



*Latinamerican Association of Space Geophysics
Asociación Latinoamericana de Geofísica Espacial
Associação Latino-americana de Geofísica Espacial*

BOLETÍN N° 25

AÑO 12

Abril 2005

*Ciencia hay una sola y comunidad
científica una sola.*

Juan G. Roederer (Cuba 1993)

Índice

1. Instrumentos en nuestra región: Mediciones en México - primera parte

2. Noticias de interés general

2.1 Ecos de reuniones internacionales en América Latina

2.1.1 La conferencia Chapman en Manaus - Brasil

2.1.2 Presentación del Año Heliofísico Internacional

2.2 De nuestros colegas brasileños

2.3 De nuestros colegas chilenos

3. Próximas reuniones científicas

4. Agradecimientos

1. Instrumentos en nuestra región: Mediciones en México – primera parte

Esta serie de notas tiene por objeto hacernos conocer o recordarnos con que instrumentación contamos en América Latina. En este Boletín el Dr. José Valdés Galicia nos describe las características de los instrumentos, bajo su responsabilidad, instalados en México. Estos son:

1. Un monitor de neutrones 6NM64 basado en contadores proporcionales de BF₃. Este monitor detecta la intensidad de la componente nucleónica de la radiación cósmica secundaria que llega a la Ciudad de México. Tomando en cuenta que el umbral energético de la Ciudad de México es 8.2 GeV, la energía del monitor de neutrones es de 25 GeV. El detector es omnidireccional, tiene una alta confiabilidad estadística pero no tiene capacidad de medir el espectro de energía. Funciona de manera ininterrumpida desde hace quince años. Está ubicado en la Ciudad Universitaria de la Ciudad de México a 2280 m sobre el nivel del mar. Gráficas de datos horarios se pueden ver en: <http://www.igeofcu.unam.mx/>

2. Un telescopio de muones 8NT basado en 8 plásticos de centelleo de 1m² cada uno, colocados (4 y 4) por encima y por debajo del monitor de neutrones. Este telescopio responde principalmente a la componente muónica de la radiación cósmica secundaria, además de la componente vertical se registran las componentes norte, sur, este y oeste. Su energía media de respuesta es de 42 GeV. Entró en funcionamiento en mayo de 1999 y se encuentra ubicado en el mismo sitio que el monitor de neutrones. El plomo del monitor de neutrones sirve para detener la componente electromagnética de la radiación secundaria.

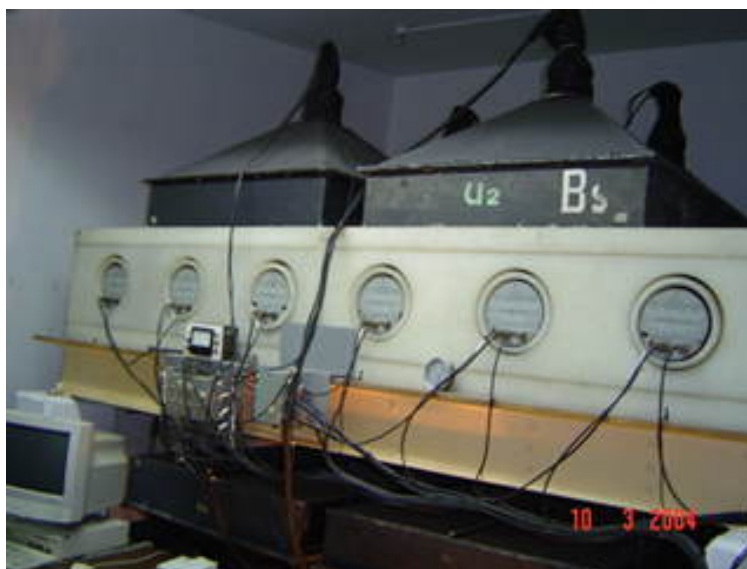
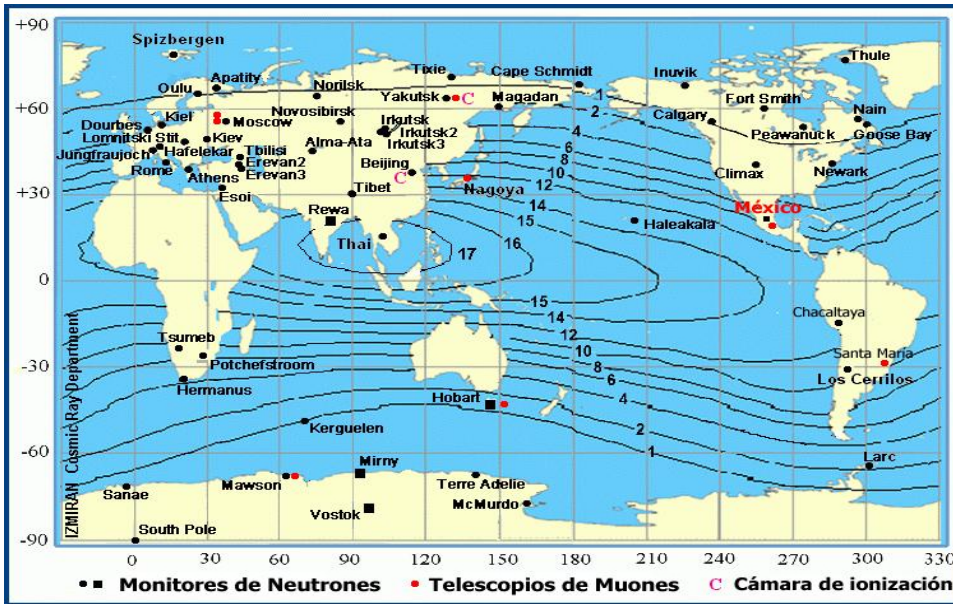


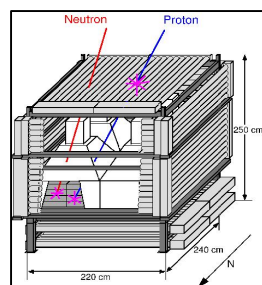
Imagen del monitor de neutrones y telescopio de muones



Mapa con la red mundial de detectores de rayos cósmicos de bajas energías

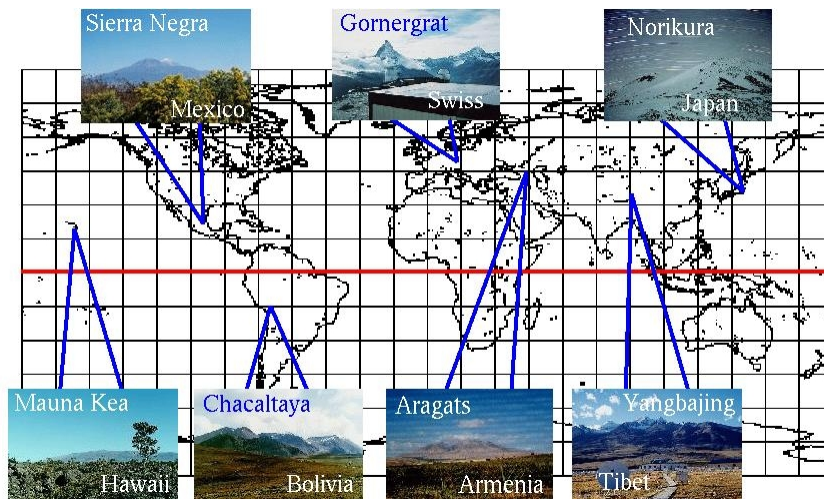
3. Un telescopio de neutrones solares (TNS) cuya operación se basa en una combinación de plásticos de centelleo y contadores proporcionales como se muestra en la figura. Este detector es capaz de medir la energía de los neutrones incidentes en 4 canales distintos ($>60\text{MeV}$, $>80\text{MeV}$, $>120\text{MeV}$ y $>160\text{MeV}$) tiene capacidades direccionales con una resolución de 15 grados aproximadamente. Su objetivo principal es la detección de los neutrones que se producen en las fulguraciones solares de gran energía. Desde junio de 2004 opera en forma continua. Forma parte de una red mundial de siete TNS, colocados en sitios de montaña. El de México está ubicado en el Volcán Sierra Negra a 4600 m sobre el nivel del mar, el segundo en altura.

Los CPs funcionan como veto para los protones. La energía se resuelve mediante discriminadores de altura de pulsos (40cm de plástico centellador).



*La dirección se resuelve con las góndolas inferiores. Hay 4 góndolas:
2 resuelven N-S
2 resuelven E-W
CPs en coincidencia con Plásticos*

Principio operativo del TNS



Mapa donde se indican los sitios de la red mundial

Dr. José F. Valdés Galicia
jfvaldes@geofisica.unam.mx

2. Noticias de interés general

2.1 Ecos de reuniones internacionales en América Latina

2.1.1 La conferencia Chapman en Manaos - Brasil

El siguiente es el informe del Dr. Walter González sobre la conferencia Champan realizada en Manaos, Brasil, del 6 al 12 de febrero de 2005.

Evento: Chapman Conference on Corotating Solar Wind Streams and Recurrent Geomagnetic Activity

Período: 06/02/2005 - 12/02/2005

Local: Tropical Manaus Eco-Resort and Convention Center, Manaus, Brasil

Entidade Organizadora: American Geophysical Union – AGU

Comissão Organizadora Principal

Bruce T. Tsurutani, Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA

email: bruce.t.tsurutani@jpl.nasa.gov

Nat Gopalswamy, Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, USA

email: gopals@fugee.gsfc.nasa.gov

Walter D. Gonzalez, National Institute of Space Research (INPE), Sao Jose dos Campos, Brazil

email: gonzalez@dge.inpe.br

Robert L. McPherron, UCLA IGPP, Los Angeles CA, USA

email: rmcpherron@igpp.ucla.edu

Gang Lu, High Altitude Observatory, NCAR, Boulder, CO, 80301-3000, USA

email: ganglu@ncar.ucar.edu

Comitê do Programa

A. de Assis, A. Balogh, W. Baumjohann, J. Burkepile, A. Chian, I. Daglis, C.-G. Falthammar, Y. Feldstein, A. J. Foppiano, N. J. Fox, T. J. Fuller-Rowell, A. L. C. Gonzalez, M. Grande, H. Hudson, Y. Kamide, J. Moen, G. Rostoker, P.-E. Sandholt, J. H. A. Sobral, J. F. Spann, R. M. Thorne, V. M. Vasyliunas and T. Zurbuchen

Comitê Organizador Local

A. de Assis, A. Chian, W. D. Gonzalez, F. L. Guarnieri, G. A. Zambon, E. Echer

Co-Patrocinadores

Associação Latino-Americana de Geofísica Espacial - ALAGE (Latin-American Association of Space Geophysics)

National Science Foundation – NSF

Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP

Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ

The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics – ICTP

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

National Aeronautics and Space Administration – NASA

University of Southern California – USC

Brazilian Space Agency – AEB

The Solar and Heliospheric Observatory – SOHO

Fluminense Federal University – UFF

CAPES Curso de Pós-Graduação em Geofísica Espacial (GES)/INPE

A Conferência Chapman de Manaus, 2005

As Conferências Chapman são reuniões temáticas projetadas de maneira a permitir uma exploração organizada e profunda de assuntos específicos, o que não é possível de se conseguir em conferências grandes. Elas encorajam áreas emergentes de novos problemas científicos, ou revisões de áreas cujos novos desenvolvimentos permitam uma releitura produtiva. O tamanho típico deste tipo de conferência é de 100 participantes, apesar de terem havido conferências produtivas com menos participantes, como 50, por exemplo. É encorajada a participação de estudantes de pós-graduação e cientistas estrangeiros através de auxílios e, no caso dos estudantes, taxas de inscrição reduzidas. Desde 1991, ocorrem de 3 a 8 (média 5) Conferências Chapman por ano em diferentes lugares do mundo, cobrindo temas da área de geofísica em geral.

A "Chapman Conference on Corotating Solar Wind Streams and Recurrent Geomagnetic Activity" foi realizada no período de 06/02/2005 a 12/02/2005 no Tropical Manaus Eco-Resort and Convention Center, Manaus. Os organizadores convidaram trabalhos sobre todos os aspectos relativos a esse tema de Clima Espacial, qual seja "Feixes Corrotantes e Atividade Geomagnética Recorrente", desde o Sol até a Ionosfera/Atmosfera Terrestre.

Alguns tópicos específicos abordados foram:

- Qual a dinâmica e evolução dos buracos coronais solares, como eles se expandem ou contraem?
- Como é o aquecimento dos feixes rápidos no vento solar? Qual o papel das ondas de Alfvén nesse processo e por que elas são tão presentes nesses feixes?
- Como são formadas as Regiões de Interação Corrotantes - CIRs e qual a causa de sua estrutura interna?
- Por que as Tempestades Geomagnéticas causadas pelas CIR são menos intensas que as causadas por CMEs no máximo solar?
- Durante eventos de atividade geomagnética recorrente, há formação de corrente de anel, e em caso afirmativo, são elas dominadas por íons de oxigênio?
- Por que a fase de recuperação de tempestades causadas por CIRs duram de dias a semanas?
- Qual é o processo pelo qual são acelerados elétrons relativísticos em CIRs e/ou em suas consequências geomagnéticas?
- Qual é a causa de longos intervalos de atividade do AE durante feixes de alta velocidade? São os intervalos com AE algo sub-tempestades, ou outra coisa?
- Qual é a natureza da injeção de partículas durante estes intervalos?
- Qual é a resposta magnetosférica a flutuações do IMF-Bz em pequena escala (menores que a escala de tamanho da magnetosfera)?
- Qual é a resposta Ionosférica as CIRs e aos intervalos de AE altos de dias a semanas que os seguem?
- Qual a resposta dinâmica da Atmosfera às CIRs?

Acreditamos que a Conferência Chapman sobre "Feixes Corrotantes do Vento Solar e Atividade Geomagnética Recorrente" cumpriu seus objetivos e foi muito produtiva com apresentação de trabalhos e discussões bem interessantes. Os trabalhos apresentados na conferência serão submetidos para publicação em uma edição especial do *Journal of Geophysical Research Space Physics*, da American Geophysical Union, com data limite até 30 de junho de 2005. Os trabalhos considerados serão publicados numa monografia especial, da série "Geophysical Monographs" da AGU, cujos editores serão os membros da Comissão Organizadora Principal da conferência.

É importante ressaltar que o nível dos trabalhos apresentados foi excelente, como geralmente é o caso das Conferências Chapman da AGU. Este aspecto passa a ser interessante para a Geofísica Espacial do Brasil, sendo que a Conferência Chapman de Manaus foi a primeira do seu gênero realizada na América do Sul.

A conferência também contou com um número bem representativo de participantes (82 pessoas), com uma representação bem equilibrada de países europeus, da Ásia, África e do continente americano.

Finalmente, nesta conferência houve uma boa participação de estudantes de pós-graduação do Brasil, que ajudou muito a cumprir um dos principais objetivos das Conferências Chapman da AGU.

Dr. Walter D. Gonzalez
e-mail: gonzalez@dge.inpe.br

2.1.2 Apresentação del Año Heliofísico Internacional 2007 en la Conferencia Chapman de Manaus

El Dr. Jean-Pierre presentó el Año Heliofísico Internacional 2007 (IHY 2007), sus objetivos, alcances y el grado de participación, hasta el momento, de América Latina. Esta presentación se llevó a cabo durante la conferencia Chapman, el mes de febrero próximo pasado. El Dr. Raulin nos hizo llegar su presentación en Power Point pero, dado el tamaño en bytes alcanzado por este boletín y la dificultad de enviarlo por e-mail, no la hemos incluido en este número. Sin embargo, es nuestra intención incluir en el próximo boletín la presentación que se hará durante la reunión de la IAGA (ver próximas reuniones) en Toulouse, Francia, en el mes de julio. A continuación, una nota escrita por el Dr. Raulin sobre el IHY 2007.

O Ano Heliofísico Internacional (International Heliphsical Year, IHY) é um programa internacional de colaboração científica a ser desenvolvido a partir de 2007. Esta data corresponde aos 125^o e 50^o aniversários do primeiro ano polar internacional (IPY 1) e do primeiro ano geofísico internacional (IGY 1), respectivamente. Como o seus predecessores, o IHY 2007 conduzirá pesquisas na tentativa de responder a questões fundamentais em ciências da Terra e do Geoespaço. Mas especificamente baseado nos resultados obtidos durante IGY 1957, o IHY 2007 extenderá a suas pesquisas ao estudo de processos físicos ocorrendo no sistema solar e que afetam as vizinhanças dos planetas e da Terra.

IHY 2007 será uma oportunidade única de coordenar as observações obtidas pelo grande número de missões espaciais internacionais existentes, com as obtidas em observatórios terrestres.

Obteremos então pela primeira vez observações simultâneas cobrindo uma grande parte dos fenômenos solares, heliofísicos, geoespaciais e atmosféricos, permitindo estudos globais do sistema solar-terrestre por completo. Ficou claro durante a última década que o Sol pode afetar o geoespaço assim como a atmosfera terrestre e até mesmo o seu clima. Porém, ainda é pequeno o nosso conhecimento dos processos físicos atuantes no acoplamento entre os fenômenos solares e heliofísicos, com a atmosfera terrestre, e por isto é preciso estudos sistemáticos e globais deste acoplamento.

Com esta ênfase, o IHY 2007 tem os seguintes objetivos científicos:

(i) fornecer diagnósticos típicos e padrões da resposta da magnetosfera, da ionosfera, da baixa atmosfera terrestre e da superfície da Terra, com o objetivo de identificar os processos globais e suas causas que acabam afetando as vizinhanças da Terra e o seu clima;

(ii) estudar de forma global o sistema Sol-heliosfera até a heliopausa, para entender as causas externas, e suas dinâmicas, das mudanças geofísicas;

(iii) promover e suportar uma cooperação científica internacional no estudo de fenômenos heliofísicos agora e no futuro;

(iv) comunicar os resultados científicos genuínos do IHY para a comunidade científica e o grande público;

Os esforços para uma participação dos países da América Latina no programa IHY 2007 começaram durante o segundo semestre de 2004, tendo atualmente perto de cinquenta cientistas atuando nas áreas de interesse do IHY 2007, vindo na maioria do Brasil, México, Argentina e Perú. Coordenados por responsáveis nacionais, estes esforços visam a reunir pesquisadores com interesse nas linhas de pesquisa do IHY 2007 durante encontros regionais e nacionais para promover as atividades do programa. Ao mesmo tempo está sendo realizada e atualizada uma base de dados relativa as facilidades instrumentais que poderiam ser utilizadas durante campanhas observacionais coordenadas a partir de 2007 no âmbito do IHY.

Contactos: Dra. C.H. Mandrini (IAFE) - mandrini@iafe.uba.ar
Dr. J.-P. Raulin (CRAAM) - raulin@craam.mackenzie.br

2.2 De nuestros colegas brasileños

2.2.1 El potencial de energía solar en América Latina

La Dra. Damaris Kirsch Pinheiro nos invita a visitar la página:

<http://revistapesquisa.fapesp.br/show.php?id=news.scielonews..20041201148>

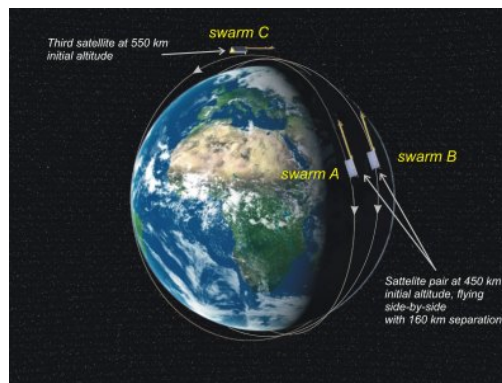
de la revista de la FAPESP donde se publica un artículo sobre la metodología empleada para el mapeo del potencial energético solar de América Latina del Solar and Wind Energy Resource Assessment (Swera), financiado por la división de Ambiente Global a través del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

2.2.2 El proyecto Swarm aprobado por la ESA

La Dra. Marília Tavares no hizo llegar la nota que sigue a través de la Dra. Damaris Kirsch Pinheiro, representante de la ALAGE en Brasil.

O objetivo da missão SWARM é fornecer o melhor conhecimento já obtido do campo geomagnético e sua evolução temporal ganhando novos meios para melhorar nosso conhecimento do interior da Terra e o clima.

O conceito dessa missão consiste de uma constelação de três satélites em três orbitas polares diferentes entre 400 km, e 550 km de altitude. Cada satélite fornecerá medidas do valor e da direção do campo magnético com alta precisão e resolução. Eles também estarão combinados entre si de forma a fornecer



as observações necessárias que são requeridas para modelar várias fontes de campo geomagnético. Os receptores GPS, um acelerômetro e um instrumento para campo elétrico fornecerão as informações necessárias para estudar a interação do campo magnético com outras quantidades físicas descrevendo a sistema Terra – por exemplo, também essa missão terá a possibilidade de fornecer dados independentes para a circulação dos oceanos. A missão Swarm é um multi –satélite que faz parte de uma nova geração de magnetômetros que medirá campo magnético em diversas regiões terrestres simultaneamente.

Swarm também providenciará monitoramento do campo geomagnético variando



em relação ao tempo, o que é um enorme aperfeiçoamento no método atual de extrapolação baseado na estatística e observações no solo terrestre (magnetômetros na Groelândia , por exemplo). Os modelos de campo geomagnético resultantes dos dados fornecidos por essa missão aumentarão nosso conhecimento sobre os processos atmosféricos relacionados ao clima e meio ambiente e também a aplicações práticas em muitas áreas diferentes tais como clima espacial e radiações perigosas. Cada satélite terá oito metros de comprimento.

O Suporte Científico

Campos magnéticos tem uma regra importante em muitos processos físicos no Universo. A Terra em particular tem um grande e complicado campo magnético, a maior parte da qual é produzida por um dínamo auto sustentável operando no fluido fora do centro. De qualquer forma , medidas tomadas perto da superfície da Terra são uma superposição do campo magnético proveniente do centro da Terra bem como os campos magnéticos causados pelas rochas magnetizadas na Crosta da Terra , correntes elétricas que fluem na ionosfera, magnetosfera, e oceanos, e por correntes induzidas na Terra pelos campos externos que variam com o tempo.

Dra. Marília Tavares
e-mail: marilia01@uol.com.br

Para más información proponemos visitar:

Fuente : ESA (European Space Agency)

<http://www.esa.int/>

http://www.noticias.info/Archivo/2004/200406/20040603/20040603_25590.shtm

A "Swarm" of satellites for a unique look inside the Earth

/noticias.info/ ESA PR 30-2004. ESA's Earth Observation Programme Board has just decided which of the six Earth Explorer candidate missions, presented earlier in April at the User Consultation Meeting, will be developed and launched. Swarm, an Earth Explorer Opportunity Mission, is a constellation of satellites which will study the Earth's magnetic field.

2.3 De nuestros colegas chilenos

La ALAGE auspició la realización de la Primera Escuela Internacional de Verano en Astronomía y Ciencias del Espacio (ASTROSPACE). La primera ASTROSPACE se realizó entre el 15 y el 29 de enero del corriente año en Rivadavia, Valle del Elqui, Chile. A continuación adjuntamos la nota de auspicio de la ALAGE que nos fuese enviada por el Dr. Alberto J. Foppiano Bachmann, y un breve resumen de las actividades de difusión de las ciencias espaciales redactado por la Dra. Marina Stepanova, Directora General de la Escuela.



*Latin-American Association of Space Geophysics
Asociación Latinoamericana de Geofísica Espacial
Associação Latino-Americana de Geofísica Espacial*

Concepción, 25 de Octubre de 2004

Dra. Marina Stepanova
Presidente ASTROSPACE
Antonio Varas 1414, Depto. 202
Providencia
Santiago.

Muy estimada doctora Stepanova:

Es un gran placer ofrecer nuestro patrocinio a la Primera Escuela Internacional de Verano en Astrofísica y Ciencias del Espacio ASTROSPACE 2005.

Sin lugar a dudas, dicha actividad especialmente diseñada para concitar el entusiasmo de, y servir de motivación para los actuales niños y jóvenes por las ciencias espaciales, esta dentro de las metas de nuestra Asociación.

Esperando que el desarrollo de la Escuela sea todo un éxito, le saluda muy atentamente,

Dr. Alberto J. Foppiano
Presidente

|

I ESCUELA INTERNACIONAL DE VERANO EN ASTRONOMÍA Y CIENCIAS DEL ESPACIO

Resumen:

La Primera Escuela Internacional de Verano tuvo lugar en la localidad de Rivadavia, Valle del Elqui entre el 15 y el 29 de enero del 2005. En la Escuela participaron más de 80 estudiantes de Chile, Rusia, Venezuela y Bulgaria, que asistieron a las charlas y los talleres de los más importantes científicos de Chile y Rusia. También visitaron importantes centros astronómicos e hicieron observaciones astronómicas con telescopios. Aunque la ciencia fue el principal objetivo de la Escuela, mucha atención también se prestó mucha atención al desarrollo integral de los niños, incluyendo no sólo actividades lúdicas sino también actividades que desarrollaban su responsabilidad y autoestima.

Comité organizador:

Dra. Marina Stepanova. – Departamento de Física, Universidad de Santiago de Chile.

Directora General.

General de Brigada Aérea (R) Ricardo Bermúdez. – Vicepresidente Fundación Planetario.

Subdirector General.

Dr. Andreas Reisenegger - Departamento de Astrofísica, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Director Científico.

Ing. José Lay – Ingeniero, Diseñador y Constructor de Telescopios.

Director Ejecutivo.

Dr.(c) Alonso Arellano. – Facultad de Astronáutica Aplicada, Universidad Estatal de Moscú de Geodesia y Cartografía.

Director Relaciones Internacionales.

Actividades:

Los participantes provenientes de Santiago, sur de Chile y extranjero tuvieron la experiencia inolvidable de subir a bordo de un avión de Fuerza Aérea de Chile que los trasladó desde y hacia Santiago. La inauguración de la Escuela tuvo el lugar en la Intendencia de la IV Región de Coquimbo.

Los niños asistieron a las siguientes charlas de astronomía:

1. Creación del Universo (Big Bang) - Dr. Olivier Espinosa, Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María.
2. Galaxias y Formación de Estructuras - Dra. Amelia Ramírez y Dr. Héctor Cuevas, Departamento de Física, Universidad de La Serena.
3. Evolución Estelar- Dr. Ronald Mennickent, Departamento de Física, Universidad de Concepción.
4. Estrellas Compactas (Enanas Blancas, Estrellas de Neutrones) - Dr. Andreas Reisenegger, Departamento de Astronomía y Astrofísica, Pontificia Universidad Católica de Chile.
5. Agujeros Negros y Cuásares - Dra. Paulina Lira, Departamento de Astronomía, Universidad de Chile.
7. Nuestro Sistema Solar - Dr. Omar Benvenuto, Departamento de Astronomía y Astrofísica, Pontificia Universidad Católica de Chile.
8. Planetas Extrasolares y Vida en el Universo - Dr. Dante Minniti, Departamento de Astronomía y Astrofísica, Pontificia Universidad Católica de Chile.

y a los siguientes talleres:

1. ¿Cómo hacer un telescopio?– Ingeniero José Lay, Diseñador y Constructor de Telescopios.
2. Diseño de satélites e instrumentos satelitales– Ingeniero Aeroespacial Dr.(c) Anatoly Kopik, Dr. Ernesto Gramsch, Universidad de Santiago de Chile.
3. Fundamentos de percepción remota (cartografía)- Mag. Roberto Richardson, Universidad Técnica Metropolitana.

4. Fundamentos de percepción remota (principios físicos)- Dra. Olga Zdanovich, Youth Space University.
5. Vuelos tripulados- Cosmonauta Alexander Balandine
6. Sobrevivencia- Sr. Sergey Insarov, entrenador en sobrevivencia de cosmonautas.



Los estudiantes visitaron el observatorio Cerro Tololo, y el observatorio Mamalluca. También se hicieron observaciones con telescopios.

Dada la importancia internacional del evento, se obtuvo una amplia cobertura en los medios de prensa nacionales e internacionales, tales como El Mercurio, La Nación, Canales de televisión abierta, revista Novosti Kosmonavtiki (Noticias de la Cosmonáutica), etc.

3. Próximas reuniones científicas

- 1) CAWSES Space Weather Workshop during the International Symposium on Equatorial Aeronomy, ISEA-11
Taipei, Taiwan, ROC
May 9-14, 2005
http://csrsddc.csr.ncu.edu.tw/ISEA-11/2nd_circular.html.
- 2) MEETING: SuperDARN Workshop 2005
15-20 May 2005, Cumbria, UK
Hosted by the British Antarctic Survey.
<http://www.antarctica.ac.uk/Meetings/2005/SUPERDARN/index.html>
- 3) Spring AGU Meeting in New Orleans, 23-27 May, 2005
<http://www.agu.org/meetings/sm05/>
- 4) June 7-11, 2005. Fifth general RHESSI Workshop
<http://www.irsol.ch/rhessi-workshop/>
Locarno / Ascona, Switzerland.
- 5) June 12-17, 2005
Solar Wind 11 / SOHO 16, in Whistler, Canada.
<http://www.congex.nl/05a13/>
- 6) June 20-24, 2005, Asia Oceania Geosciences Society's 2nd Annual Meeting
Singapore, AOGS
<http://www.asiaoceania.org/conference/index%20.html>
- 7) June 27 - July 1, 2005. Solar Variability and Earth Climate, Villa Mondragone, Monte Porzio Catone, Italy.
<http://www.mporzio.astro.it/sec/>
- 8) July 10-15, 2005, SHINE 2005 Workshop, the big island, Hawaii.
<http://www.shinegroup.org>

- 9) July 18-21, 2005, NSO Summer Workshop "Solar MHD: Theory and Observations - a High Spatial Resolution Perspective, Sunspot, New Mexico.
<http://www2.nso.edu/general/workshops/2005/>
- 10) July 18-29, 2005, IUGG General Assembly, in Toulouse, France.
<http://www.iugg.org/IAGA/index.htm>
 The scientific programme of the assembly includes Association Lectures, Joint IAGA and ICMA Symposia, IAGA Division and Interdivisional Commission Symposia, IAGA Business Meetings and Working Group Meetings.
- 11) July 24-29, 2005, SPD Summer School on Helioseismology, in Boulder, Colorado.
<http://www.hao.ucar.edu/summerschool/>
- 12) July 31-August 4, 2005, SPIE Conference: Solar Physics and Space Weather Instrumentation, San Diego, California.
<http://spie.org/conferences/calls/05/am/conferences/index.cfm?fuseaction=OEI133>
- 13) August 3-9, 2005, 29th International Cosmic Ray Conference, Tata Institute of Fundamental Research, Pune, India
<http://www.tifr.res.in/icrc2005>
- 14) Magnetospheres of the Outer Planets (MOP) Conference, 7-12 August 2005, University of Leicester, UK
<http://ion.le.ac.uk/mop>
- 15) First Announcement Twelfth International EISCAT Workshop 15-26 August 2005 and Radar School 29 August - 2 September, Kiruna, Sweden
<http://www.irf.se/eiscat2005/>
- 16) August 30 - September 2, 2005, Chromospheric and Coronal Magnetic Fields at Max-Planck-Institut for Solar System Research, Lindau Germany.
<http://www.linmpi.mpg.de/aktuelles/tagungen/ccmag/>
- 17) September 8-11, 2005, 7th HELLASET Astronomy Conference Sun, Planets and the interplanetary medium, Kefallinia Island, Greece.
<http://comas.interzone.gr/cgi/article.cgi>
- 18) September 12-16, 2005, 11th European Solar Physics Meeting: The Dynamic Sun: Challenges for Theory and Observations, Leuven, Belgium.
<http://www.wis.kuleuven.ac.be/cpa/spm11.html>
- 19) September 14-16, 2005. 2005 SORCE Science Meeting: Paleo Connections Between the Sun, Climate, and Culture, Durango, CO, USA. NASA/EOS Solar Radiation and Climate Experiment (SORCE)
<http://lasp.colorado.edu/sorce/2005ScienceMeeting/>
- 20) September 19-23, 2005. Solar Polarization Workshop IV, Boulder, Colorado
<http://www.hao.ucar.edu/spw4>
- 21) Cluster and Double Star Symposium: 5th Anniversary of Cluster in Space, 19-23 September 2005, ESA/ESTEC, Noordwijk, The Netherlands.
<http://www.congrex.nl/05c17/>
- 22) September 19-21, 2005, International Workshop on Solar Activity: Exploration, Understanding and Prediction in Lund, Sweden.
<http://www.lund.irf.se/workshop/>
- 23) General Assembly of International Union of Radio Science (URSI), in New Delhi, India from 23-29 October 2005.
<http://www.ursiga2005.org>
- 24) December 5-9, 2005, AGU Fall Meeting, in San Francisco, CA.
<http://www.agu.org/meetings/meetings.html>
- 25) 11th LATIN-AMERICAN REGIONAL IAU MEETING (LARIM-2005), in Pucon, south of Chile, December 12-16, 2005.

www.sochias.cl/larim2005.html

26) March 6-10, 2006, SCOSTEP STP Symposium on Sun, Space Sciences and Climate, Rio de Janeiro, Brazil.

<http://www.abc.org.br/scostep2006>

27) April 2-7, 2006, EGU General Assembly, in Vienna, Austria.

<http://www.copernicus.org/EGU/EGU.html>

28) June 25-30, 2006, SPD, University of New Hampshire, Durman, NH, USA.

29) July 16-23, 2006, 36th COSPAR Scientific Assembly, Beijing, China.

<http://www.cospar2006.org/>

30) August 7-11, 2006, SOHO-18 / GONG 2006 / HMI, in Sheffield, UK. Contact:

Michael.Thompson@sheffield.ac.uk

31) August 14-25, 2006, in Prague, Czech Republic, IAU XXIV General Assembly

<http://www.astronomy2006.com/index.htm>

32) September 18-22, 2006. ISROSES 2006: International Symposium on Recent Advances in Observations and Simulations of the Sun-Earth System, in Varna, Bulgaria.

<http://dezeewg4.engin.umich.edu/~ilr/ISROSES/>

4. Agradecimientos

Agradezco a todos los colegas que contribuyeron a la edición de este Boletín enviando notas e información: el Dr. Alberto Foppiano Bachmann, el Dr. Walter González, la Dra. Damaris Kirsch Pinheiro, el Dr. Jean-Pierre Raulin, la Dra. Inez Staciari Batista, la Dra. Marina Stepanova, la Dra. Marilia Tavares, el Dr. J. F. Valdés Galicia.

Así mismo agradeceré a todos aquellos colegas que tengan noticias de interés para divulgar en el Boletín de la ALAGE que me las hagan llegar directamente, o través de sus representantes nacionales. Los comentarios y sugerencias son bienvenidos.

El Boletín de la ALAGE se publica en la página Web de la Asociación y es difundido a sus miembros a través de sus representantes nacionales:

Argentina - Teresita Heredia, e-mail: theredia@herrera.unt.edu.ar

Bolivia – René Torres, e-mail: reneto@fiumsa.edu.bo

Brasil – Damaris Krisch Pinheiro, e-mail: damaris@lacesm.ufsm.br

Costa Rica – Francisco Frutos Alfaro, e-mail: ffrutos@cariari.ucr.ac.cr

Cuba – Jorge Valiente Márquez, e-mail: valiente@iga.cu

Chile – Ximena Torres Pincheira, e-mail: xtorres@ubiobio.cl

México – Dolores Maravilla, e-mail: dmaravil@tonatiuh.igeofcu.unam.mx

Perú – Walter Guevara Day, e-mail: walter@conida.gob.pe

Uruguay – Gonzalo Tancredi, e-mail: gonzalo@fisica.edu.uy

Cristina H. Mandrini - mandrini@iafe.uba.ar

Secretaria de Información - Editora

<http://www.udec.cl/~alage> o <http://www.alage.org>