracino).

Mejor presentación oral: Julián E. Cuello por el trabajo: Estimación de propiedades hidráulicas de un acuífero costero median-

te la correlación de datos piezométricos. J.E. Cuello y L. Guarracino.

Mejor presentación en póster: Adán Faramiñan por el trabajo: "Medida directa de la evapotranspiración por medio de un lisímetro de pesada digital". A. Faramiñan, F. Carmona, R. Rivas y M. Bayala.

Sesión Temática: Acoplamiento Solar-Terrestre en el geoespacio (Coordinaron los Dres. Sergio Dasso, Amalia Meza y Patricia Sallago).

Mejor presentación oral: Mauro Fontana por el trabajo: "Distribución espectral de la potencia y ruido 1/f para diferentes configuraciones de un dínamo esférico y rotante". M. Fontana, P. Dmitruk y P. Mininni.

Mejor presentación en póster: María Molina por el trabajo: "Estudio del impacto de la tormenta espacial del 7 de Octubre del 2015 en la ionosfera sobre Tucumán y sus causas solares". M.G. Molina, S. Dasso, F. Miranda Bonomi, G. Mansilla, M. Cabrera.

Sesión Temática: Estudio del Interior Terrestre (Coordinaron: Dra. Gabriela Badi y Dra. María Laura Rosa).

Mejor presentación oral: María Laura Gómez Dacal por el trabajo: "Caracterización de las propiedades físicas de la litósfera en el área del Macizo Norpatagónico: densidad, temperatura y reología". M.L. Gómez Dacal, C. Tocho y E. Aragón.

Mejor presentación en póster: Bruna Melo por el trabajo: "Asthenospheric flow around the Paraná Basin Cratonic Nucleus measured with SKS splitting". B. Melo and M. Assumpção.

Trabajo oral distinguido: Florencia Balestrini por el trabajo: "Tomografía de ondas superficiales en la región del cratón del Río de La Plata". F.I. Balestrini y M.L. Rosa.

Sesión temática: Geodesia y Geomática (Coordinaron Dr. Mauricio Gende, Dr. Daniel Del Cogliano y Dra. María Gabriela Lenzano).

Mejor presentación oral: Ezequiel Antokoletz por el trabajo: "Preliminary Earth tidal analysis at the Argentinian-German Geodetic Observatory (AGGO)". E. Antokoletz, F. Oreiro, C. Tocho, H. Wziontek.

Trabajo Oral distinguido: Victoria Graffigna por el trabajo: "Validación del retardo troposférico cenital utilizando el programa TOMION". V. Graffigna, M. Gende y M. Hernández-Pajares.

Mejor presentación en póster: Claudia Infante por el trabajo: "Análisis del estado isostático de estructuras geológicas en la provincia de Santiago del Estero a partir del análisis de modelos geopotenciales". C. Infante, L. Galván, J. Duro, M. Llanos y J.

Orieta.

Póster distinguido: Juan Manuel Aragón Paz por el trabajo: "Implementación de un modelo GNSS meteorológico para la estimación de índices de riesgo en incendios forestales". J.M. Aragón Paz, L.I. Fernández, L.P.O. Mendoza y A.M. Meza.

Sesión Temática: Geofísica Aplicada y Ambiental (Coordinaron: Dr. Danilo Velis y Dr. Fabio Zyserman).

Mejor presentación oral: Daniela Mejía por el trabajo: "Concentración de partículas magnéticas en el aire del Valle de Aburrá-Colombia, a partir del uso del Biomonitor Tillandsia Recurvata". D. Mejía, J.F. Duque, M.A.E. Chaparro, A.G. Castañeda.

Mejor presentación en póster: Liliana M. Guevara por el trabajo: "Análisis tiempo-frecuencia en sismogramas acústicos de reservorios finos". L.M. Guevara y C.L. Ravazzoli.

Trabajo oral distinguido: Franco Sebastián Macchioli Grande por el trabajo: "Inversión estocástica de datos de prospección electromagnética por fuentes controladas". F.S. Macchioli Grande, M.A. Rosas-Carbajal y F.I. Zyserman.

Tercer Simposio sobre Inversión y Procesamiento de Señales en Exploración Sísmica (IPSES'17) (Coordinó Dr. Danilo Velis)

Mejor presentación oral: Nicolás Tessone por el trabajo: "Filtrado orientado por estructuras en datos sísmicos 3D: aplicación de una nueva técnica". N. Tessone y J.L. Gómez.

Trabajo oral distinguido: Soledad Rocío Lagos por el trabajo: "Estimación de magnitudes momento de eventos microsísmicos en el dominio de la frecuencia" S.R. Lagos, D.R. Velis y E. Camilión.

La organización de la Reunión Científica estuvo a cargo de docentes, investigadores, becarios y alumnos de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata. Dicha Facultad es una de las tres unidades académicas del país donde se dicta la carrera de grado de Geofísica, siendo la más antigua, la de mayor tradición y la que posee el mayor número de alumnos tanto a nivel de grado como de posgrado. En 2013 se creó en la Facultad, la carrera de grado de Meteorología y Ciencias de la Atmosfera, y varios de sus integrantes participaron por primera vez de la organización de esta reunión.

Sesiones temáticas

- Acoplamiento Solar-Terrestre en el geoespacio.
- Ciencias hidrológicas y de criósfera.
- Geofísica Aplicada y Ambiental.
- La Meteorología y Cs. de la Atmósfera y los Océanos.
- Estudio del Interior Terrestre. Sismología. Tectonofísica. Volcanología. Flujo Térmico. Peligros Naturales.
- Geodesia y Geomática.

Conferencias invitadas

- “Research to Operation (and Operation to Research) in Space Weather”, Dr. Clezio Marcos De Nardin.
- “Aportes de los métodos geofísicos a la resolución de problemas hidrológicos”, Dr. Eduardo Kruse.
- “Recent progress in Seismic Imaging and Full Wave Inversion”, Dr. Mauricio Sacchi.
- “Cambio climático en Argentina: presente y perspectivas futuras”, Dra. Matilde Rusticucci.
- “Sobre una mirada integral del transporte de sedimentos a lo largo del litoral bonaerense”, Dr. Walter Dragani.
- “AGGO: Nuevos Desafíos en la Geodesia Argentina”, Dr. Claudio Brunini.
- “Geomática en Argentina”, Dra. María Gabriela Lenzano.

Comité Organizador Científico

- Claudia Tocho (FCAG-UNLP);
- Ainchil, Jerónimo (FCAG-UNSADA);
- Agosta Scarel, Eduardo (FCAG-UCA-CONICET);
- Badi, Gabriela (FCAG-UNLP);
- Brunini, Claudio (FCAG-CONICET-AGGO);
- Dasso, Sergio (FCEN-IAFE);
- Del Cogliano, Daniel (FCAG-UNLP);
- Gende, Mauricio (FCAG-CONICET);
- Guarracino, Luis (FCAG-FCNyM-CONICET);
- Lenzano, Maria Gabriela (IANIGLA-CONICET);
- Mesa, Amalia (FCAG-CONICET);
- Monachesi, Leonardo (CONICET);
- Perdomo, Santiago (FCAG-CONICET);
- Perdomo, Raúl (UNLP);
- Rosa, María Laura (FCAG-UNLP);
- Sallago, Patricia (FCAG-UNLP);
- Velis, Danilo (FCAG-CONICET);
- Yuchechen, Adrián (UTN-CONICET);
- Zyserman, Fabio (FCAG-CONICET).

CLIMA ESPACIAL (SPACE WEATHER) EN LA AGENDA MUNDIAL: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y DESICIONES POLÍTICAS

Parece ficción pero lejos está de serlo si una eyección solar puede afectar las comunicaciones, la defensa de un país y/o sus usinas eléctricas, acueductos y tanto más. Conocer cómo influye el Sol en el campo magnético terrestre y generar una red de datos que permitan alertas tempranas y disponibles para miles de usuarios, fue parte de la charla a cargo del Dr. Clezio Marcos De Nardin, investigador de la División de Aeronomía y el Programa de Clima Espacial del Instituto de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil. Aquí, algunos extractos de su charla.

“Al Sol lo monitoreamos de manera espacial y terrestre porque sabemos que influye en el campo magnético; la interacción Tierra-Sol puede afectar negativamente el ambiente de los seres humanos, damos como ejemplo que esto va desde los oleoductos, la defensa de un país, el GPS y otras cuestiones cotidianas”.

“Actualmente sabemos muy poco del Sol, básicamente conocemos más de su superficie pero muy poco aún sobre su interior; hay mucho trabajo por hacer, todos los días y a toda hora, y se necesita de la interdisciplina para lograr mejores resultados”.

“Debe haber una estrecha conexión entre la Academia y quienes operan datos en relación al clima espacial”.

“Aún falta conciencia en la sociedad sobre la importancia de conocer el clima espacial y de los peligros y los recaudos que deben tomarse en prevención de daños”.

“El INPE ve con muy buenos ojos el trabajo que estamos haciendo porque es el resultado de los últimos 60 años de investigación espacial que ahora está a punto de subir al próximo nivel al hacer productos de interés para la comunidad”.

“Saber sobre space weather podría compararlo con el inicio de Internet, al principio nadie sabía con certeza la capacidad que

Internet, al principio nadie sabía con certeza la capacidad que tenía y que íbamos a ser millones de usuarios que compartimos imágenes y datos en tiempo real. Con la ciencia pasa lo mismo, tomemos a la meteorología como ejemplo, empezamos necesitando de ella para la agricultura, para saber cuando plantar y hoy, entre tantas cosas, necesitas de ella para un despegue aéreo. Lo mismo pasa con el clima espacial, aún no se sabe dónde vamos a llegar pero ya sabemos de los graves impactos que pueden ocurrir ante uno de sus eventos y cuánto puede afectar las comunicaciones, los sistemas de GPS, las centrales eléctricas”.

“En Estados Unidos existe la entrega mediante drones de paquetes comprados vía Internet; ante una tormenta espacial donde el GPS deja de funcionar, la pizza que encargaste ¿podría comérsela tu vecino! Esto sería ir desde lo más simple a lo más importante como es la comunicación aérea, la comunicación satelital o cómo se pueden afectar los transformadores de alta potencia, las líneas de transmisión eléctrica de una ciudad”.



Foto > Gráfico que representa el clima espacial. NASA.

“Hay que convencer a las personas y a la academia de que esto es importante. Al inicio tal vez los investigadores estén reticentes y yo los comprendo porque salgo de allí pero hay que comprender que quienes operamos datos y quienes hacen ciencia nos necesitamos tanto en ideas como en el uso de un presupuesto. Nosotros conseguimos el equipamiento, provee-

mos datos y el científico hace sus trabajos y publica. Los datos tienen que estar abiertos para la Academia, hace un año empezamos a compartirlos y hay más de 28.000 datos bajados”.

“Entrenamos semanalmente para estar preparados por si pasa un evento space weather. La probabilidad de tener un evento gravísimo en los próximos 50 años es del 12%. En los 8 minutos siguientes tienes que avisar a alguien que tiene la capacidad de decisión para evitar graves riesgos a la comunidad. Por ejemplo, en 8 minutos se van a ir las comunicaciones aunque los efectos no suceden todos en dichos minutos, otros pueden durar unas horas o hasta 3 días después. Es decir, cuando llega la información a la autoridad, el evento ya sucedió pero uno puede tratar los efectos e indicar con claridad qué está ocurriendo para que no se tomen decisiones apresuradas, por ejemplo, que no salga un avión caza a perseguir a otro antes de que se sepa que habían perdido comunicación por un fenómeno natural y no de otro tipo. También se puede desconectar una central eléctrica y no quemar transformadores”.

“Tengo un equipo permanente entre 12 y 15 personas y más de 50 personas en forma aleatoria, cada vez se acerca más gente que quiere trabajar en esto; somos gente formada en informática, meteorología, geofísica de la tierra sólida, de la ionosfera, la física solar, física del espacio, administración: estamos todos sentados en un Consejo para decidir qué rumbo tomar ante las emergencias y también vemos qué están haciendo los otros porque no somos los dueños de la verdad”.

El Dr. De Nardin agregó que tienen trabajos en común con profesionales de la Universidad Nacional de Tucumán y de La Plata y que está próximo un convenio institucional con la UNLP que de mayor formalidad a esas participaciones.

Enlace: <http://www2.inpe.br/climaespacial/portal/pt/>



ENTREVISTAS Y REDACCIÓN DE TEXTOS

Per. Alejandra Sofía

EDITOR RESPONSABLE

Geof. Luis O. Gomez

COLABORACIÓN Y CORRECCIÓN DE TEXTOS

Dr. Andrés Cesanelli

DISEÑO Y FOTOGRAFÍA

DCV Emilia Cerezo

DCV Laura lácona



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA