
RED DE ASTRONOMÍA DE COLOMBIA, RAC

www.eafit.edu.co/astrocol astrocolombia-owner@yahogroups.com

CIRCULAR 528 de agosto 14 de 2009.

Dirección: Antonio Bernal González: abernal@antares.es

Edición: Gonzalo Duque-Escobar: www.geocities.com/duque_gonzalo/

Las opiniones emitidas en esta circular son responsabilidad de sus autores.

Apreciados amigos de la astronomía:

Al examinar la productividad académica de nuestros claustros universitarios, no tiene mucho sentido e incluso preocupa, que la investigación científica, la actividad de extensión y las tradicionales labores de docencia, permanezcan como funciones desligadas entre sí. Y esto es un asunto fundamental de cara la misión de la universidad relacionada con la generación del conocimiento y su apropiación social en bien de la Nación. Para empezar, la divulgación científica exige una vigorosa actividad y producción académica que la respalde, como evidencia de la integración entre los actores sociales e instituciones de educación superior, convergiendo en las grandes problemáticas del contexto.

Uno de los prejuicios de los propios investigadores conocido como el “Efecto Sagan” es creer que los académicos menos prestigiosos o menos destacados, son quienes se ocupan en la divulgación de la ciencia. Pero realmente, se ha comprobado que no es cierto que la popularidad y celebridad del científico, sean inversamente proporcionales a la calidad y cantidad de su producción científica: según un estudio del perfil del “Científico divulgador” aplicado al CNRS de Francia, institución que cuenta con más de 11.000 investigadores distribuidos en diferentes ramas de la ciencia, los científicos más activos en la divulgación del conocimiento son también los más productivos en el ámbito académico. Dicho estudio comprobó la alta correlación existente entre la actividad de divulgación y la producción científica, primero, al señalar que “los científicos inactivos en popularización de las ciencias y colaboraciones con la industria tienen un menor desempeño académico”, y segundo, tras comparar la cantidad de trabajos publicados por año, al concluir diciendo que “quienes más publican también son quienes más se comprometen con la actividad de divulgación y viceversa”.

Frente a la proliferación de los Doctores que con diferencia de calidad en su formación van entrando en todas las direcciones a un mundo académico infectado por el “síndrome del doctoritis” que se alimenta del mercado, para no afectar la capacidad académica de nuestras instituciones de educación superior, es importante que se establezcan indicadores de productividad y visibilidad académica que permitan conocer la pertinencia y utilidad social de los productos académicos, no solamente con medias asociadas al registro de las publicaciones, sino también con las del nivel de los

subproductos obtenidos para su necesaria divulgación e incorporación como “soporte y alimento” para la docencia.

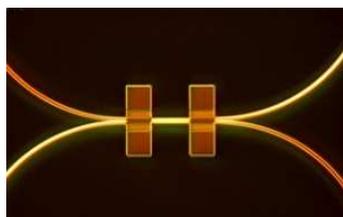
Desde el OAM, Gonzalo Duque-Escobar

http://www.manizales.unal.edu.co/oam_manizales/

BIENVENIDA

Damos la bienvenida a personas y grupos que se inscribieron por medio del servidor automático de Yahoogroups.

Que disfruten las circulares y de nuestra página en <http://www.eafit.edu.co/astrocol/>



DESCUBREN UNA FUERZA DE REPULSIÓN EN LA LUZ

<http://www.amazings.com/> 12 de Agosto de 2009.

Un equipo de investigadores de la Universidad Yale ha descubierto una fuerza de "repulsión" en la luz que puede ser utilizada para manipular componentes en microchips de silicio, lo cual significa que los nanodispositivos futuros podrían ser controlados mediante luz en vez de mediante electricidad.

El equipo anteriormente había descubierto una fuerza de "atracción" en la luz y había mostrado cómo se podía manipular para mover componentes en determinados micro y nanosistemas (pequeños interruptores mecánicos en un chip). Los científicos ahora han desvelado una fuerza de repulsión complementaria.

Los investigadores habían teorizado desde el año 2005 sobre la existencia de las fuerzas de atracción y repulsión, pero esta última no había sido comprobada hasta ahora. El equipo que lo ha logrado ha trabajado bajo la dirección de Hong Tang, profesor en la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad Yale.

Las fuerzas de atracción y repulsión de la luz descubiertas por el equipo de Tang actúan separadamente de la fuerza creada por la presión de radiación de la luz, la cual ejerce presión contra un objeto a medida que lo ilumina.

Para crear la fuerza de repulsión en un chip de silicio, el equipo dividió un rayo de luz infrarroja en dos rayos separados y forzó a cada uno a viajar por un nanocable de silicio cubriendo una longitud diferente, en un sistema llamado guía de ondas. Como resultado, los dos rayos de luz se desfasaron entre sí, creando una fuerza de repulsión de intensidad controlable: cuanto mayor sea la diferencia de fase, más fuerte será la fuerza. En el trabajo también han intervenido Mo Li y Wolfram Pernice.

El uso de ambas fuerzas, la de atracción y la de repulsión, permite ahora a los científicos

tener un mayor grado de control en el uso de la luz y poder manipular componentes con mayor capacidad de maniobra. Los investigadores han demostrado que estas dos fuerzas lumínicas son ajustables.

Este control no es posible en el espacio libre. Es sólo posible cuando la luz es confinada a las guías de ondas de tamaño nanométrico que son colocadas muy cerca una de la otra en el chip.

La fuerza de la luz es interesante porque actúa de modo opuesto a como lo hacen los objetos eléctricamente cargados. Las cargas eléctricas opuestas se atraen entre sí, mientras que en este caso los rayos de luz con fase distinta se repelen entre sí.

Estas fuerzas lumínicas algún día podrían controlar dispositivos de telecomunicaciones que requerirían una ínfima parte de la energía consumida por los convencionales, y que serían mucho más rápidos que estos. Otra de las muchas ventajas de utilizar la luz en vez de la electricidad es que la luz puede ser enrutada a través de un circuito casi sin interferencia alguna sobre la señal.

Información adicional en:

[Scitech News](#)

NOS ESCRIBEN

IYA2009 Update

Queridos amigos de La RAC:

Envío el último Update de Pedro con el contenido de la AG de la UAI en Río.

Un abrazo a todos,



JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA
Presidente de la RAC - SPoC Colombia
josevelez@cable.net.co

Dear friends,

Here are some IYA2009 updates from the last week.

Galileoscope price goes up on 10 August

Due to operational reasons the Galileoscope price goes up by 10 August.

So if you are planning to place an order make sure that you do it before this date! More information on: www.galileoscope.org

The World at Night update

Read the latest information here: <http://www.astronomy2009.org/news/updates/404/>

Solar eclipse unites India and Bangladesh during IYA2009

A Star Peace meeting between India and Bangladesh to observe the total solar eclipse in July 2009 has been hailed as a great success:

<http://www.astronomy2009.org/news/updates/403/>

Indian IYA2009 event attracts record-breaking numbers

Each year, the Gandhi Corporation organises a theme fair at the Ahmedabad Education Society grounds for 11 days. In honour of IYA2009, this year's theme was space. In total, more than 700,000 visitors were introduced to the wonders of astronomy as part of this massive outreach opportunity of unprecedented scale. For more information, including additional links, please see: <http://www.astronomy2009.org/news/updates/>

Essay finds that education may boost gender equality

Called "Lost in darkness and distance: Why girls don't want to be scientists - and how the classroom might fix it", Julie Darbyshire's essay on stereotypes in science delves into the issues surrounding the under-representation of women in science careers. It suggests that different classroom approaches may provide a solution. Read the full essay here: <http://www.lablit.com/article/523>

Israeli observatory ready for live deep-sky webcast

The Bereket Observatory is an educational facility located in Israel. Their mission is to act as an educator's resource for schools and educational institutions. As part of this effort, and in support of IYA2009, late August will see a live webcast of deep sky objects. Sights such as nebulae, star clusters, planets, and asteroids will all be captured in real-time using the observatory's remote educational telescope system. The event will cover around 1.5 hours, meaning that participants can drop in and out as required. Explanations of the objects being observed will be provided in English. This astro-cast is free and open to all. For more information, please visit:

http://bareket-astro.com/en/telescope_internet.htm

International Light Festival to take place in Poland

Between 11 and 16 August 2009, the Polish city of Torun will be hosting artists and scientists as part of the Skyway 09 - International Light Festival. The gothic old town buildings will be tastefully lit to represent history, science, and culture going hand-in-hand to educate and inspire. Skyway 09 - International Light Festival's official website: <http://www.skyway09.eu/>

IYA2009 update in the United States of America

<http://www.astronomy2009.org/news/updates/398/>

IAU General Assembly in Rio de Janeiro.

Follow the latest news and information regarding the IAU GA in Rio here:

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

If you need any assistance, remember that the Secretariat is always available for you.

Regards from Rio de Janeiro,

Pedro, Mariana and Lee

IYA2009 Secretariat

Masiva la convocatoria al Star Party 2009



Javier Fernando Rua Restrepo

Director del Observatorio Astronómico del Desierto de la Tatacoa

www.tatacoa-astronomia.com

jrua@tatacoa-astronomia.com astrosur@yahoo.com

Tel. 8 8797584 Cel. 310 4656765

En Exobiología Y Ciencias Planetarias

Cometas en el cinturón de asteroides

Agosto 06 de 2009

¿Cómo llamaría usted a un objeto que es mitad cometa y mitad asteroide? ¿Asterometa o Comesteroide? La cuestión tiene sentido, puesto que se ha ido incrementando la población de objetos con aspecto cometario, pero que se comportan orbitalmente como asteroides. Para más información, por favor visitar esta página:

<http://exobiologia.8m.com/main.html>

Un exosaludo para tod@s y muchas gracias por su atención.

Luis A. Saldarriaga B.

Exobiólogo aficionado

Cali, Colombia (South America)

PD: también nos vemos en AIDA: <http://www.unicauca.edu.co/aida/>

Cordial Saludo.

Observación de las Perseidas 2009

Desierto de la Tatacoa

Observatorio Astronómico

Inicio de la Observación 7:00 p.m Tiempo civil Colombiano (-5 horas T.U)

Fin de la Observación 5 a.m Tiempo civil Colombiano (-5 horas T.U)

Inicio Maxima Activida desde las 2:45 a.m Tiempo civil colombiano

hasta las 4:45 a.m

Desde las 2:45 a las 3:45 a.m contabilizamos 89 meteoros

Desde las 3:45 a las 4:45 a.m contabilizamos 67 meteoros

Por las pocas personas que permanecemos hasta las horas de máxima actividad, algunas zonas del cielo no eran registradas y quizá meteoros no eran contabilizados.

Características de los trazos:

Cuando la luna se encontraba a unos 40 grados sobre el horizonte oriental (1 a.m aproximadamente) los trazos eran supremamente tenues casi imperceptibles con magnitudes muy débiles, hasta el punto en que dudábamos de su realidad, pero coincidimos los diferentes observadores en estar apreciando lo mismo.

Una vez iniciada la máxima actividad las magnitudes eran mucho mas intensas y trazos cortos y largos,

Se resaltan meteoros de color amarillos principalmente, algunos dejando estelas duraderas tan solo un par de segundos.

Se destacan unos bólidos ha unos 50 grados del radiante en sentido occidental, suroriental como tan bien bólidos que aunque teniendo la luna con un 55% de la cara iluminada sorprendían por su brillo con magnitudes aproximadas de hasta -4 y -4.5.

Las imágenes anexas:

	1._ Observadores: Ernesto Cabrera, Javier Fernando Rua Restrepo, Nelson Gómez, Fausto Valderrama, Ronald Naranjo Luis Carlos, Manuel Enrique, Valentina(hija de Manuel)
	2._ Meteoro Perseida en la constelación de Tauro Hora 3:50 a.m (-5 horas T.U)
	3._ Meteoro Perseida en la constelación de Orion Solo se cogió una parte de la trayectoria en la imagen abajo a la derecha.

Cámara Nikon D40X Digital

ASA 200

Sobre Trípode

Lente 50 m.m

Exposiciones 45 Segundos a 1 minuto aproximadamente.

Atentamente

Javier Rua

Ultima información Campamento Astronómico Llanero

Fecha: sábado, 8 agosto, 2009 2:19

Saludos.

A continuación les anexo información sobre las personas que estarán acompañándonos en las actividades astronómicas así como el programa general de los cuatro días de campamento. Adicionalmente les envío información a tener en cuenta:

- No olvide su carpa y los aditamentos necesarios para su comodidad.
- Es hora de ir tomando Tiamina que sirve como repelente para los mosquitos. Esta se puede comprar en cualquier droguería. Si tiene duda sobre su consumo por favor comuníquese con su medico.
- Si tiene un computador portátil, llévelo. Tendremos una sesión de astronomía por computador y se instalaran programas astronómicos de licencia libre. Si no desea llevarlo lleve su USB o un CDRom para que los pueda instalar despues.
- Recuerde su linterna.
- Si tiene binoculares o alguien le puede prestar un telescopio esta es la oportunidad de utilizarlos.
- Tendremos una sesión en el campamento llamada "los astrónomos responden" donde puede llevar todas sus inquietudes que tengan sobre la astronomía. Si tiene el tiempo para enviarnos sus preguntas antes para clasificarlas las estaremos esperando.
- Recuerde llevar su certificado de vacuna contra la fiebre amarilla. Las autoridades de carretera pueden solicitarla.
- Les recuerdo que en el Cetro Ecoturístico solo entra la llamada del operador COMCEL.
- Recuerde llevar el suficiente efectivo para sus gastos ya que en el Centro Ecoturístico no se puede cancelar con tarjetas y el cajero mas cercano esta a 45 minutos en Puerto López.

Así que nos veremos en el Campamento Astronómico disfrutando de todo lo que la astronomía y el Centro Ecoturístico pueden brindarnos.

Cielos Claros.

MAURICIO GIRALDO

Skyler Cafam

ARGENTINA Y BRASIL BUSCAN UN LUGAR PARA LA RADIOASTRONOMÍA

<http://www.noticiasdelcosmos.com> martes 11 de agosto de 2009

La posibilidad de instalar dos radiotelescopios para longitudes de onda milimétrica y submilimétrica, en el lado Argentino del desierto Atacama a 180-210 km de ALMA, y a

altitudes mayores que 4.700 metros ha sido discutida entre astrónomos de Argentina y Brasil.



Así lo indican los astrónomos en el sexto número de Estrela D'Alba, el periódico de la XVII Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional.

El apoyo a esta idea ha sido ratificado en septiembre 2008 por la 51° Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía. En Brasil está siendo estudiada como uno de los posibles objetivos clave del recientemente aprobado Instituto Nacional de Astrofísica por el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico ([CNPq](#)).

Las autoridades de ciencia y tecnología en Argentina informaron que, en el contexto de integración regional, se dispondría de fondos para proyectos originales en ciencias básicas.

La inversión inicial de u\$s 20 millones de LLAMA permitiría a los científicos de Argentina y Brasil desarrollar una antena milimétrica y submilimétrica, así como la integración en experimentos globales con redes de [Interferometría de Muy Larga Base](#) (VLBI). De particular interés serían los radiotelescopios ya existentes en Chile APEX y ASTE y a largo plazo con elementos del conjunto [ALMA](#). Se ha llevado a cabo la prueba de suelo durante tres años en Macón (4.600 metros, 180 km al SE de ALMA) con equipamiento provisto por UNAM (México) y se iniciaron más pruebas en otra locación.

Una propuesta para un estudio más profundo de este proyecto será enviada en diciembre de 2009.

El artículo lo firman los astrónomos Argentinos y Brasileños Félix Mirabel, Marcelo Arnal, Ricardo Morras, Gustavo Romero, J. Lepine, Z. Abraham, E.M. de Gouveira Dal Pino.

Proyecto Latinoamericano

Se alude a la [51° Reunión de la AAA](#). Allí, efectivamente, los astrónomos Argentinos Mirabel (en ESO), Arnal, Morras y Romero (IAR/FCAG-UNLP) presentaron el "Proyecto Latinoamericano de Astronomía en Argentina", en cuyo resumen puede leerse:

La posibilidad de instalar un radiotelescopio para ondas milimétricas y submilimétricas a 180 kilómetros de ALMA a 4600 metros en Argentina ha sido discutida con colegas de varios países latinoamericanos en la Reunión Regional de la Unión Astronómica Internacional que tuvo lugar en Venezuela del 22 al 26 de Octubre de 2007 y con miembros del Instituto Argentino de Radioastronomía. Además, esta idea fue muy bien

acogida por las máximas autoridades de Ciencia y Tecnología de Argentina: por el Ministro de Ciencia y Tecnología Dr. Barañao y por el Presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica Dr. Charreaux, los cuales me informaron que existen fuentes de financiamiento para proyectos originales en ciencias básicas con componentes de transferencia tecnológica, en contextos de integración regional. Para impulsar el proyecto aquí esbozado, el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina ha ofrecido la posibilidad de auspiciar una primera reunión de representantes de los países interesados.

El proyecto LLAMA

En el [Programa Científico en la web](#) de la Asamblea General de Río de Janeiro se puede acceder a un reporte sobre LLAMA.

Se trata del Long Latin American Millimeter Array. La necesidad de un conjunto milimétrico en Sudamérica viene dada porque los países centrales (Europa, Norteamérica, Japón/Taiwán) están sosteniendo la construcción de ALMA (Atacama Large Millimeter Array), uno de los proyectos astronómicos más grandes en la superficie del planeta. Consistirá en 64 antenas de 12 metros para observaciones milimétricas y submilimétricas, distribuidas en un área de 20 km aproximadamente a una altitud de 5.000 metros en Chajñator, Desierto de Atacama, Chile, a pocos kilómetros de las fronteras con Bolivia y Argentina. La inversión allí prevista es de 1.4 mil millones de dólares hasta 2012.

En este contexto, la instalación de una o dos antenas a más de 4.600 metros en las Provincias de Salta y/o Jujuy, Argentina, sería una oportunidad para los países sudamericanos que no están involucrados en ALMA, en tomar la iniciativa en un proyecto científico de vanguardia.

Un radiotelescopio milimétrico/submilimétrico a gran altitud en el noroeste argentino podría ser usado en cada área de la astronomía: estudios del Sol, el sistema solar, evolución estelar, medio interestelar, astronomía extragaláctica.

Como parte de un interferómetro asociado con ALMA, [ASTE](#) (Atacama Submillimeter Telescope Experiment) o [APEX](#) (Atacama Pathfinder Experiment), para compactas fuentes brillantes, permitiría una gran resolución angular que podría ser usada para estudiar los entornos de agujeros negros supermasivos, la actividad solar, magnetosferas, medio intergaláctico, exoplanetas y discos y más.

La tecnología para llevar adelante un proyecto así generará, además, transferencia tecnológica en comunicaciones, ciencias de los materiales, electrónica y otras aplicaciones.

Contexto político

Considerando las recientes inversiones en instalaciones astronómicas en el Hemisferio Sur, sería deseable un incremento en el nivel de participación de los países Sudamericanos.

El proyecto AUGER en la provincia de Mendoza, Argentina, ha mostrado la capacidad de los países de Latinoamérica de jugar un rol protagonista en los proyectos globales científico-técnicos.

Además de estos aspectos, el proyecto puede realzar la astronomía multi longitud de onda en Sudamérica. Como remarcó Jay Gallagher, Editor en jefe de *Astronomical Journal*, "Un conjunto VLBI incluyendo ALMA abrirá claramente un nuevo y excitante enfoque a la astronomía multi-longitud de ondas a la comunidad mundial. Dada su locación...puede añadir un tremendo valor científico y permitir a la comunidad Sudamericana dejar su marca científica".

Antenas a más de 4.600 metros de altitud y a 150-200 km SE de ALMA, ASTE y APEX, sería el primer paso para desarrollar un interferómetro para VLBI asociado con ALMA, con antenas distribuídas en los Andes. Más aún, se sabe que Argentina, Brasil, México, Chile (y Colombia en el futuro) están desarrollando grupos científico-técnicos en radioastronomía y su integración en proyectos globales milimétricos y submilimétricos sería deseable.



Localizaciones de Chajnantor, Macón (181 km en línea recta desde ALMA a 4.600m) y Chorrillos (183 km desde ALMA a 4.755m). La línea amarilla muestra la frontera entre Argentina y Chile, la línea negra la vía del ferrocarril Salta-Antofagasta. Chorrillos está a 1.5 km de la vía férrea, ruta nacional 51, líneas de alta tensión y gasoducto. Además, Chorrillos está cerca de San Antonio de los Cobres (3.000 habitantes), una ciudad turística con hoteles, base noroeste de la Gendarmería Nacional, a 2-3 horas de Salta que tiene un aeropuerto internacional. Se realizaron pruebas del sitio Macón por tres años y comenzaron en Chorrillos en julio 2009.

Contexto presupuestario

Las siguientes alternativas existen para la primera antena:

a) Usar una de las antenas prototipos de ALMA, construída por TALES-ALESIA y VERTEX, actualmente en el estado de Nuevo México. La renovación y transporte costaría ~u\$s 1.5 millones, más los costos de instalación. Sin embargo, no está claro si se dispone de la apropiada documentación y partes para estos prototipos.

Comprar una antena adicional de 12 metros como las de ALMA. La construcción, transporte e instalación por antena es de u\$s 6 millones.

b) VLBI y receptores:

El equipamiento para VLBI cuesta u\$s 1 millón, más los receptores para uso autónomo u\$s 3 millones.

El costo total de la opción de comprar una antena ALMA rondaría los u\$s 10 millones.

Los costos anuales de operación son a determinar, pero los costos de APEX son de unos u\$s 2 millones anuales.

El salario extra para 20 ingenieros sería de unos u\$s 10.000 anuales. Por diez años son u\$s 2 millones.

Conclusión

El proyecto ofrece las siguientes ventajas:

Tomar la iniciativa en un proyecto global que los países centrales no comenzarían antes de 2015. Esto brindaría a los países de la región la posibilidad de participar en una versión extendida del proyecto ALMA, y así estrechar sus roles intelectuales y tecnológicos en la creciente astronomía Sudamericana.

Una inversión inicial de u\$s 10 millones permitiría una integración parcial dentro de un proyecto global que supone una inversión de u\$s 1.4 mil millones.

Es un proyecto científico-tecnológico único, original, en el sentido que no repetirá objetivos ya alcanzados.

Permitirá probar y corregir la integración científico-tecnológica, paso a paso, y en forma progresiva, dado que este proyecto, en el futuro, requerirá la instalación de antenas en otros países de Sudamérica.

Es un contexto ideal para entrenar recursos humanos en ingeniería de materiales y tecnología de microondas, con aplicaciones en telecomunicaciones, sondeo de recursos naturales, microelectrónica y manejo de negocios, a un nivel nacional y regional.

El reporte lo firman los astrónomos:

Félix Mirabel

Marcelo Arnal (Instituto Argentino de Radioastronomía)

Ricardo Morras (Instituto Argentino de Radioastronomía)

Gustavo Romero (Instituto Argentino de Radioastronomía)

Jacques Lepine (IAG-Universidade de São Paulo. Brazil)

Elisabete M. de Gouveira Dal Pino (IAG-Universidade de São Paulo. Brazil)

Zulema Abraham (IAG-Universidade de São Paulo. Brazil)

Fuentes y links relacionados

A window of opportunity for South American Astronomy

Félix Mirabel, Marcelo Arnal, Ricardo Morras, Gustavo Romero, J. Lepine, Z.

Abraham, E.M. de Gouveira Dal Pino.

[Estrela D'Alba](#), Número 6, 10 de agosto, página 4

Long Latin American Millimetric Array - LLAMA Project

[XXVII Asamblea General UIA](#), Agosto 2009, Río de Janeiro

Proyecto Latinoamericano de Astronomía en Argentina

51° Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía, [OAFSA San Juan 2008](#),

Exposición Oral 13: "Instrumentación."

Félix Mirabel, Marcelo Arnal, Ricardo Morras, Gustavo Romero

Sobre las imágenes

Simulación representando las antenas del observatorio de radio astronomía ALMA, tal como se verá una vez que esté completo el observatorio. (C) ESO
Mapa de localizaciones

POSIBLE PAPEL DEL CICLO SOLAR DE 11 AÑOS EN LOS FENÓMENOS CLIMÁTICOS DE "EL NIÑO" Y "LA NIÑA"

<http://www.amazings.com/> 14 de Agosto de 2009.



Un equipo de científicos del Centro Nacional para la Investigación Atmosférica (NCAR) en Boulder, Colorado, ha llevado a cabo una investigación para esclarecer el alcance de la relación entre el ciclo solar y el clima global de la Tierra. Los resultados muestran que la actividad solar máxima y sus consecuencias tienen impactos en que se asemejan a los fenómenos conocidos como La Niña y El Niño en el Océano Pacífico tropical.

La investigación puede establecer las bases para la predicción de los patrones de temperaturas y precipitaciones en temporadas específicas del ciclo solar de aproximadamente 11 años de duración.

La energía solar total que alcanza la Tierra varía en tan sólo un 0,1 por ciento durante el ciclo solar. Los científicos han buscado durante décadas cómo relacionar esos pequeños pero influyentes cambios con las variaciones climáticas y meteorológicas naturales, y cómo distinguir estos efectos de los que están inducidos por el calentamiento global antropogénico.

Basándose en trabajos anteriores, los investigadores del NCAR usaron modelos climáticos digitales y más de un siglo de datos de temperaturas oceánicas para hallar las respuestas a las viejas preguntas sobre la conexión existente entre la actividad solar y el clima global de la Tierra.

La investigación conducida por Gerald Meehl y Julie Arblaste muestra que los picos de actividad solar en el Pacífico tropical tienen impactos de largo alcance, y a menudo sutiles, en las precipitaciones tropicales y en los sistemas meteorológicos de gran parte del mundo. A medida que el Sol alcanza su máxima actividad, calienta las zonas de cielo despejado del Océano Pacífico lo suficiente para aumentar la evaporación,

intensificar la lluvia tropical y los vientos alisios, y refrescar el Pacífico tropical oriental.

El resultado de esta cadena de eventos es similar al fenómeno de La Niña, aunque el pequeño enfriamiento se localiza más al Este y sólo alcanza la mitad de la intensidad de un caso típico del fenómeno de La Niña.

En los dos años siguientes, o a veces uno solo, el patrón producido por el máximo solar y similar a La Niña tiende a evolucionar en un evento similar al fenómeno de El Niño, cuando corrientes de movimiento lento reemplazan las aguas frías del Pacífico tropical oriental con agua más cálida de lo habitual.

De igual forma, la respuesta del océano es sólo la mitad de fuerte que con El Niño.

Los fenómenos verdaderos de La Niña y El Niño están asociados con cambios en las temperaturas de las aguas de la superficie del Océano Pacífico oriental y con la Oscilación del Sur. Estos pueden afectar a los patrones meteorológicos a escala mundial.

Al parecer, La versión inducida por el Sol del fenómeno de La Niña tiende a causar condiciones relativamente cálidas y secas sobre porciones de la zona occidental de América del Norte.

El Niño y La Niña parecen tener mecanismos propios y separados, pero el máximo solar puede ejercer una cierta influencia e inclinar la balanza hacia una manifestación, aunque sea débil, de La Niña. Si el sistema ya está en vías de producir un evento de La Niña, el episodio resultante probablemente será de mayor envergadura.

Información adicional en:

[Scitech News](#)

SE BUSCAN CAZADORES DE SUPERNOVAS

Jueves 13 de agosto de 2009.

Ahora es posible, además de clasificar galaxias en línea, descubrir estrellas en explosión que nadie antes haya visto. Y no hace falta telescopio, las supernovas están al alcance de un click.

Se trata de un nuevo proyecto de quienes conduce el equipo de [Galaxy Zoo](#), una iniciativa que posibilita clasificar galaxias online. En este caso, se unieron al Observatorio Palomar que está llevando a cabo el sondeo "[Palomar Transient Factory](#)" (PTF) en busca de cambios de brillo en diferentes sectores del cielo. La asociación con Galaxy Zoo se concentra esta vez en la búsqueda de supernovas Tipo Ia.

Así, los usuarios podemos registrarnos en Galaxy Zoo y navegar entre los datos de PTF. Esperando los resultados hay dos intrépidos astrónomos, Mark y Sarah en Roque de los Muchachos, en la isla Canaria La Palma. Los astrónomos tienen tiempo asignado en el

[Telescopio William Herschel](#) para enfocar a los mejores descubrimientos.

El proyecto intenta encontrar ejemplos de las supernovas Tipo Ia que surgen en sistemas binarios cuando una enana blanca se encuentra cerca de una compañera a quien le extrae material. Eso ocurre hasta llegar a una masa crítica que dispara una enorme explosión. Lo particularmente interesante en este tipo de eventos es que parecen tener la misma luminosidad. Es por eso que al conocer la luminosidad de una supernova permite estimar la distancia, por lo que son utilizadas como medidas estándar utilizada, por ejemplo, para saber más sobre la expansión del universo.

Cómo funciona

La tarea es hallar supernovas en imágenes tomadas con el sondeo PTF. Esa búsqueda funciona así: repetidamente observan la misma región del cielo en una serie de imágenes tomadas dos veces cada cinco días (aproximadamente), por un período de varios meses. Las primeras imágenes en estas series son añadidas y crean una imagen de referencia, una imagen más profunda que muestra cómo luce el cielo al comienzo. Por cada nueva imagen tomada luego de esa referencia, intentan hallar diferencias. Para ello, sustraen la imagen de referencia de cada nueva imagen, creando una imagen con sólo las diferencias entre ambas y se busca en esa los cambios que pueda haber.

Existen rutinas automáticas de búsqueda, pero el proceso no es perfecto, por lo que las candidatas de supernova que presentan estas rutinas pueden ser cualquier otra cosa: errores, asteroides, estrellas variables, galaxias activas, etc, y no supernovas. Allí es donde los usuarios intervienen, para lo cual el sitio posee un tutorial.

¿Cómo lucen las supernovas en los datos? A diferencia de las galaxias, las supernovas varían poco de imagen a imagen. Son típicamente pequeñas, compactas y circulares, casi como estrellas. Son usualmente (pero no siempre) asociadas con galaxias cercanas. Al clasificar supernovas se nos mostrarán una serie de tres imágenes. La primera es la imagen nueva. La segunda es la imagen de referencia que contiene el evento a clasificar. Y la tercera es una imagen de sustracción, es decir que es la imagen de referencia sustraída de la nueva imagen, por lo tanto, son "las cosas diferentes" entre la primera y segunda imágenes.

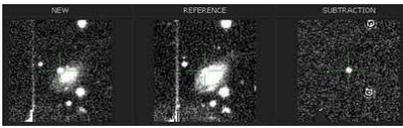
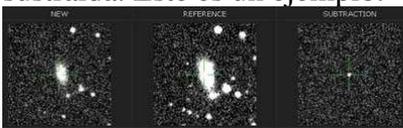


Imagen nueva, de referencia y sustracción

Es muy común que la SN no pueda ser vista en la nueva imagen por contraste con la galaxia huésped y sólo se nota en la imagen de sustracción, luego de que la galaxia fue sustraída. Este es un ejemplo:

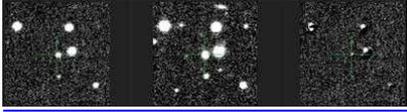


Ejemplo 1: Vemos la diferencia sólo en la imagen de sustracción

En otros casos puede ser más difícil decidirse. Para ayudarnos, se nos harán algunas preguntas acerca de cada candidata. La mayoría de las imágenes tienen una sola y obvia

candidata en el centro de la imagen de sustracción. Pero, a veces, las rutinas de sustracción funcionan mal y la imagen parece contener muchos raros objetos.

Por lo que cuando nos pregunten si en la imagen de sustracción es limpia y hay un solo y obvio candidato, diremos que NO en esos casos.



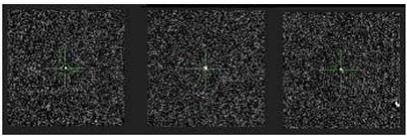
Ejemplo 2: Imagen sucia, varias candidatas

Si respondemos que sí, entonces nos preguntarán si la candidata ha sido sustraída correctamente. Para contestar la pregunta afirmativamente todos los píxeles de la candidata son blancos.



Ejemplo 3: Mala sustracción, no todos los píxeles son blancos

Si contestamos afirmativamente, llegamos a una etapa en la que podríamos tener una real supernova. Sin embargo, todavía puede no ser, por lo que nos consultarán si la candidata es como una estrella y aproximadamente circular.



Ejemplo 4: Tres sustracciones: muy pequeña (1-2 píxeles), correcta, difusa

Si respondemos que no, nos pedirán que describamos lo que está mal, eligiendo entre las opciones:

No circular, elongada; No circular, muy pequeña; No circular, distorsionada; No circular, difusa.

Si la respuesta anterior fue positiva, necesitan chequear si la posición de la candidata es significativamente diferente de la imagen de referencia.

Finalmente, deberemos decidir si la candidata está centrada en la galaxia huésped. Si vemos una galaxia en la imagen de referencia y la candidata en la imagen de sustracción está centrada, diremos que sí.

Si nuestra candidata pasó todas las preguntas, bien podría ser una verdadera supernova y será mostrada a otros usuarios. Las mejores candidatas tendrán un seguimiento y si se confirma, nos lo harán saber. Y quizás podamos sentirnos orgullosos de decir: "¡Hey, yo descubrí esa supernova!"

Ahora responde: ¿Estás interesado/a?

Si la respuesta es afirmativa, deberías seguir este enlace:

[Galaxy Zoo: Supernovas](#)

Fuentes y links relacionados

[Supernovas: Galaxy Zoo](#)

[El humor de Galaxy Zoo](#)

[Se busca ayuda para clasificar galaxias nunca vistas](#)

[Un raro objeto azul](#)

Sobre las imágenes

Todas las imágenes pertenecen al tutorial de Galaxy Zoo: Supernovas

DATOS DE LA PHOENIX AVANZAN EN EL ESTUDIO DEL CLIMA MARCIANO

<http://www.sondasespaciales> Por Fernando Ortuño. 14 de agosto de 2009

Las interpretaciones de los datos que la Phoenix devolvió durante sus cinco meses de operación en las llanuras árticas marcianas siguen alimentando nuevos hallazgos por parte de los investigadores.

“No sólo encontramos hielo de agua, según lo esperado, sino que la química y los minerales del suelo que observamos nos llevan a creer que este sitio tenía un clima más húmedo y más cálido en un pasado reciente -- en los últimos millones de años -- y que por tanto, podría ocurrir otra vez en el futuro,” comentaba el investigador principal Peter Smith de la Universidad de Arizona.

La evidencia de agua y potenciales nutrientes “implica que esta región habría podido cumplir previamente con los criterios para la habitabilidad” durante los cambiantes ciclos climáticos.

La sorpresa más grande de la misión se encontraba un producto químico multiusos llamado perclorato en el suelo marciano, lo que da un giro en la investigación de la química marciana. El perclorato es un gran atractor de agua en la tierra, alimento para algunos microorganismos y podría servir a los humanos para obtener oxígeno fácilmente que sirviera de combustible o para respirar. Además, mezclado con el agua marciana puede permitir dotar de cierta humedad a la atmósfera marciana así como hacer que el agua permanezca líquida a las temperaturas superficiales marcianas.

Otra sorpresa de la Phoenix se encontraba en las nubes y en las precipitaciones de hielo más similares a las que vemos en la Tierra de las que se preveían para Marte. Un instrumento canadiense detectó nieve precipitándose desde las nubes. Estas precipitaciones darían lugar a la acumulación de hielo en invierno sobre la superficie según las últimas investigaciones (todo un paisaje nevado).

“Antes de la Phoenix nosotros no sabíamos si las precipitaciones tenían lugar en Marte,” comentaba el Dr. Whiteway, del equipo de investigación de la sonda.

“Sabíamos que el casquete glaciario polar avanzaba hacia el sur en invierno, lo que no

sabíamos es como el vapor de agua pasaba de la atmósfera a la superficie. Ahora sabemos que nieva, y que éste es parte del ciclo hidrológico en Marte.”

La evidencia respecto a que el hielo de agua en el área se deshiela a veces lo suficiente como para humedecer el suelo viene a raíz de encontrar carbonato cálcico en el suelo calentado en los hornos analíticos de la sonda o mezclado con algunas soluciones en el laboratorio de química mojada. Los investigadores comentan que la cantidad de carbonato cálcico “es muy consistente con la formación en el pasado por la interacción del dióxido de carbono atmosférico con las películas líquidas del agua sobre la superficie.”

El perclorato puede también haber perturbado la detección de moléculas orgánicas (basadas en carbono) al interactuar con ellas a temperaturas bajas. También los hornos no eliminaron ningún vapor de agua a temperaturas por debajo de los 295° Celsius, indicando que el suelo no contenía en la parte más superficial molécula alguna de agua.

Por tanto, los científicos creen que la respuesta a los cambios en los ciclos del agua en Marte está en los cambios climáticos debidos al cambio en la inclinación de la órbita marciana, etc.

· **Noticia Original:** [JPL](#)

EL CALOR DE LOS PRIMEROS SOLES Y AGUJEROS NEGROS ABORTÓ EL NACIMIENTO DE MUCHAS GALAXIAS

<http://www.amazings.com/> 14 de Agosto de 2009.

Millones de galaxias potenciales no pudieron llegar a desarrollarse como tales después de exponerse al intenso calor generado como consecuencia de la actividad de las primeras estrellas y agujeros negros formados en el universo temprano, según una nueva investigación.

El trabajo ha sido dirigido desde el Instituto de Cosmología Computacional de la Universidad de Durham, Reino Unido. Entre los científicos, figuran también expertos de la Universidad de Tsukuba, en Japón.

Nuestra Vía Láctea sobrevivió sólo porque ya estaba inmersa en una gran masa de materia oscura que atrapaba y retenía los gases dentro de ella.

La Vía Láctea temprana, que había comenzado a formar estrellas, conservó de ese modo el material gaseoso del cual se formarían otras estrellas. De otro modo, este material podría haber sido barrido como consecuencia de las altas temperaturas generadas por la “ignición” del universo cerca de 500 millones de años después del Big Bang.

Las galaxias minúsculas que no tuvieron suerte, con masas de materia oscura más pequeñas, fueron barridas por el calor, que alcanzó temperaturas de entre 20.000 y 100.000 grados centígrados.

Se piensa que la materia oscura compone el 85 por ciento de la masa del universo y se cree que es uno de los bloques de construcción primarios para la formación de galaxias.

Usando simulaciones informáticas realizadas por el Consorcio Virgo (un equipo internacional de científicos bajo la dirección de especialistas de la Universidad de Durham) los investigadores analizaron la cuestión de por qué las galaxias como la Vía Láctea tienen, al menos que se sepa, tan pocas galaxias compañeras o satélites.

Los astrónomos han encontrado algunas docenas de pequeñas galaxias satélite o acumulaciones de materia calificables como tales alrededor de la Vía Láctea, pero las simulaciones apuntan a que deberían estar orbitando alrededor de nosotros cientos de miles de acumulaciones de materia oscura más pequeñas pero que no formaron galaxias.

El calor generado como consecuencia de la actividad de las estrellas y agujeros negros tempranos hizo que esta materia oscura se volviera "estéril" e incapaz de dar el debido soporte al desarrollo de grandes conjuntos de estrellas en la periferia de la Vía Láctea que pudieran alcanzar el estatus de galaxias satélite, aunque fuesen de dimensiones reducidas.

Fue casi imposible para estas potenciales galaxias sobrevivir al calor extremo generado como consecuencia de la actividad de los primeros soles y agujeros negros.

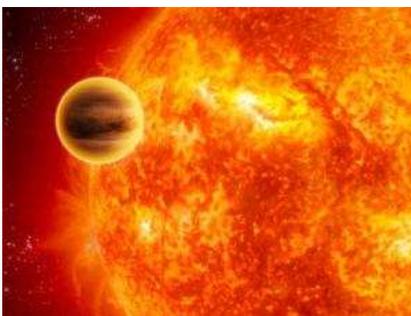
Información adicional en:

[STFC](#)

EL EXOPLANETA QUE VA PARA ATRÁS

<http://www.noticiasdelsol.com> **jueves 13 de agosto de 2009**

Un exoplaneta que orbita a su estrella en una órbita retrógrada ha sido encontrado por primera vez. El planeta es también el más inflado y algunos astrónomos sospechan que ambas propiedades pueden ser el resultado de un encuentro con otro planeta.



El sistema solar generalmente rota como un disco de música, con la mayoría de los objetos orbitando al Sol en la misma dirección. Se piensa que esto ocurre como resultado de que los objetos se formaron todos en la misma nube de gas y polvo.

Sin embargo, algunos objetos, incluyendo cometas y asteroides, se mueven en órbitas tan inclinadas con respecto al plano orbital de los planetas que terminan viajando en la

dirección opuesta. Los astrónomos piensan que eso ocurre por la interacción con otros objetos.

Tres exoplanetas se encontraron previamente cuyas órbitas están inclinadas con respecto al plano en el cual deben haber nacido. Pero ahora, un planeta llamado WASP-17b supera a los anteriores, al estar inclinado 150° por lo que se mueve en dirección opuesta.

Los investigadores liderados por [David Anderson](#) de la Universidad Keele en el Reino Unido, encontraron el planeta al observar cómo atenuaba la luz de su estrella al pasar (o transitar) frente a ella. Las observaciones fueron realizadas por el conjunto de telescopios del [Observatorio Astronómico Sudafricano](#).

Más observaciones mostraron la rotación de la estrella: la mitad parece acercarse a nosotros y la otra mitad, alejarse. Si el planeta orbitara a la estrella en la misma dirección que la estrella, habría bloqueado algo de la luz del lado que se acerca primero. Pero los investigadores encontraron lo opuesto.

Una colisión cercana con las trayectorias adecuadas puede arrojar a un planeta a una órbita retrógrada, indicó Coel Hellier, miembro del equipo.

WASP-17b, a 1.000 años luz de la Tierra, es también uno de los más grandes exoplanetas encontrados a la fecha. Tiene casi la mitad de la masa de Júpiter, pero el doble de su diámetro, quizás destronando al [exoplaneta más grande](#) que se había observado hasta ahora. Y su densidad lo asemeja a una enorme bola de [Telgopor](#). Se encuentra a sólo 7 millones de kilómetros de su estrella, ocho veces más cerca que Mercurio del Sol, y la orbita una vez cada 3,7 días.

Los planetas que sufrieron interacciones gravitatorias tienden a ser arrojados a una órbita elongada, en vez de circular. Y, particularmente en aquellos casos en los que los planetas se acercan mucho a sus estrellas, como WASP-17b, sienten grandes fuerzas de marea.

Así, el planeta siente la gravedad estelar con diferente fuerza a lo largo de su órbita y esta variación causa una deformación en el objeto, generando calor, lo que provocaría su expansión.

Sin consenso

Hellier cree que la explicación da cuenta de las observaciones del equipo. Pero no todos piensan igual. [Collier Cameron](#), cuyo grupo escribió el programa de detección de planetas, es escéptico. "Los teóricos deberán trabajar duro", comentó a New Scientist. En cambio, cree que la estrella podría tener una compañera menor, no vista, cuya gravedad causa que el plano de la órbita del planeta cambie con el tiempo, a través del llamado "Mecanismo Kozai", que se ve, por ejemplo en el satélite [Betsla](#) (S/2004 S 18) de Saturno.

Otro caso: El Drácula del Sistema Solar

Un helado objeto en el [cinturón de Kuiper](#) se encontró que tiene una órbita retrógrada. El denominado [2008 KV42](#), yace en el cinturón de cuerpos más allá de Neptuno y tiene una órbita inclinada 103,5° respecto al plano de la órbita de la Tierra (Eclíptica). Es decir, que viaja en dirección opuesta al resto de los planetas.

Lo apodaron "Drac" por "Drácula", dado que los vampiros supuestamente tiene el poder de caminar por las paredes.

Las observaciones de Brett Gladman de la Universidad de British Columbia sugieren que es de 50 km de diámetro y viaja en una órbita que lo lleva desde la distancia de Urano a más del doble de la de Neptuno (entre 20 y 70 [unidades astronómicas](#)). Gladman indicó que probablemente nació en el mismo lugar que los cometas tipo [Halley](#) que también poseen órbitas retrógradas muy inclinadas.

Objeto distante encontrado en órbita retrógrada

(Distant object found orbiting Sun backwards)

http://www.youtube.com/watch?v=7u_xIc5myyk

No está claro de dónde vienen esos cometas. Los modelos computacionales sugieren que no surgen de los dos lugares de nacimiento de otros tipos de cometas: el cinturón de Kuiper o la [Nube de Oort](#) (un caparazón o burbuja de cuerpos helados que yace entre 20.000 y 200.000 UA desde el Sol).

El equipo de Gladman calcula que 2008 KV42 surge más allá del Cinturón de Kuiper, pero más cerca que la Nube de Oort, en una región de entre 2.000 y 5.000 UA desde el Sol, en lo que algunos astrónomos llaman Nube interna de Oort.

Fuentes y links relacionados

WASP-17b: an ultra-low density planet in a probable retrograde orbit

D. Anderson et al.

[arXiv:0908.1553v1](#)

[New Scientist: Planet found orbiting its star backwards for first time](#), por Lisa Grossman

[New Scientist: Distant object found orbiting Sun backwards](#) , por Jeff Hecht

[CFEPS:Discovery of the retrograde trans-neptunian object 2008 KV42](#).

Sobre las imágenes

Ilustración: ESA/C. Carreau

La órbita de 2008 KV42. Ilustración: CFEPS)

LA ESCUELA

CAMINATAS EN LA LUNA Y OTRAS HAZAÑAS DEL PASADO

<http://astronomia.universiablgs.net> Por Jorge Zuluaga*. 06 Agosto 2009



Érase una vez cuando los hombres viajaban a la Luna cada seis meses y caminaban sobre ella como en la comodidad del más terrestre de los desiertos. Cuando turistas y ejecutivos adinerados volaban a más de dos veces la velocidad del sonido sobre el Atlántico en cómodos sillones de cuero. Una vez cuando grupos de pilotos, científicos, sexagenarios y hasta turistas volaban al espacio en un cohete y regresaban a la Tierra en un planeador reutilizable.

Como lo reconocerán casi todos, no son estas las afligidas remembranzas de un personaje en una novela de ciencia ficción. Aquellas son solo las más paradójicas situaciones que en los últimos decenios ha vivido el vuelo tripulado y la exploración humana de esa tercera dimensión que se extiende en el aire sobre nosotros y el espacio más allá de la atmósfera.

Se cumplen 40 años desde que un hombre (o el hombre) puso por primera vez un pie sobre la Luna. Tan lejana para casi todos, pero tan cercana para los Astrónomos para quienes esta apenas en el zaguán de nuestra morada espacial. Este momento memorable de la noche (en Colombia) del 20 de Julio de 1969, que tuve la poca fortuna de perderme como todos los de mi generación y posteriores, fue también el comienzo de una serie de misiones que llevaron casi de manera rutinaria por esos mismos años a un total de 12 hombres a recorrer algunos rincones absolutamente vírgenes de nuestro satélite natural.

Esta fue y ha sido por mucho tiempo la más increíble aventura de exploración de todos los tiempos, comparable solo con los primeros pasos que nuestros antepasados hace más de 1000 siglos dieron sobre el que desconocían era el continente asiático, después de abandonar su hogar en África. Aquella transmisión del 20 de Julio de 1969 solo se me ocurre comparable también a lo que habría sido la transmisión en vivo y en directo de la llegada de los primeros españoles y portugueses a América abriendo una ruta de comunicación (tal vez no muy afortunada al principio) entre un viejo y un nuevo mundo.

Pero casi tan rápido como comenzó la aventura (1957 a 1963) terminó también (1969-1972). En tan solo 3 años y medio (menos de lo que separa un mundial de fútbol del siguiente) los hombres dejaron de visitar la Luna, con tan mala suerte que ni la misión final (Apollo 17, diciembre 7 a 19 de 1972) pude presenciar en vida.

Las noticias de aquella época en la que los hombres iban y volvían a la Luna casi con la misma frecuencia con la que se repite el campeonato de fútbol nacional (6 meses), me llegaron muchos años después, a través de innumerable material documental y las experiencias de familiares y amigos que estando muy pequeños, estrenando televisor o en televisor ajeno, presenciaron el milagro.

¿Pero qué paso? Nuestra generación no tuvo la suerte de vivir esa época maravillosa. Han pasado 40 años (y parece que pasaran otros 10 años) y no hemos visto la hazaña repetirse. Para mí la situación se me antoja similar (guardadas las debidas proporciones) a lo que esta pasando ahora con la generación que nació después del 2003. Mi hija (que tiene ahora 3 años) no sabrá (probablemente por un buen rato) que hubo una época (27 años para ser exactos, casualmente desde el fantástico 1969 hasta cerca a ese fatídico 2003) en la que era posible viajar cómodamente en un avión, el Concorde, a más de 2 veces la velocidad del sonido.

No tendrá ella la suerte que tuve yo de presenciar el despegue de una máquina tan fabulosa de la que salía fuego de sus motores mientras los pasajeros disfrutaban de una champaña y se tomaban fotos al lado de un “velocímetro” que marcaba la asombrosa velocidad de cerca de 2,100 km/h viajando cerca a la estratosfera (18,300 metros sobre el nivel del mar). Cuando tenga uso de razón se habrá perdido probablemente también el último lanzamiento una de las más complejas máquinas construidas por el hombre en toda su historia: el Transbordador Espacial. Capaz de transportar tripulación y carga a bordo de un “avioncito” (el transbordador) con una tanque de combustible más grande que él mismo y un par de “voladores” adosados (cohetes de combustible sólido), esta maquina tiene la increíble (y casi irrepetible) característica de volver en “una sola pieza” planeando a la Tierra y lista para ser preparada para la siguiente misión. El reemplazo, que conocerá mi niña y los de su generación, parece ser la mucho menos romántica cápsula “Orión”, más parecido a una lavadora sofisticada que vuela en el espacio y lejos de las fantásticas líneas del ahora envejecido transbordador espacial.

¿Qué paso entonces con nuestros deseos de viajar cada vez más lejos, ir a Marte y más allá? ¿Por qué detenernos en la Luna y abandonar el intento por más de 40 años? ¿Y qué de los sueños de hacerlo en vehículos que desafiaran las reglas convencionales o nos brindaran casi la comodidad de medios de transporte más convencionales?

Ninguno de esos sueños, de esos propósitos, ha desaparecido por suerte. Desde mi punto de vista el programa Apollo, el Concorde y el Transbordador Espacial fueron fantásticas máquinas del tiempo que nos mostraron el que probablemente será el futuro un par de décadas a partir de ahora de los viajes tripulados y la exploración espacial. Tal vez fueron máquinas del tiempo que vivieron épocas no tan aptas para su existencia.

Las misiones Apollo eran extremadamente costosas para la época. El costo total del programa se estima en cerca de unos \$150,000 millones de dolares actuales, es decir casi todo el producto interno bruto de Colombia en un año, pero apenas 1/6 del costo de la guerra en Irak. El dinero fluyo mientras duro el interés de los contribuyentes y los políticos Estadounidenses en una carrera espacial de plena guerra fría. Tan pronto se volvieron rutinarias las visitas, con el “rating” de los alunizajes en picada y una Unión Soviética derrotada por el más fantástico logro espacial conseguido por el ser humano (aunque no rendida, otras hazañas le esperaban a sus naves robóticas en planetas vecinos) el costo del programa lo hacía insostenible y su extensión en el tiempo muy poco viable.

Durante los últimos 40 años, la NASA, la Administración Espacial y Aeronautica de los Estados Unidos, creada precisamente para dar la pelea en la carrera espacial que muchos consideran ganó finalmente con las palabras pronunciadas por Armstrong en el Mar de la Tranquilidad, ha dedicado sus esfuerzos a loables propósitos científicos.

Ha explorado la totalidad de los planetas del Sistema Solar (solo falta el planeta enano Plutón y ya una sonda de la misma Administración está en camino), ha puesto dispositivos artificiales en la superficie de más de 3 cuerpos diferentes a la Luna, ha levantado un mapa de la superficie marciana más detallado que cualquiera de los que se conocen de la Tierra, ha mantenido dos décadas en órbita al más exitoso de todos los instrumentos científicos desde el primer encendedor de pedernal, el Telescopio Espacial Hubble y ha construido (recientemente con la ayuda de sus nuevos amigos) dos estaciones espaciales permanentes (el Skylab en los 70s y la ISS en el presente.) Todas, entre otras hazañas que seguramente no he enumerado aquí.

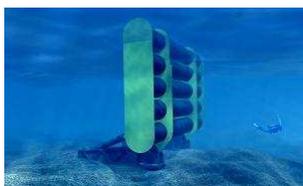
No han sido entonces 40 años en vano. A la luz de esto el retiro del Transbordador parece entonces más que un retroceso la finalización exitosa de una época de viajes tripulados que da paso a una nueva era en la que veremos tal vez vehículos más fantásticos que este.

Pero es hora de volver a la Luna y no solo NASA lo sabe. La India, China, Japón e incluso decenas de grupos privados (premio X) saben que nuestro satélite está ahí esperando el regreso de los visitantes que una vez en 1969 se posaron atrevidos sobre su superficie y profirieron las que solo pueden ser comparables al “Vini, vedi, venci” de Julio Cesar: “Un pequeño paso para un hombre, un gran salto para la humanidad.” (Neil Armstrong, Mar de la Tranquilidad - Luna, Julio 20 de 1969, 9.56 p.m. hora Colombiana)

* **Jorge Zuluaga:** Magíster en Física, Doctor en Física, Profesor del Instituto de Física y del Pregrado e Astronomía de la Universidad de Antioquia.

UNA MÁQUINA PRODUCIRÁ ENERGÍA "VERDE" CON LAS OLAS OCEÁNICAS

<http://www.amazings.com> 14 de Agosto de 2009.



Científicos británicos están desarrollando, en el fondo marino próximo a la costa atlántica de las Islas Órcadas (Reino Unido), la instalación de una nueva y gran máquina llamada Oyster, diseñada para aprovechar la energía de las olas oceánicas y convertirla en electricidad “verde”. En otoño de 2009, se harán los primeros ensayos para probar si esta tecnología puede ser una fuente comercial de energía renovable, y si se puede

utilizar en las zonas costeras de todo el mundo.

A diferencia de otros muchos mecanismos de aprovechamiento de la energía de las olas, el Oyster utiliza tecnología hidráulica para transferir la energía del oleaje a la costa, donde se transforma en electricidad. Según Ronan Doherty, director técnico del equipo que ha desarrollado el prototipo de Oyster, un aspecto clave de su diseño es un oscilador de 18 metros de ancho, que utiliza tanques de olas y basado en investigaciones realizadas en la Universidad Queen's de Belfast (Reino Unido) bajo la dirección de Trevor Whittaker.

Este oscilador está unido a unos pistones y, cuando se activa por la acción del oleaje, bombea agua a alta presión hasta la costa a través de una tubería submarina. Ya en tierra, unos generadores hidroeléctricos convencionales convierten esta agua a alta presión en energía eléctrica.

“Todo el campo de la generación de electricidad a partir de la energía undimotriz es pionero”, explica Doherty. Sin embargo, “la tecnología del Oyster es realmente innovadora, porque se basa en la simplicidad. El componente que está situado en el mar (un alerón de alta fiabilidad con una mínima parte de piezas móviles sumergidas) es la clave de su éxito cuando funciona en zonas marinas con condiciones climatológicas adversas, en las que el mantenimiento puede resultar muy difícil. No tiene generador, electrónica de potencia o cajas de engranajes submarinos que puedan estropearse. Todo el complejo equipo de generación de energía eléctrica es perfectamente accesible en tierra”, añade el investigador.

El Oyster está diseñado para instalarse en aguas cercanas a la costa, a una profundidad de entre 12 y 16 metros, para aprovechar la zona marina más consistente y una propagación direccional más estrecha del oleaje. La altura y la carga de las olas son más reducidas para aumentar su vida útil, y permite un alto porcentaje de producción media anual y una distribución constante de la energía. Cualquier excedente energético rebasa la parte superior del alerón, ya que su capacidad de rotación le permite zambullirse literalmente bajo las olas.

Según los científicos, los riesgos ambientales asociados a este dispositivo son mínimos, ya que utiliza sólo agua y su fluido hidráulico en vez de petróleo. Además, en el proceso no interviene ninguna sustancia tóxica, y su funcionamiento es silencioso. Según las cifras que maneja el Carbon Trust, el ahorro anual de carbono de cada máquina puede llegar a las 500 toneladas.

Aunque se encuentra en una etapa temprana de su desarrollo, el concepto del Oyster tiene amplias posibilidades de uso en muchos lugares del mundo. “Nuestro modelo informático de los litorales más adecuados para la aplicación de esta tecnología indica que en Europa son candidatos idóneos España, Portugal, Irlanda y el Reino Unido. Pero a escala mundial hay un enorme campo de acción en áreas como la costa noroeste de EE UU y el litoral de Sudáfrica, Australia y Chile. Estimamos que el mercado potencial puede superar los 50.000 millones de libras”, concluye Doherty. (AG/SINC)

Información adicional en:

[Queen's U.](#)

CARTELERA

COLOMBIA EN EL AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009



PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL COMITÉ RAC-BOGOTÁ PARA CELEBRAR EL AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA (IYA-2009)

- 1) Inauguración Nacional del Año Internacional De La Astronomía –Iya2009. Planetario de Bogotá, miércoles 28 de enero de 2009 a las 7 pm. Organiza Alcaldía Mayor de Bogotá, Comité RAC-Bogotá y Planetario de Bogotá
- 2) Festival de Astronomía de Villa de Leyva (ASASAC): 30 y 31 de enero y 1º de febrero/09
- 3) Semana del Espacio (17 abril – USA, celebración del satélite Libertad-1)
- 4) Cineforos “El Legado de Galileo; uno mensual (ASTROSENECA)
- 5) Festival de la Luna; Chía (ASTROSÉNECA): sábado 7 de marzo/09.
- 6) Expociencia (ACAC, SCR D y Planetario de Bogotá): 19-25 de octubre/09
- 7) Museo itinerante de Florencia; para instalarlo en el Planetario: marzo-abril /09.
- 8) Participación masiva de la RAC en la Fiesta de Estrellas de La Tatacoa: julio/09.
- 9) Museo astronómico temporal, exhibición de astrofotografía de la RAC & proyecciones en el domo con los nuevos proyectores (Planetario: permanente a lo largo del 2009).
- 10) Astronomía al parque (SCR D): marzo-abril/09 (?)
- 11) 40 años del Apollo XI (ACDA y Maloka): 16-23 julio/09
- 12) Encuentro con el cielo llanero; 2 semestre/09 - Puerto López. (CAFAM LLANO)
- 13) Actividades UNawe – Colombia: permanente a lo largo del 2009.
- 14) Día contra la Contaminación Lumínica (Planetario de Bogotá): 15 de marzo/09
- 15) Olimpíadas Nacionales de Cohetería (Organizan Pablo Cuartas por Maloka, Jorge Franco por AstroSéneca y C3 por ASASAC con la participación de la JACSA): Octubre/09
- 16) Actividades de Maloka dentro del marco de la Programación del Comité RAC-Bogotá: permanente a lo largo del 2009
- 17) Encuentro Nacional de Astronomía de la RAC (Octubre 9-12/2009 - Bogotá) – Centro de Convenciones de Cafam-La Floresta.

E-Mail Comisión Académica del Encuentro

Bogotá D.C. 16 de Abril de 2009

A toda la comunidad astronómica de Colombia:

El Comité Académico del Encuentro RAC2009 Bogotá, invita a todos los miembros de la Red de Astronomía de Colombia RAC y a las personas interesadas, a presentar sus propuestas de ponencias, así como de conferencias magistrales, para el Encuentro que se realizará los días 9, 10, 11 y 12 de octubre.

Los contenidos de las ponencias y las conferencias magistrales pueden estar enmarcados en los siguientes temas:

1. Astrofísica
2. Cosmología
3. Ciencias Planetarias
4. Astronomía observacional
5. Historia de la Astronomía
6. Astronáutica y exploración espacial

Los interesados en presentar sus propuestas al Comité Académico deberán enviar la siguiente información al correo electrónico rac2009bogota@gmail.com:

1. Nombre de la Ponencia o Conferencia Magistral
2. Tema (Dentro de los seis anteriores)
3. Nombre del Conferencista
4. Correo electrónico de contacto (imprescindible)
5. Resumen de máximo 250 palabras.

Cada ponencia deberá tener un máximo de duración de **25 minutos** de presentación. Las conferencias magistrales tienen una duración de **1 hora y 20 minutos**.

La fecha límite para la presentación de propuestas es el **viernes 28 de agosto** de 2009.

Las propuestas escogidas por el Comité Académico serán contactadas y su presentación definitiva en Power Point o PDF deberá ser enviada al Comité antes del **viernes 25 de septiembre** de 2009 para ser incluida en las memorias del Encuentro.

Todo contacto con el Comité Académico deberá realizarse a través del correo oficial del encuentro: rac2009bogota@gmail.com. Estaremos gustosos de resolver sus dudas.

Esperamos contar con su participación masiva en nuestro encuentro. Nos vemos en Bogotá en octubre.

Reciban un cordial saludo,

COMITÉ ACADÉMICO
Encuentro RAC2009 Bogotá

[COLOQUIO DE ASTRONOMÍA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA](#)



Todos los lunes

Instituto de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia
Campus Universitario

Entrada Libre

El Coloquio de Astronomía, Universidad de Antioquia es un espacio creado para la conversación amena y abierta sobre temas de interés y actualidad en Astronomía, Astrofísica y en general Ciencias Espaciales.

El Coloquio esta especialmente dirigido a miembros de la comunidad Universitaria interesados en conocer a través de expertos en la materia, otros miembros de la comunidad Universitaria y de los mismos asistentes lo que esta pasando y lo que se discute actualmente en temas relacionados con la Astronomía en el Mundo.

Cada semana miembros del Instituto de Física y del programa de Pregrado de Astronomía presentan inicialmente los temas de actualidad en la Astronomía en días precedentes. A continuación se plantea una temática central y se invita (eventualmente) a expertos para presentar sus posiciones sobre la temática. A continuación se abre un espacio de participación, preguntas y discusión con los asistentes.

¡Los esperamos!

Coordina: Prof. Jorge Zuluaga, Coordinador Pregrado de Astronomía, Universidad de Antioquia.

Invita: Instituto de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia

http://urania.udea.edu.co/sites/astronomia/eventos.php?_inicomp=1&_numcomp=6
<http://astronomia.udea.edu.co/sites/astronomia/>

SKYLER-CAFAM



CALL (Campamento Astronómico Llanero)

Amigo...

... En el año de la astronomía no te lo puedes perder, El firmamento de nuestros llanos Orientales, Noches oscuras, cielos despejados... Un programa avalado por la Red de Astronomía de Colombia RAC y ASASAC.

Del 14 al 17 de agosto

Prepárate a vivir cuatro días que serán inolvidables...Haz tu reserva ya, Cupo limitado...

- Programas para novatos aficionados y avanzados
- Programas para acompañantes

Valor del campamento: \$490.000 por asistente

Haga su reserva con \$ 250.000

Incluye transporte al sitio de campamento Centro Vacacional Cafam Llanos, alimentación, recreación, sitio para acampar y asistencia técnica profesional, facilidades sanitarias y recreativas.

Transporte opcional. Por persona (\$96.000 INCLUIDOS EN LA TARIFA)

ORGANIZA

Luis Hernando Triana Sicard

SKYLER CAFAM

Gerente de Proyecto

Raúl Joya Olarte

UNIVERSIDAD SERGIO ABOLEDA

Director Observatorio Astronómico

Mayor información: TEL. 541 4680

raul.joya@usa.edu.co

l triana@cafam.com.co

jgiraldo@cafam.com.co

dduarte@cafam-com.co

skylercafam@cafam.com.co

MALOKA



1- La Ciencia y el Arte se viven con Darwin en Maloka

Durante agosto, Maloka celebra los 200 años del natalicio de Charles Darwin con arte y ciencia. Cine, exposiciones, charlas, conferencias y actividades hacen parte de una programación variada para no quedarse en casa.

Ver en: <http://www.maloka.org/pdf/programacion.pdf>

2- Gestión Maloka

Para todos aquellos amantes de los Astros, la Cita es este 15 de Agosto 10:00 A.M. en Maloka: VIDEOCONFERENCIA “LA VÍA LÁCTEA”

Mayor información: Teléfono: 4272707 Ext 1826-1010

3- En agosto, el cine es para los Domófilos Maloka

Los grandes y pequeños Domófilos que aman las emociones extremas quedarán fascinados con la experiencia de inmersión y realismo que ofrecen los 180° del único Cine Domo de Latinoamérica.

Ver en: http://www.maloka.org/cortes_prensa36.htm

Cra 68 D No. 24 A 51, Ciudad Salitre. Bogotá - Colombia
www.maloka.org

ASAFI - Cali



AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA IYA/AIA 2009
Actividades organizadas por la Asociación de Astrónomos Aficionados de Cali

En la Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero

CONFERENCIAS DE DIVULGACION CIENTÍFICA, LOS MARTES CADA DOS SEMANAS

Continuación...

Durante el mes de Septiembre de 2009 concentraremos la mayor cantidad de actividades con la exposición La Astronomía en el contexto de la revolución científica del siglo XVII, un ciclo de conferencias, un panel, un ciclo de cine, una exposición de libros sobre Astronomía del siglo XVII y exposición de una réplica de uno de los telescopios de Galileo Galilei. El ciclo de conferencias será:

Martes 1 de Septiembre - 6:30 – 8:00 PM – Conferencia “El juicio de Galileo”, Luis Saldarriaga Blandón, Profesor Universidad del Valle y Exobiólogo aficionado.

Martes 8 de Septiembre - 6:30 – 8:00 PM – Conferencia “La imagen en la construcción del pensamiento científico moderno. A propósito de la astronomía galileana”, Omar Díaz Saldaña, Profesor Departamento Filosofía, Universidad del Valle.

Martes 15 de Septiembre - 6:30 – 8:00 PM – Conferencia “Kepler, la Astronomía Nova y las órbitas elípticas”, Gabriel Conde, Profesor Escuela Ingeniería Industrial y Estadística, Universidad del Valle.

Martes 22 de Septiembre - 6:30 – 8:00 PM – Conferencia “Galileo y Kepler: dos vidas, dos practicas científicas”, Ernesto Combariza, Profesor Departamento Física, Universidad del Valle.

Martes 29 de Septiembre - 6:30 – 8:00 PM – Conferencia “Galileo y el debate realismo-instrumentalismo en cosmología”, Germán Guerrero Pino, Departamento Filosofía, Universidad del Valle.

PANEL – Sábado 26 de Septiembre – 3:00 a 6:00 PM: “Ser astrónomo en Colombia”.- Invitados: Jose Gregorio Portilla, Observatorio Astronómico Nacional, Colombia; Jorge Iván Zuluaga, Universidad de Antioquia; Germán Puerta.

En el marco del AIA 2009 también hemos organizado un conjunto de talleres dirigidos a niños y jóvenes. Hemos realizado ya algunos de esos talleres, como sigue:

Continúa...

5.- Taller Construcción del Sistema Solar. Tallerista: Julieta Arboleda
Fecha: Sábado 31 de Octubre de 2009

6. Taller de Origami “Aviones y naves espaciales”. Tallerista: Fabricio Noguera
Fecha: Sábado 21 de Noviembre de 2009 – 9AM a 12M

7.- Taller Construcción de una carta celeste. Talleristas: Diego Castaño – Luz Marina Duque

Fechas: sábados 5 y 12 de Diciembre de 2009 – 9AM a 12M

ADICIONALMENTE...

Con la intermediación de la Arquidiócesis de Cali, conjuntamente ASAFI y la EAC invitamos al Cosmólogo y Sacerdote Manuel Carreira a una charla con los aficionados a la Astronomía, el viernes 15 de mayo de 2009.

Continúa...

Sep. 1 – 30 Exposición. ASAFI y Biblioteca Departamental. "Astronomía en el siglo XVII".

Sep. 26 Panel. ASAFI y Biblioteca Departamental. “Ser astrónomo en Colombia”.
Invitados especiales: Jorge Iván Zuluaga, Universidad de Antioquia; Gregorio Portilla, Observatorio Astronómico Nacional; Germán Puerta, ASASAC.

Universidad Javeriana – Cali



Continuación...

Sep. 4 Videoconferencia. Universidad Javeriana. “Cosmología en el siglo XXI”.
Sergio Torres, International Center for Relativistic Astrophysics, Universidad de Roma, Italia

Oct. 20, 21 y 22 Seminario. Universidad Javeriana. “IV seminario de Astronomía, Universidad Javeriana”. Invitado especial, Alberto Quijano Vodniza, Observatorio Universidad de Nariño, Pasto. Conferencias y observaciones astronómicas.

Nov. 6 Videoconferencia. Universidad Javeriana. “Telescopio Espacial James Webb”. Juan Rafael Martínez Galarza, Sterrewacht Leide / Leiden Observatoru, Leiden, Holanda.

EAC & Universidad Del Valle

Ago. 21 Videoconferencia. Universidad del Valle. “Discos circumestelares en estrellas jóvenes”. David Ardila, Spitzer Science Center, Caltech, Pasadena, California, EU.

Oct. 2 Videoconferencia. Universidad del Valle. “Proyecto Constellation y el regreso del hombre a la Luna”. Diana Trujillo, Ground and Mission Operations Systems Integration Group, JPL, NASA, Florida, EU.

EAC & Biblioteca Departamental del Valle del C

Continuación...

Ago. 14 Trabajo práctico. Escuela de Astronomía de Cali y Biblioteca Departamental. “Curvas de luz de los tránsitos de los satélites galileanos”. Cálculo de los cambios de brillo en sus tránsitos de los cuatro satélites galileanos del planeta Júpiter: Io, Europa, Ganímedes y Calixto (Juan Carlos Mejía).

Sep. 12 Trabajo práctico. Escuela de Astronomía de Cali y Biblioteca Departamental. “Cálculo del radio de la Tierra”. El objetivo es reproducir el trabajo que hace más de 2000 años realizó el griego Eratóstenes para calcular las dimensiones de la Tierra, en coordinación con aficionados nacionales o del exterior ubicados en la misma longitud geográfica de Cali (Marino H. Guarín S.)

Oct 16 Trabajo práctico. Escuela de Astronomía de Cali y Biblioteca Departamental. “Galileoscopio”. Construcción, con elementos sencillos y económicos de telescopios similares a los que uso Galileo Galilei en sus observaciones astronómicas hace 400 años (Guillermo Vega y Ariel Vélez)

Información:

Marino Hernando Guanín Sepúlveda

mhguarin@hotmail.com

ANTARES



ASOCIACION DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMIA
NIT 805.008.933-3

PROGRAMACION AGOSTO - SEPTIEMBRE 2009

Agosto 4: “EL SOL” Parte II
Conferencista: Doctor Carlos Alfonso Mejia Pavony. Ing Rafael Bustamante

Agosto 18: “AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMIA”
GRAN VISION DEL UNIVERSO PARTE I.

Septiembre 1: “AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMIA”
GRAN VISION DEL UNIVERSO PARTE II.

Septiembre 15: “EL MOVIMIENTO DESDE ARISTOTELES HASTA
NEWTON”
Conferencista: Doctor Alvaro Perea

Septiembre 29: “LEYES DEL MOVIMIENTO PLANETARIO”
Conferencista: Ingeniero Adolfo Leon Arango Mejia.

Hora: 7:00 PM

Lugar: CENTRO CULTURAL COMFENALCO – VALLE Calle 5 No 6-63
Torre C

Informes: Teléfono 6649436 - 5542285 - 6676226
e-mail: antarescali@hotmail.com

Jaime Aparicio Rodewaldt
Presidente ANTARES

GRUPO HALLEY



DE ASTRONOMÍA Y CIENCIAS AEROESPACIALES

AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009 UIS BUCARAMANGA

VI Simposio de Astronomía y Astrofísica Computacional: Agosto 24 al 26.
XI Jornada de la Astronomía: Agosto 27 al 30

Informes: Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales. PBX: 6344000
Ext: 2741. Correo: blackmangel@gmail.com. <http://halley.uis.edu.co>
Fuentes: <http://halley.uis.edu.co> <http://noticosmosblog.blogspot.com>

ASOCIACIÓN AMIGOS DE LA ASTRONOMÍA

CARL SAGAN DE BARRANCABERMEJA



PROGRAMACION ASTRONOMIA 2009

El grupo Carl Sagan invita a toda la comunidad a participar de la programación de astronomía para este año 2009. Las charlas y observaciones se realizarán el último sábado de cada mes.

Continuación...			
Marte y sus leyendas	Agosto 29 de 2009	UCC Cotraeco	4 PM
Huracanes, pesadillas naturales	Septiembre 26 de 2009	UCC Cotraeco	4 PM
El calentamiento global y como nos afecta	Octubre 31 de 2009	UCC Cotraeco	4 PM
El futuro de las ciencias espaciales	Noviembre 28 de 2009	Parque a la Vida	6 PM

Las salidas de observación especiales y otras actividades conmemorativas al Año Internacional de la Astronomía 2009 se anunciarán con tiempo.

Atte.

Ing. Ronals Chinchilla Vélez
Pte. Grupo Carl Sagan

Esp. Fabián Enrique Domínguez C.
Miembro Fundador del Grupo

OAM OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MANIZALES UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



CONTEXTO EN ASTRONOMÍA - IYA2009 Curso del II Semestre-2009

El Curso de Contexto en Astronomía es un curso formal de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, que trata de la astronomía como campo del conocimiento universal y de su relación con la cultura y la sociedad.

1. Del alba de la civilización hasta nuestros días. GDE
2. Babilonia, Egipto y Grecia. DFAD
3. La astronomía en América. CML
4. Cosmografía: describiendo el cielo. DFA
5. De la quimera a la realidad. AFS
6. La astronomía en la Edad Media. CTA
7. La astronomía en el Renacimiento. CTA *** Ensayo Individual
8. Gravedad y fuerza a distancia: Newton. GDE
9. Introducción a la mecánica planetaria. GDE
10. Introducción a la astrofísica. GDE *** Quiz
11. Principios de cosmología. GDE
12. Tiempo y gravedad cuántica: Hawking. GDE
13. La conquista del espacio I. JGH
14. La conquista del espacio II. JGH
15. Nociones sobre geología planetaria. CML *** Ensayo Grupal
16. Las misiones Cassini y Galileo. CTA

Documentos:

- [La Astronomía en las primeras y antiguas civilizaciones.](#) David Fernando Arbeláez
- [La Astronomía en América.](#) Por Cristina Murillo López
- [La Astronomía en la Edad Media y el Renacimiento.](#) Por Claudia Torres Arango
- [Historia de la Astronomía.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar
- [De los albores de la civilización a Galileo.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar
- [Documento K: Cultura&Astronomía.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar
- [Isaac Newton.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar
- [Stephen Hawking.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar
- [La astronomía en Colombia: perfil histórico.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar
- [La Luna.](#) Por Gonzalo Duque Escobar
- [Guía Astronómica.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar

Iniciación: Agosto 8 - Segundo Semestre de 2009

Duración: 45 horas en 15 sesiones de 3 horas

Horario: sábados de 9:00 AM a 12:00 M

Lugar: Bloque C -401- Campus Palogrande

Entrada gratuita: previa inscripción

Informes: Samoga, teléfono 8879300 extensión 50207.

http://www.manizales.unal.edu.co/oam_manizales/taller.htm

OAN



Actividades del OAN en el contexto del IYA2009

Cátedra de Sede "José Celestino Mutis" II semestre de 2009:

"Astronomía para Todos: retos modernos de una ciencia milenaria"

Presentación

La astronomía es quizás la ciencia natural más antigua, demostrando la curiosidad que nos produce el firmamento, la Luna y el Sol; en respuesta a este interés y en el 2009 "Año Internacional de la Astronomía" organizado por la UNESCO y la Unión Astronómica internacional como homenaje a los 400 años del comienzo de las observaciones astronómicas con telescopio hecho por Galileo Galilei y reportado por primera vez en el Sidereus Nuncius (1610), este curso se dedicará a la exposición contextual básica de la astronomía moderna, manteniendo un nivel académico amplio para todos los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, así como para el público externo interesado

- Docente coordinador de la cátedra: Benjamín Calvo-Mozo
- Horario: Martes 6:00 PM A 9:00 PM
- Inicio: Martes 11 de Agosto de 2009 a las 6PM
- Lugar: Auditorio "León de Greiff"
- Cupos de Inscripciones:
1200 cupos para estudiantes por SIA
250 cupos para externos

CÓMO INSCRIBIRSE

A) ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL:

A través del SIA, Cátedra José Celestino Mutis, código SIA 2024122

B) ESTUDIANTES DE UNIVERSIDADES CON CONVENIO:

Carta de presentación de la universidad de origen dirigida a la Dirección Académica de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá; se radica en la oficina de la Cátedra*.

C) PARTICULARES:

Consignar la suma de \$138.450 pesos colombianos, en la Cuenta de ahorros 7700294197 DAVIVIENDA- Nombre de la cuenta: Dirección Académica. Entregar recibo de consignación y fotocopia de la cédula en la oficina de la Cátedra*.

NOTA: Oficina de la Cátedra: Universidad Nacional de Colombia, campus Sede Bogotá, carrera 30 N°45-03, edificio 413, Observatorio Astronómico Nacional (OAN).

CONFERENCISTAS INVITADOS

- Dr. Michael Hilker, European Southern Observatory
- Dr. David Ardila, NASA Herschel Science Center
- Dr. Jaime Forero, Astrophysikalishes Institut Potsdam
- Dr. Bruno Andrade-Sánchez Nuño, George Mason University (USA)
- Dra. Amaya Moro Martín, Princeton University
- Dr. Alberto Noriega Crespo, Spitzer Science Center
- Dr. Alberto Rodríguez Ardila, Laboratorio Nacional de Astrofísica, Brasil.

Prof. Elena Terlevich, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, México.

Prof. Miriani Pastoriza, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Prof. Wolfgang P.H. Gieren, Universidad de Concepción, Chile.

Dra. Annie Hughes, Swinbourne University of Technology, Australia.

Prof. Carlos Augusto Hernández Rodríguez, UNAL, Dpto. Física

Prof. Carlos José Quimbay Herrera, UNAL, Dpto. Física

Prof. Rigoberto Ángel Casas Miranda, UNAL, Dpto. Física

Prof. Juan Manuel Tejeiro Sarmiento, UNAL, OAN.

Prof. Eduardo Brieva Bustillo, UNAL, OAN.

Prof. José Robel Arenas Salazar, UNAL, OAN.

Prof. José Gregorio Portilla Barbosa, UNAL, OAN.

Prof. Mario Armando Higuera Garzón, UNAL, OAN.

Prof. Leonardo Castañeda Colorado, UNAL, OAN.

Prof. Eduard Alexis Larrañaga Rubio, UNAL, OAN.

Prof. Giovanni Pinzón Estrada, UNAL, OAN.

Informes

a) Teléfonos: directo 3165323, conmutador 3165000 extensión 11027

b) email: astrotodosunal09ii@gmail.com

Curso de Espectroscopía 3D

Dr. Francisco Mueller-Sanchez

Investigador del Instituto de Astrofísica de Canarias IAC (España)

- FECHA: Agosto 1 al 5 de 2009
- Auditorio Observatorio Astronómico Nacional
Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Contenido del Curso

1. Introductory Review and Observational Techniques (3h)

Objective, Concept, Classical Techniques, Concepts of Adaptive Optics, Spectrographs, Strengths of 3D Data, Instrument techniques used to achieve 3D Spectroscopy.

2. Science motivation for 3D Spectroscopy (3h)

Structure of spatially and spectrally complex objects, Dynamics of systems without or unknown symmetry, The Solar System, Starformation and Stellar Evolution, The Galactic Center, Active Galactic Nuclei, Studies of High-z galaxies.

3. Instrumentation (2h)

Elements of an integral-field spectrograph, Standard procedures (microlenses, fibers, slicers), Implications of coupling formats and methods (filling factor, coverage vs. resolution, aberrations, costs, focal ratio degradation, transmission), Design of an integral-field spectrograph, Current instruments.

4. Preparation of Observations and Principles of Data Reduction (Practical session 4h)

Proposal and Observation Planning, Exposure Time Calculator, ESO SINFONI archive, Preparation of a 2D frame, Creation of the individual cube, Combine the many individual cubes to one final cube
5. Data Analysis (Practical session 3h)
exploring/visualizing datacubes, Measuring and fitting the emission/absorption lines,
extracting flux and kinematic maps.

Contacto

Interesados en asistir este curso (gratuito), favor contactar al profesor Gregorio Portilla jgportillab@unal.edu.co

I CONCURSO NACIONAL COLOMBIA VIVE LA CIENCIA, VIVE LA ASTRONOMÍA
AÑO 2009

Podrán participar en el concurso todas las instituciones educativas de básica primaria, media y secundaria de los 32 departamentos y del Distrito capital. Las propuestas son coordinadas por un docente de educación básica primaria y secundaria.

Objetivo:

Apoyar a las instituciones educativas de básica primaria, media y secundaria que desarrollen estrategias pedagógicas de enseñanza de la astronomía como puerta de entrada no sólo al mundo de las ciencias, sino también al mundo de las artes y la cultura. Incentivando el desarrollo de capacidades para la implementación de programas pedagógicos alrededor de la astronomía como mecanismos de integración de la enseñanza en básica primaria, media y secundaria.

Primer lugar nacional:

La institución educativa que presente la mejor propuesta nacional recibirá un telescopio Celestron NexStar 8", con Apuntador-identificador electrónico de astros, "SkyScout" y GPS.

Mejor Propuesta Departamental o Distrital

El Maestro o la Maestra que coordine la mejor propuesta de cada departamento, participará en un curso de formación sobre enseñanza de la astronomía y una capacitación técnica sobre uso de telescopios en el Observatorio Astronómico Nacional en Bogotá con transporte y viáticos.

Convocan: COLCIENCIAS y U.N de Col: Facultad de Ciencias - Observatorio Astronómico Nacional - Museo de la Ciencia y el Juego.

Calendario:

Apertura del Concurso 13 de mayo de 2009

Cierre de recepción de propuestas 24 de Septiembre de 2009. a las 24:00 horas

Publicación Ganadores Regionales y Distrital 19 de octubre de 2009

Publicación Ganador Nacional 5 de noviembre de 2009

Premiación Capacitación 23 al 27 de noviembre de 2009

Informes:

COLCIENCIAS, Carrera 7 B Bis No.132-28, Bogotá D.C.

<http://www.colciencias.gov.co>

Centro de Contacto

Teléfono: (+1) 6258480 Ext. 2081

E-mail: contacto@colciencias.gov.co

En caso de inquietudes escribir a: obsan_fcbog@unal.edu.co

[Enlace para mayores informes](#)

PLANETARIO DE BOGOTÁ



PROGRAMACIÓN JUNIO 2009

Valor entrada al Planetario Horario de proyecciones

Público general: \$ 3.500

Estudiantes con carné: \$ 2.500 11:00 a.m. 12:30 p.m. 2:30 p.m. y 4:00 p.m.

PROYECCIONES ASTRONÓMICAS EN EL TEATRO DE ESTRELLAS

PROYECCIONES ASTRONÓMICAS PARA GRUPOS ESCOLARES Y ESPECIALES.

De MARTES A VIERNES se programan, previa reserva de cupo, Proyecciones Astronómicas en la cúpula de proyección del Planetario de Bogotá. Éstas se ofrecen acompañadas de novedosas actividades pedagógicas. Las reservas pueden solicitarse a través del fax 284 7896, o al correo electrónico:

planetario@scrd.gov.co

Mayor información en la sección “Servicios para instituciones educativas” de la página <http://www.planetariodebogota.gov.co/>. Conozca aquí también PLANETA VIDA, un programa donde las ciencias del espacio se relacionan con lo que pasa en la biosfera, los estudiantes tendrán la oportunidad de recorrer el Planetario de Bogotá en una experiencia inolvidable que busca descubrir por medio de una metodología detallada los más hermosos misterios de la vida y el Universo

**PROYECCIONES ASTRONÓMICAS PARA PÚBLICO GENERAL - NUEVAS
PROYECCIONES DEL TEATRO DIGITAL 2009**

El sistema PowerDome de Zeiss es un conjunto de computadoras unidas mediante una red de alta velocidad que se comporta como un único computador para la generación imágenes de ultra alta definición y sonido para domos de proyección en Planetarios.

De MARTES A DOMINGOS vea en la cúpula del Planetario:

ORIGEN DE LA VIDA– Hora: 11:00 a.m. Teatro digital (proyección nueva).
Es un recorrido inspirado a través del tiempo que celebra de manera majestuosa la aparición de la vida en la Tierra.

VIAJE POR EL SISTEMA SOLAR – Hora: 12:30 p.m. (proyección tradicional).
Un recorrido por los ocho planetas principales y Plutón para conocer sus principales características: dimensiones, distancias al Sol, lunas, anillos, superficies, atmósferas y temperaturas.

AL LÍMITE – Hora: 2:30 p.m. Teatro digital (proyección nueva)
Un fascinante viaje al límite del universo en el que podrá entender que el espacio exterior es muy grande para nosotros como seres humanos. Extraordinarios descubrimientos en la periferia del mundo visible nos permitirán postular la estructura del Universo y así, familiarizarnos más con aquello que nos rodea.

MITOS Y LEYENDAS DEL CIELO – Hora: 4:00 p.m. (proyección tradicional).
Historias de la mitología clásica a través de un viaje por las constelaciones del zodiaco.

Público general: \$ 3.500

Estudiantes con carné: \$ 2.500

SÁBADOS ASTRONÓMICOS

CHARLAS PERMANENTES SOBRE ASTRONOMÍA

Todos los sábados a las 3:00 p.m. en la Sala Oriol Rangel del Planetario. Entrada libre.
ASTRONÓCINE



Curso de iniciación a la Astronomía

Inscripciones cerradas
 El curso consta de 10 sesiones
 con una intensidad total de
 dieciocho (18) horas, con su
 respectivo material,
 proyecciones y trabajo de
 campo.

Lugar: Instituto Geográfico
 Agustín Codazzi - IGAC
 Auditorio CIAF

Dirección: Carrera 30 No. 48 -
 51 Bogotá

Hora: Desde las 6:00 pm
 Mayor información en: secretariacce@igac.gov.co
 Tel: (57) 1 3694000 ext. 4459 - 4087,
 Curso gratuito

Fecha: 04 de agosto al 03 de septiembre de 2009



Dictado por: Asociación de Astrónomos
 Autodidactas de Colombia ASASAC

Patrocina: Comisión Colombiana del Espacio CCE

FECHA	TEMA	DURACIÓN
martes 04 de agosto	Historia de la Astronomía	2 h.
jueves 06 de agosto	Coordenadas y Carta Celeste	1.5 h.
martes 11 de agosto	Instrumentos astronómicos	1.5 h.
jueves 13 de agosto	Mecánica Celeste	1.5 h.
martes 18 de agosto	Sistema Solar	2 h.
jueves 20 de agosto	Estructura y evolución estelar	1.5 h.
martes 25 de agosto	Astronáutica	2 h.
jueves 27 de agosto	Astronomía Galáctica	1.5 h.
martes 01 de septiembre	Nebulosas y cúmulos globulares	1.5 h.
jueves 03 de septiembre	Observación astronómica	3 h.

ACDA



ASOCIACION COLOMBIANA DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS

PROGRAMACION ACADEMICA- AGOSTO 2009

PLANETARIO DE BOGOTA
SALON ORIOL RANGEL
SABADOS 11:00 AM - ENTRADA LIBRE

AGOSTO 8
HISTORIA DE LA ASTRONOMIA LUNAR
Omar Bohórquez Pacheco
ACDA

AGOSTO 15
PLANK Y HERSCHEL: UNA NUEVA MIRADA AL UNIVERSO
Ferney González
ACDA

AGOSTO 22
LA CURVA DE LUZ DEL COMETA C/2004Q2 MACHHOLZ
Nidia Lugo López
Conferencista invitada - Universidad Distrital

AGOSTO 29
LA LUNA EN LAS MITOLOGIAS Y CALENDARIOS ANDINOS
Manuel Roberto Sánchez
ACDA

SALIDA DE OBSERVACION
Comisión de salidas
ACDA

ACDA
Asociación Colombiana de Estudios Astronómicos
Lat: 4° 36' 33" N
Lon: 74° 4' 18" W

Visita nuestra página www.ACDA.info

CAFAM



**Primer Campamento Astronómico Llanero 2009:
“Una experiencia naturalmente inolvidable”**

Agosto 14 a 17 de 2009
Vía Villavicencio-Puerto López

Villavicencio, Meta

Descripción del evento:

Apreciados amigos de las maravillas de Universo: CAFAM está organizando un Campamento Astronómico en la sede Cafam Llanos; la información correspondiente está en:

<http://redtelecentrosbolivar.ning.com/events/event/show?id=3506736%3AEvent%3A403&xgi=9NoASN5>

Josiph Toscazo.

events@redtelecentrosbolivar.ning.com

<http://redtelecentrosbolivar.ning.com/profile/JosiphToscano>

Suscripciones: enviar correo en blanco a astrocolombia-subscribe@yahogroups.com

Circulares anteriores: entrar a <http://www1.eafit.edu.co/astrocol/circulares/>
