
RED DE ASTRONOMÍA DE COLOMBIA, RAC

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

CIRCULAR 538 de octubre 30 de 2009.

Dirección: Antonio Bernal González: abernal@antares.es

Edición: [Gonzalo Duque-Escobar](#)

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

Apreciados amigos de la astronomía:

Cuando los países ricos y pobres están atascados sobre cómo compartir el peso de reducir las emisiones y sobre la ayuda que financie un acuerdo a largo plazo para enfrentar el calentamiento global, se ha dado una noticia dramática para subrayar las dificultades de quienes deben tomar las decisiones en el Pacto de la ONU que cierra en diciembre en Copenhague, dado que en 2012 expira el Protocolo de Kyoto de 1997: dice el Sr Georg Kell, como participante destacado en el Summit de Cambio Climático, sobre el fenómeno global, que “se trata de un tema sistémico que afecta a todas las actividades humanas”, y advierte que con el cambio climático, de no actuarse, “se afectan la seguridad alimenticia, la disponibilidad del agua, la eliminación de la pobreza y la garantía de la seguridad de las personas”.

Indudablemente, este asunto nos toca. Si bien los expertos han considerado probable un escenario con un incremento de la temperatura hacia las siguientes décadas en 2° C para los Andes más septentrionales de América y de 3° C para las demás regiones sin relieve vecinas a esta región, como nuestras zonas de costas e insulares y las del oriente de Colombia, aquí en Latinoamérica no hacemos mayores cosas, salvo talar las selvas intertropicales y exportar combustibles fósiles. Si bien resulta difícil el tema del carbón y del petróleo para países como Colombia que dependen de sus rentas, algo podemos hacer en relación con los bosques, aunque sabemos existen serias observaciones sobre las cuantías equivalentes para definir los millones de toneladas de compensación por año para los contaminadores en lugar de reducir sus propias emisiones, para no entrar en otras observaciones asociadas al monitoreo y contabilidad apropiada de las fugas realmente causadas.

Sea esta la oportunidad para dos asuntos: el primero, reconocer los esfuerzos en la región de Greenpeace, una organización ecologista internacional económica y políticamente independiente, que entre otras actividades, en Colombia hace una extraordinaria campaña de recolección de firmas para salvar los páramos como ecosistemas estratégicos y corredores biológicos, que capturan carbono de la atmósfera, y como humedales clave en la regulación del ciclo hidrológico. Y el segundo, reconocer la interesante Iniciativa Yasuní- ITT propuesta por la República del Ecuador, dada sus implicaciones sobre la necesaria protección de la frágil selva amazónica y sus culturas

nativas, aplicable en países megadiversos no desarrollados, como Colombia, que opten por evitar indefinidamente la explotación de combustibles fósiles en áreas de alta sensibilidad ambiental y cultural, a cambio de Certificados de Garantía del Yasuní (CGY).

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/> , nuestra Web oficial actualizada por [Juan Pablo Ramírez](#)

TENTH COLOMBIAN ASTRONOMY CONFERENCE ATTRACTS VIP GUESTS

[Spocs] IYA2009 Updates . IYA2009 Secretariat. Fragmento. 23 Oct 2009.

*The X Encuentro Colombiano de Astronomía (Tenth Colombian Astronomy Conference) held yearly by RAC (Colombian Astronomy network), was held this year in the CAFAM Convention Center, in Bogotá. The guest of honour was Mr. Gerolamo Schiavoni, Italian Ambassador to Colombia. Other attending VIPs included Mr. Ian McLennan, Vancouver (Canada) Planetary Director, and Antonio Bernal, who is the Director of Divulgarion Activities of Fabra Observatory and Museum, in Barcelona, Spain. A testament to the potential of She Is An Astronomer, nearly 40% of attendees were women. In several speeches male astronomers recognized the vital work being done by female astronomers. Images from the event:

http://www.flickr.com/photos/reddeastronomiadecolombia/**

NOS ESCRIBEN

[Spocs] IYA2009 Updates

Apreciados amigos de la RAC

Tengo la inmensa complacencia de enviarles el último Update de Pedro y del Secretariado IYA2009, donde se refiere en su tercer ítem al X ENCUENTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA, hace algunas observaciones de los distinguidos participantes y actividades, y relaciona el link con las fotografías que Ustedes ya conocen. La misión de internacionalizar La RAC se ha cumplido.

Nuevamente mis sinceros agradecimientos a Ustedes, astrónomos de Colombia, y a Cafam, porque este pasado encuentro ha desbordado, no solo las expectativas, sino las fronteras mismas de nuestro País, mostrando la imagen de la astronomía colombiana ante el mundo.

Un abrazo para todos,



JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA

Presidente de la RAC - SPoC Colombia

Chairman Colombian Astronomical Network - SPoC Colombia

Celular (Mobile): 57 (1) 03 300 2 78 96 33

Phone: 57 (1) 2 18 68 02

josevelez@cable.net.co

Adress: Calle 80 N° 10-43 (309)

Bogotá, D.C., COLOMBIA, S.A.

----- Mensaje reenviado -----

Dear friends,

Here are some IYA2009 updates from the last week.

*Galilean Nights are here!

*The latest IYA2009 Cornerstone project, Galilean Nights, is underway.

This global celebration of the 400th anniversary of Galileo's observations is taking place between 22 and 24 October. So far over 1150 events in 86 countries have been registered on the official website, and this number is growing all the time. Star parties, telescope sessions, exhibitions, competitions, and many more types of event are being run to mark this occasion. For more information and plenty of links, please visit:

<http://www.astronomy2009.org/news/updates/552/>

*European Southern Observatory opens its doors to the public

*This October 24, falling within Galilean Nights, the European Southern Observatory (ESO) will be holding its Open Doors Day. This popular event allows members of the public to explore ESO's headquarters in Munich and talk with the astronomers working there. Events this year include films, talks, telescope observations, and "ask an astronomer" sessions. The Cosmic Diary Liveblogger will also be in attendance, reporting from a Galilean Nights perspective.

Short version of the programme, in German:

<http://www.eso.org/public/events/special-evt/openhouse09/index.html>

Presentation of all institutes taking part of this year's Open House Day event:

<http://www.forschung-garching.de/>

Galilean Nights LiveBlog:

http://cosmicdiary.org/galilean_nights/

*Tenth Colombian Astronomy Conference attracts VIP guests

*The X Encuentro Colombiano de Astronomía (Tenth Colombian Astronomy Conference) held yearly by RAC (Colombian Astronomy network), was held this year in the CAFAM Convention Center, in Bogotá. The guest of honour was Mr. Gerolamo

Schiavoni, Italian Ambassador to Colombia. Other attending VIPs included Mr. Ian McLennan, Vancouver (Canada) Planetary Director, and Antonio Bernal, who is the Director of Divulcation Activities of Fabra Observatory and Museum, in Barcelona, Spain. A testament to the potential of She Is An Astronomer, nearly 40% of attendees were women. In several speeches male astronomers recognized the vital work being done by female astronomers. Images from the event:

http://www.flickr.com/photos/reddeastronomiadecolombia/**

*Digital FETTU exhibit in Canada

*Astronomers in Victoria, Canada have launched their fourth digital image exhibit, this time in the Mayfair Shopping Centre. The images from the exhibit From Earth to the Universe (FETTU), the Canadian curated image archive, Canadian artists (First Nations, children, and established artists) and the Victoria RASC Centre are displayed on seven large high-definition TVs provided by their SONY partner. See more here:

http://www.astronomy2009.org/news/updates/550/**

*Bangladesh World Space Week proves to be spectacular

*World Space Week 2009 was celebrated at Enayetpur, the Space Village of Bangladesh, on 9-10 October. The theme was Space for Education and so around 24 schools with 3000 students, teachers and space enthusiasts participated. There were rocket competitions, space art, balloons, songs, cultural shows, quizzes, and even a parade! More event details are available here:

http://www.astronomy2009-bd.org/wsw-2009_celebrated_at_enayetpur.htm

Photos and a video are also online:

http://www.flickr.com/photos/worldspaceweek/sets/72157622568584664/detail/**

*American Association for the Advancement of Science meets to mark IYA2009

*The American Association for the Advancement of Science (AAAS) Caribbean Division will convene on 24 October in San Juan, Puerto Rico, with a programme to explore the importance and impact of astronomy in Latin America and beyond. This meeting's theme - "Astronomy and the Origin of Life" - links IYA2009 with the 200th anniversary of Charles Darwin's birth, and the 150th anniversary of the publication of Darwin's masterwork, "On the Origin of Species". For more information, please visit:

http://www.aaas.org/news/releases/2009/1016cd_advance.shtml

Skygazers prepare to watch Orionid meteor shower

See <http://www.astronomy2009.org/news/updates/545/> for information.

Naming Pluto update

October 2009 will be a bumper month for Special Project, Naming Pluto.

Father Films' award winning documentary short, directed by Ginita Jimenez & documenting the extraordinary story of young Venetia Burney Phair, will screen at 6 Film & Science Festivals, including the prestigious United Nations Association Film Festival. For useful links, please see:

<http://www.astronomy2009.org/news/updates/544/>

From Earth To The Universe updates

See them here: <http://www.astronomy2009.org/news/updates/543/>

*BLAST! screenings in October

*Dates, times and locations are online:
http://www.astronomy2009.org/news/updates/542/**

*The World At Night newsletter
<http://www.astronomy2009.org/news/updates/541/>

*Spanish Galilean Nights activity ready for action
*A series of IYA2009-themed activities in the Spanish Extremadura region are about to reach their pinnacle with Galilean Nights. A presentation by The Department of Youths and Sport will be given, along with an official opening by Robert Hill, from Northern Ireland's Armagh Planetarium. There will also be practical workshops and the use of robotic telescopes. For more information, please visit:
http://www.convivenciayocio.es/**

*A Year In Space: enjoy the Universe a day at a time for IYA2009
*Starry Messenger Press have three enjoyable ways to help mark IYA2009: a free online calendar, free weekly e-mail, and a desk calendar. Published since 1994 by enthusiast Steve Cariddi, this one-man business is helping to bring beautiful astronomy images and fascinating facts to a very wide audience. Items are published in cooperation with The Planetary Society. Please see <http://www.yearinspace.com/> for more information.**

*Web competition: Cosmic Collections
*On 24 October 2009 the Science Museum, London, launches a competition to release hundreds of stories from our Cosmos & Culture exhibition on to the web. Join other astronomy enthusiasts, designers and web developers in an amazing mashup of creativity and ideas by creating your own websites with our objects. Whether you're interested in websites or astronomy, or a little bit of both, you can join up with people who have the skills you need to put together a winning web interface. The winning sites will be hosted on a Science Museum website - and did we mention there are two prizes of £1000 up for grabs? You can find out more about the judges, criteria and timelines here.
http://www.sciencemuseum.org.uk/visitmuseum/galleries/cosmos_and_culture/mash-up_competition.aspx

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

Pedro, Mariana and Lee
IYA2009 Secretariat

Pedro Russo
International Year of Astronomy 2009 Coordinator
Editor-in-Chief CAPjournal
International Astronomical Union

w. <http://www.eso.org/~prusso/>
w. www.astronomy2009.org / www.capjournal.org

Cordial Saludo.

Bueno aunque como les decía los objetos a observar eran desde luego Júpiter Y la Luna con su Extraordinaria Morfología durante esta fase, aprovechamos, para remitirnos a observar otros objetos.

Solo quería corregir la zona del cielo en la que se encuentra NGC 253 "Silver Galaxy" se trata de la Constelación del ESCULTOR(SCULPTOR) haciendo un enlace lineal entre Deneb Caitos (Cetus) y Alpha Sculptoris, con binoculares esplendida a través de telescopio, me arriesgo a decir que es la mejor galaxia a observar no solo por su magnitud, sino por que entra completa en el campo de visión de un telescopio de 12 pulgadas con un ocular de 20mm de verdad es bastante "luminosa", es la mejor galaxia a observar en el hemisferio celeste sur, claro esta a excepción de las Nubes de Magallanes.

Bueno disculpen el errorcito, solo que estaba bastante trasnochado cuando en la madrugada envié el primer correo de "Noches Galileanas".

Les recomiendo a los que nunca han observado "Silver Galaxy" NGC 253
QUEDARAN FASCINADOS.

POSDATA: Desde nuestro lugar de observación es posible contemplar ambos hemisferios celestes (nos perdemos el Octante, muy al Sur).

Javier Fernando Rua Restrepo
Observatorio Astronomico de la Tatacoa
Desierto de la Tatacoa. Huila. Colombia. SurAmerica
3 grados 14 minutos Latitud Norte
75 grados 10 minutos Longitud Oeste

XI Jornada de Astronomía en la UIS

Hola a todos, les envío el folleto final de la XI Jornada de Astronomía que realizaremos* en conjunto con Dirección Cultural.

Recuerden Los eventos del jueves 29 al viernes 30 de octubre son para el comunidad UIS, publico en general , para todos ,las actividades del sábado 31 son para los niños , talleres con previa inscripción .

Si queréis inscribir los niños de 8 a 12 años en las actividades de este 31 de octubre por favor hacerlo con antelación escribiendo a este correo: noticosmos@gmail.com

Fuente: Correo de Noticosmos
noticosmos@gmail.com

* El Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales

Por nuestros páramos



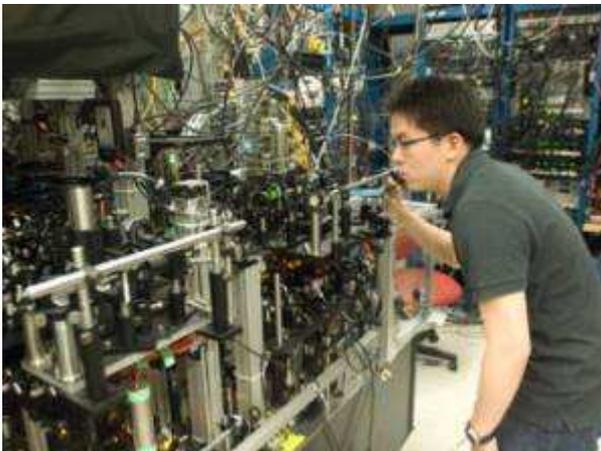
Unete a la campaña de Greenpeace Colombia y ayúdemos a salvar los páramos: estos ecosistemas tropicales de montaña que, se desarrollan por encima de los bosques altoandinos y por debajo de las áreas de nieves perpetuas, son “espacios de nieblas, lloviznas y arremolineantes nubes adheridas a las rocas y al viento. Lugares encubiertos, sombríos, ignotos, donde los horizontes se multiplican y la totalidad se hace patente.”

(<http://www.memo.com.co>).

GDE

OBSERVAN POR VEZ PRIMERA MAGNETISMO EN UN GAS

<http://www.amazings.com> 28 de Octubre de 2009.



Por vez primera, unos científicos del MIT han observado un comportamiento ferromagnético en un gas atómico, aclarando una pregunta pendiente de respuesta durante décadas, la de si es posible que un gas o un líquido muestren propiedades similares a un imán hecho de hierro o níquel.

Los materiales ferromagnéticos son aquellos que, por debajo de una temperatura específica, se magnetizan fuertemente, aún en ausencia de un

campo magnético. En imanes comunes como los de hierro o níquel, que tienen una estructura cristalina repetitiva, el ferromagnetismo aparece cuando los electrones desalineados dentro del material se alinean espontáneamente en la misma dirección.

Los electrones, y también los neutrones y protones, son partículas elementales clasificadas como fermiones. Los átomos y las moléculas que tienen un número impar de partículas de este tipo son considerados como fermiones compuestos. Debido a que todos los fermiones tienen algunas propiedades similares a las de los electrones, pueden ser usados para simular el comportamiento de los electrones en un ferromagnético. En este trabajo, los investigadores estudiaron el átomo fermiónico litio-6, que tiene tres protones, tres neutrones y tres electrones.

El equipo del MIT observó el comportamiento en un gas de átomos de litio enfriado hasta 150 milmillonésimas de 1 grado Kelvin por encima del cero absoluto (273 grados centígrados bajo cero). El trabajo ha sido dirigido por los físicos Wolfgang Ketterle y David E. Pritchard. De ser confirmado, el resultado de este estudio del MIT puede entrar en los libros de texto sobre el magnetismo, al mostrar que un gas de las partículas elementales conocidas como fermiones no necesita de una estructura cristalina para ser ferromagnético.

Información adicional en:

[Scitech News](#)

LANZADO CON ÉXITO UN PROTOTIPO DEL NUEVO COHETE DE LA NASA

[EL PAÍS](#) - Madrid - 28/10/2009

El vuelo del 'Ares- I X' duró dos minutos y servirá para refinar el diseño



El 'Ares I-X', tras ser lanzado desde la plataforma 39B del Centro Espacial Kennedy de Florida- AFP

A las 16.30 hora peninsular, ha despegado el Ares I-X, primer prototipo de vuelo del futuro cohete Ares I que podría sustituir a los actuales transbordadores como vehículo de transporte de astronautas a la Estación Espacial Internacional. El cohete se ha elevado hasta 45 kilómetros en un vuelo de dos minutos antes de separarse sus piezas fundamentales y caer al Atlántico. Está previsto recuperar en el agua la primera etapa del cohete, que ha descendido con paracaídas, para analizarla. El objetivo del ensayo es probar el diseño del nuevo cohete.

Este ensayo, aplazado desde el pasado verano y suspendido ayer por mal tiempo en el Centro Espacial Kennedy (Florida), ha sufrido también hoy varios retrasos debido a las condiciones meteorológicas adversas, pero los responsables de la NASA han

aprovechado unos minutos en que se ha despejado el cielo y ha mejorado la visibilidad para dar luz verde a la partida.

El Ares I ha partido de una de las dos plataformas de lanzamiento de los transbordadores, la 39^a, ya modificada para el nuevo cohete. Pero se ha dado la circunstancia de que en la otra, la 39B, está ya situado el Atlantis para su próximo lanzamiento. Debido a la proximidad de ambas plataformas había surgido la duda acerca del riesgo de que el Atlantis sufriera daños si explotase el Ares I-X, lo cual no resultaría nada extraño en un vehículo experimental. La NASA aseguró que estaba prevista esa posibilidad y que el transbordador estaría debidamente protegido por al estructura de servicios en la plataforma.

El vehículo que se ha ensayado constaba de cuatro de los cinco segmentos previstos en el Ares I, basados en el cohete de combustible sólido del transbordador. El quinto segmento era simulado, así como la segunda etapa del cohete y la futura cápsula Orion que irían encima. En esa cápsula volarían los astronautas a la estación espacial, primero, y tal vez después, más allá de 2020, a la Luna. Entonces este vehículo se ensamblaría en órbita terrestre a los módulos lunares que partirían de la Tierra en otro cohete, el Ares V, una versión pesada del hoy ensayado por primera vez.

El Ares I-X ha volado con más de 700 sensores que han ido tomando datos sobre el lanzamiento, separación de etapas, control y aerodinámica. Esta información, unida a la registrada por diferentes cámaras situadas en la base y a bordo de aviones, han debido tomar toda la información del vuelo, trayectoria y funcionamiento del prototipo.

Según los planes actuales de la NASA, el Ares I debería empezar a volar en 2015 con destino a la ISS. Pero el informe elaborado por un comité independiente de expertos y hecho público el viernes pasado cuestiona estos planes y la misma utilidad del Ares I si no varía el calendario actual de la agencia espacial. Según está previsto, la participación de EE UU en la estación terminaría en 2015, pero el nuevo cohete, dicen los expertos, no estará listo hasta 2017, como pronto.

EL ESPESO DISCO DE POLVO ALREDEDOR DE LA ESTRELLA 51 OPHIUCHI

<http://www.amazings.com> 26 de Octubre de 2009.



Un equipo de astrónomos, utilizando los telescopios gemelos de 10 metros del Observatorio W. M. Keck en Hawái y valiéndose también de datos del Telescopio Espacial Spitzer de la NASA y del VLTI del ESO en Chile, ha explorado uno de los discos de polvo más compactos que se haya logrado hasta ahora distinguir alrededor de otra estrella.

Si estuviera en nuestro sistema solar, el disco se extendería hasta una distancia de aproximadamente cuatro veces la existente entre la

Tierra y el Sol, por lo que alcanzaría casi a la órbita de Júpiter. Este espeso disco interno está acompañado por uno exterior que se extiende a una distancia centenares de veces mayor.

El astrónomo Christopher Stark, del Centro Goddard de Vuelos Espaciales de la NASA en Greenbelt, Maryland, ha encabezado el equipo de la investigación.

51 Ophiuchi es una estrella joven y caliente del tipo B, situada a unos 410 años-luz de distancia, en la constelación de Ophiuchus (Ofiuco). Los astrónomos sospechan que la estrella y sus discos representan un ejemplo raro y cercano de un sistema planetario joven que acaba de entrar en la última fase de formación planetaria. No se sabe todavía con certeza si se han formado planetas allí, si bien las últimas observaciones sugieren que sí existe un sistema protoplanetario.

El nuevo estudio indica que el disco de 51 Ophiuchi es más de 100.000 veces más denso que el polvo zodiacal en el sistema solar. Esto sugiere que el sistema todavía es relativamente joven, con muchos cuerpos que chocan entre sí y que producen inmensas cantidades de polvo.

El disco interior se extiende aproximadamente hasta 4 unidades astronómicas de distancia a la estrella. Alberga sobre todo partículas con tamaños de 10 micrómetros o más.

El disco exterior empieza aproximadamente donde el disco interno acaba, y se extiende hasta unas 1.200 unidades astronómicas. Su espectro infrarrojo muestra que mayormente posee granos del uno por ciento del tamaño de los del disco interno. Otra diferencia es que el disco exterior aparece más hinchado, extendiéndose más lejos fuera de su plano orbital que el disco interno.

Los astrónomos sospechan que el disco interno alimenta al disco exterior. A medida que las colisiones de asteroides y de cometas producen polvo, las partículas más grandes tienden a dirigirse, con trayectorias en espiral, hacia la estrella. Pero la presión de la luz de ésta empuja las partículas más pequeñas hacia la periferia del sistema. Este proceso, que se da también en nuestro propio sistema solar, probablemente opera aún mejor alrededor de 51 Ophiuchi, debido a que esta estrella es 260 veces más luminosa que el Sol.

Información adicional en:

[Scitech News](#)

CIENTÍFICOS VEN EXPLOSIÓN DE ESTRELLA OCURRIDA HACE 13 MIL MILLONES DE AÑOS.

<http://lta.reuters.com> **jueves 29 de octubre de 2009.**

WASHINGTON (Reuters) - Astrónomos lograron dar el mayor vistazo al pasado hasta la fecha, midiendo la luz de una estrella que explotó hace 13.000 millones de años, poco después del inicio del universo.

Ellos rastrearon un estallido de rayos gamma llamado GRB 090423 para ver la luz de la enorme estrella, que desapareció 630 millones de años después del Big Bang que dió origen al universo, reportaron el miércoles en la publicación Nature.

Dos equipos separados midieron un desplazamiento hacia el rojo de 8,2. El desplazamiento hacia el rojo es la distorsión de la luz cuando esta viaja a través del espacio y el tiempo y a menudo se le compara con el sonido de un tren que aumenta y disminuye cuando se aproxima y pasa a quien lo escucha.

Este desplazamiento hacia el rojo extremo -el mayor que se haya registrado- muestra que la explosión ocurrió cuando el universo tenía menos de un 5 por ciento de su edad actual, reportó Nial Tanvir y sus colegas de la Universidad de Leicester en el Reino Unido.

"El desplazamiento hacia el rojo de GRB 090423 implica que la explosión ocurrió en un momento en que el universo era unas nueve veces menor en escala de lo que es actualmente (...) lo que indica que el evento habría ocurrido hace unos 630 millones de años después del Big Bang", escribió en un comentario Bing Zhang de la Universidad de Nevada.

Los estallidos de rayos gamma son las explosiones más violentas en el universo, explicó Zhang.

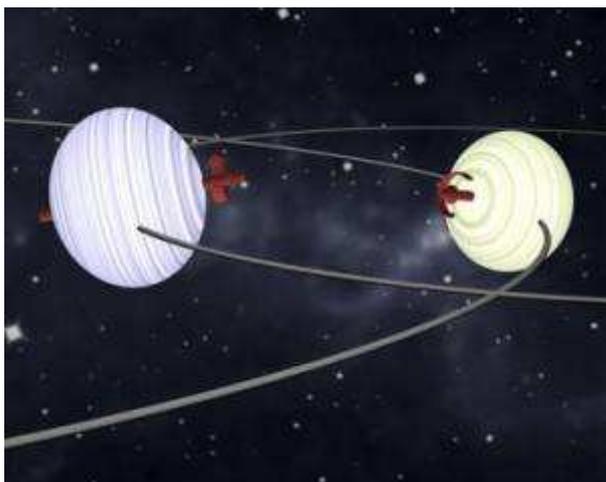
"Se cree que están asociadas con la formación de agujeros negros de tamaños de estrellas o de estrellas de neutrones altamente magnetizadas y de rápida rotación durante eventos cataclísmicos, como el colapso de una gran estrella o la coalescencia de dos objetos estelares de tamaño compacto", agregó.

En este caso, la muerte de una estrella fue lo suficientemente brillante para eclipsar incluso a galaxias y ayudará a los científicos a entender que ocurrió en los primeros días del universo.

(Editado en español por Ricardo Figueroa)

RESUELVEN EL ENIGMA DE DOS ESTRELLAS QUE PARECÍAN CONTRADECIR LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD

<http://www.amazings.com> 30 de Octubre de 2009.



Un par de estrellas inusuales, conocidas como DI Herculis, ha desconcertado a los astrónomos durante tres décadas, pero nuevas observaciones hechas por investigadores del MIT y sus colegas han proporcionado datos que, aparentemente, resuelven el misterio de una vez por todas.

Se sabe desde hace tiempo que algo raro está sucediendo en este sistema binario de estrellas, pero hasta ahora no se tenía ninguna idea clara sobre qué podía ser. La precesión de las órbitas de las dos estrellas que se orbitan mutuamente, es decir, la forma en que el plano de las órbitas cambia su inclinación con el paso del tiempo, como el bamboleo de una peonza conforme gira sobre sí misma, parece tener lugar cuatro veces más despacio de lo que predice la teoría. La anomalía es tan inesperada que en su día se vio como una posible prueba en contra de la largamente aceptada teoría de la relatividad de Einstein.

Pero la verdadera razón parece ser mucho menos radical, aunque todavía sigue siendo un fenómeno único entre las estrellas observadas.

Las nuevas observaciones de las estrellas, ubicadas a unos 2.000 años-luz de la Tierra, y que se orbitan mutuamente con una separación de alrededor de un quinto de la distancia de la Tierra al Sol, fueron hechas por Simon Albrecht, Joshua Winn y otros. Utilizando un espectrógrafo de alta resolución llamado Sophie en un telescopio de 1,93 metros en el Observatorio de Haute-Provence, Francia, encontraron una respuesta al misterio.

Las nuevas observaciones, después de un análisis detallado, revelan que una de las dos estrellas está inclinada al menos 70 grados respecto de la vertical, y la otra está inclinada en más de 80 grados en sentido opuesto.

Ambas componentes de la pareja están por tanto "tumbadas" sobre sus costados, respecto al plano generado por la órbita de cada estrella alrededor de la otra, en lugar de estar "erguidas" como la mayoría de estrellas binarias. Debido a que las estrellas giran sobre sí mismas lo bastante rápido como para tener un abultamiento ecuatorial importante (como sucede a menor escala en la Tierra, donde el diámetro ecuatorial es mayor que el diámetro polar), estos abultamientos inclinados producen una interacción de mareas inusual entre las estrellas que contrarresta las fuerzas que normalmente causarían el ritmo de precesión esperado y que provoca ese enlentecimiento de la precesión.

Con esta explicación, la Relatividad de Einstein ha esquivado otra bala.

Información adicional en:

[Scitech News](#)

SIMULACIONES MUESTRAN COMO PLANETAS SIMILARES A LA TIERRA SE PUEDEN FORMAR

<http://www.stellarscout.com> Publicado en: [Ciencia](#), [General](#), [Noticias](#) por **Stellarscout el Octubre 29, 2009**



La NASA ha buscado el agua y componentes químicos que forman la vida en el transcurso de la exploración espacial. Pero la mayoría de simulaciones por ordenador que ayudan a los científicos a comprender cómo los sistemas planetarios se forman, suelen pasar por alto la química de los planetas. Al menos hasta ahora.

Un nuevo estudio ha examinado por primera vez en la dinámica y la química de la formación de [planetas similares a la Tierra](#). Este enfoque muestra cómo se forman los planetas rocosos de la espiral de gas y polvo en los sistemas planetarios más jóvenes, y también qué elementos químicos existen en los planetas que surgen de este caos.

Formación de un planeta

“Si estamos en busca de planetas como la Tierra, estaría bien saber qué tipo de química buscamos”, dijo Jade Bond, científico planetario en la Universidad de Arizona en Tucson, y principal autora del estudio.

Este primer paso sólo ha evaluado la química del [sistema solar de la Tierra](#), y todavía necesita pruebas a través de modelos más dinámicos. Pero, finalmente, Bond y sus colegas esperan también evaluar la composición química de los exoplanetas en órbita alrededor de otras estrellas.

Luz verde a planetas húmedos

Los modelos dinámicos se centran generalmente en las interacciones físicas que conducen a la formación de esos planetas rocosos, y no examinan la química que los forman. A lo sumo, algunos modelos han simulado cómo los meteoritos podrían llevar agua a los planetas.

El grupo de Bond quería ver si los modelos dinámicos también pueden predecir con éxito los componentes químicos que componen los planetas similares a los del sistema solar de la Tierra. Con ese fin, utiliza un software comercial para analizar los elementos que componen los planetas, utilizando un modelo dinámico de 2006 hecho por David O'Brien del Instituto de Ciencias Planetarias en Tucson, Arizona, y sus colegas.

El software averiguó la química inicial de diferentes planetas mediante el cálculo del equilibrio de condensación de las temperaturas dentro de la nube primigenia de polvo y gas que eventualmente formó el sistema solar. Los científicos han encontrado que ciertos perfiles de temperatura encajan con determinados perfiles químicos, después de haber estudiado el material de meteoritos caídos en la Tierra.

Algunos meteoritos todavía tienen perfiles químicos de los comienzos del sistema solar, y pueden ser muy útiles como comparaciones reales en las simulaciones.

Los resultados del modelo muestran que la Tierra y otros planetas rocosos del sistema solar se formaron con “humedad”, quizá con [agua suficiente para sostener la vida](#). Sin embargo, elementos importantes como el nitrógeno y el carbono no se acumularon en la formación del planeta durante la simulación, lo que sugiere que tuvieron que llegar por otros medios para poner en marcha el desarrollo de la vida en la Tierra.

Los gigantes gaseosos como Júpiter y Saturno parecen influir en la acumulación de agua en los planetas terrestres. Pero la evolución de gigantes gaseosos tiene menos efecto sobre los elementos que forman las capas rocosas de estos planetas más pequeños, al menos después de que los gigantes de gas se hubieron formado y se mudaron a sus órbitas actuales.

Haciendo mejores mundos

Estos hallazgos preliminares parecen prometedores. Pero los investigadores quieren extender su análisis químico a través de modelos más dinámicos antes de que se sientan seguros al sacar conclusiones sobre la manera exacta de como el sistema solar de la Tierra se formó.

“Básicamente estamos tratando de obtener una idea mejor de cómo se forman [los planetas terrestres](#), y los procesos que podemos esperar ver”, explica Bond. “Y no sólo estamos centrados en nuestro sistema solar, también lo estamos en otros sistemas planetarios”.

Bond quiere incluir muchos más factores que juegan un papel importante en cómo el equilibrio químico de un planeta toma forma, como las migraciones de planetas gigantes en el mismo sistema estelar, pero sabe que los ordenadores hoy en día aún tienen sus límites.

“Esencialmente, conseguir cada aspecto de esto, ver el modo en el que va la dinámica, seguir cada partícula y su salida de cada colisión, sumándola en la química, cruzando las líneas de hielo ... la potencia de cálculo de los computadores es ridículo para eso”, dijo Bond.

Acotando la búsqueda

Sin embargo, los investigadores han comenzado a hacer el perfil químico de los sistemas de exoplanetas conocidos con las actuales simulaciones. Para saber si planetas rocosos se forman con un equilibrio determinado de agua y otros componentes químicos, aun queda mucho por recorrer en la comprensión de si las condiciones necesarias para la vida son comunes o no.

Mejores modelos podrían incluso ayudar a centrar la búsqueda del [telescopio espacial Kepler](#) de la NASA y otras misiones, una vez que los perfiles químicos de dichos planetas terrestres se hayan establecido firmemente. Pero la certeza científica sólo puede venir cuando los investigadores pueden verificar sus perfiles químicos de los planetas en otros modelos dinámicos.

Fuente: Space.com

Entradas relacionadas

[Moléculas orgánicas detectadas en la atmósfera del exoplaneta HD 209458b](#)

[Descubren una treintena de planetas fuera de los límites del Sistema Solar](#)

[1965. El eco del 'Big Bang'](#)

[El satélite SMOS, joya del sector espacial español, a punto para el lanzamiento](#)

[Cúmulo galáctico rompe récord de distancia](#)

UNA CONTROVERTIDA TEORÍA SOBRE EL ORIGEN DE LA LUNA

<http://www.noticiadelcosmos.com> lunes 26 de octubre de 2009



Un científico cree que nuestro satélite natural no se habría formado de la Tierra debido a una colisión de nuestro planeta con otro gran cuerpo, sino que se habría formado dentro de la órbita de Mercurio y luego habría sido adoptada por su actual "pareja cósmica".

La idea va a contramano de la hipótesis con mayor consenso científico: la [hipótesis del gran impacto](#), que sostiene que la Luna se formó de los desechos dejados por una colisión entre un objeto del tamaño de Marte que chocó con la Tierra hace 4.500 millones de años.

Sin embargo, la Luna tiene algunas características que podrían no ser explicadas por esa hipótesis y, desde hace varios años, [Robert Malcuit](#), de la Universidad Denison, postula una visión alternativa para la historia de nuestro satélite natural.

La versión de Malcuit de los eventos va en sentido opuesto de una Tierra primitiva caliente y, en cambio, es acorde a los recientes hallazgos de minerales en Australia, de hace 4.000 millones de años, que sugieren que el planeta era demasiado frío.

Si la Tierra hubiera tenido un gran impacto con un objeto del tamaño de Marte, habría estado muy caliente, con lo que los hallazgos en Australia no concordarían con la visión general del origen de la Luna.

"Todo en el modelo del impacto gigante es caliente, caliente, caliente. Es incompatible con lo que vemos en los registros geológicos. La Tierra era suficientemente fría en ese momento como para haber sostenido un impacto temprano en su historia que formara la Luna", señaló Malcuit.

Los modelos computacionales en los que el científico ha trabajado desde la década de 1980 muestran que sería posible que la gravedad de nuestro planeta capturara a la Luna. Al principio, la órbita de nuestro satélite habría sido altamente elíptica, pasando muy cerca de la Tierra para luego alejarse, a razón de ocho veces por año.

El tirón gravitacional habría estirado al planeta 18 a 20 kilómetros cerca del ecuador, agitando el caliente manto y la corteza. Las rocas más cercanas a los polos serían como las halladas actualmente en Australia. Las capas superiores de la nueva Luna capturada, se habrían derretido por la fricción gravitacional hasta que la órbita del satélite se estabilizó hace 3.000 millones de años.

Malcuit presentó esta hipótesis en la [Reunión Anual de la GSA](#) (Sociedad Geológica Americana) en Portland, entre el 18 y 21 de octubre.

Tradicionalmente, los científicos citan la baja densidad y la falta de hierro de la Luna como las razones por las que se piensa que surgió de nuestro planeta, en virtud de que el gran impacto habría separado los materiales livianos de las capas superiores de la Tierra.

[Jack Lissauer](#), de NASA, piensa que la hipótesis de Malcuit es altamente improbable, según señaló a Discovery News. "La captura es muy, muy difícil. Habría que tener la velocidad justa y parámetros muy especiales para que todo sea correcto". Sin embargo, está de acuerdo en que la hipótesis actual debe ser revisada, pero no cree que si el que la Tierra estuvo fría hace primitivamente implique que la idea de Malcuit sea correcta. "El calor del impacto se disipó muy rápidamente. No tomaría 100 millones de años, y ciertamente no llevaría 500 millones", recalcó.

Al calor de las ideas

Las ideas sobre una Tierra primitiva caliente comenzaron a cambiar hace algunos años, cuando los geólogos como [John W. Valley](#) de la Universidad Wisconsin-Madison, descubrieron docenas de cristales del mineral [zircón](#) (o circón). Las inusuales propiedades de estos durables minerales permitió preservar pistas robustas acerca del medioambiente primitivo del planeta, en los eones [Hadeico](#) y [Arcaico](#). Estas diminutas cápsulas (del tamaño de un punto) poseen evidencia sobre la existencia de océanos y quizás continentes 400 millones de años antes de lo que se pensaba.

En estas investigaciones se base Malcuit para sostener que la Tierra, si estaba más fría, no pudo sobrellevar un gran cataclismo. Sin embargo, la hipótesis de la captura parece difícil de sostener sólo con modelos computacionales.

De cualquier forma, sea que haya salido del interior de la Tierra o que haya sido capturada por la hipnótica gravedad a nuestros pies, siempre habrá [Un hombre que mira a la Luna](#).

Fuentes y links relacionados

A Prograde Planetoid Capture Episode About 3.95 Ga Ago: Is This Model Compatible With The Information From Hadean- And Archean-Age Detrital Zircon Crystals?

Malcuit, Robert

2009 Portland GSA Annual Meeting (18-21 Octubre 2009)

[Paper No. 266-2](#)

Presentation Time: 1:45 PM-2:00 PM

[Controversial Moon Origin Theory Rewrites History](#), por Michael Reilly, Discovery News

Early Archean Ophiolites And The Cool Early Earth: Can They Be Explained In The Context Of A Tidal Capture Model For The Origin Of The Moon?

2007 GSA Denver Annual Meeting (28–31 October 2007)

Malcuit, Robert

[Paper No. 121-1](#)

Presentation Time: 8:15 AM-8:30 AM

A cool early Earth

John W. Valley et al.

Geology; April 2002; v. 30; no. 4; p. 351-354;

DOI: 10.1130/0091-7613(2002)030<0351:ACEE>2.0.CO;2

[A Cool Early Earth](#), (2002) Geology. 30: 351-354.

[Scientific American: A Cool Early Earth?](#)

John W. Valley

Oct. 2005

Sobre las imágenes

Ilustración de la Fría Tierra Primitiva, 4.400 millones de años atrás. Gráfico: Andréé Valley y Mary Diman

Tierra y Luna. NASA

Etiquetas:

[Astronomía en Blogalaxia-Ciencia en Bitácoras.com](#)

Publicado desde Buenos Aires por [Gerardo Blanco](#)

LA ESCUELA

LA MITAD DE LA HUMANIDAD PASARÁ HAMBRE EN EL 2100 POR CULPA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Fuente: http://www.amazings.com/ciencia/articulos/hambre_en_el_2100.html

Con toda probabilidad, el rápido calentamiento climático afectará gravemente a los cultivos de las regiones tropicales y subtropicales cuando lleguemos a finales de este siglo y, si no se logra una adaptación de los cultivos alimenticios a las nuevas condiciones, dejará a la mitad de la población mundial enfrentada a una grave carestía de alimentos.

Para complicar las cosas, la población de este cinturón ecuatorial (la región comprendida entre los 35 grados de latitud Norte y los 35 de latitud Sur) es en la actualidad una de las más pobres del planeta, y su crecimiento poblacional está aumentando a ritmos mayores que en cualquier otra región.

"El estrés que impone la temperatura sobre la producción global de alimentos se está haciendo inmenso, y esto es sin tomar en cuenta la disminución en la disponibilidad de los recursos hídricos provocada por el aumento de la temperatura", advierte David Battisti, profesor de ciencias atmosféricas en la Universidad de Washington, y autor principal de un estudio sobre el agravamiento del hambre por culpa del cambio climático global. Colaboró con Rosamond Naylor, Directora del Programa de Seguridad Alimentaria y del Medio Ambiente de la Universidad de Stanford, para examinar el impacto del cambio climático sobre la seguridad alimentaria en el mundo.

Tal como Naylor alerta, es urgente invertir en la adaptación al cambio climático, porque está claro que vamos en esa dirección, en términos de temperatura, y que se tardará décadas en desarrollar nuevas variedades de cultivos alimenticios que resistan mejor que los actuales un clima más caliente.

Combinando observaciones directas con datos de 23 modelos climáticos globales que contribuyeron a una investigación que condujo a la obtención de un premio Nobel en 2007, Battisti y Naylor determinaron que existe más de un 90 por ciento de probabilidades de que, para el 2100, las temperaturas más bajas de la temporada de crecimiento vegetal en las regiones tropicales y subtropicales, serán más altas que cualquiera de las registradas hasta el presente en esas regiones.

Los investigadores emplearon los datos a manera de filtro para ver ejemplos históricos de inseguridad alimentaria severa, y concluyeron que tales ejemplos serán, con toda probabilidad, cada vez más frecuentes. Estos incluyeron episodios severos en Francia en 2003, y en Ucrania en 1972. En el caso de Ucrania, una ola de calor que casi alcanzó un récord, y que redujo la producción de trigo, contribuyó de modo importante a las sacudidas sufridas por el mercado mundial de cereales durante dos años.

Los efectos climáticos graves no se verán limitados a los trópicos. Como ejemplo, basta recordar los récords de temperatura que golpearon a Europa Occidental en junio, julio y agosto de 2003. En aquella ocasión, las temperaturas extremas mataron indirectamente a una cantidad de personas estimada en 52.000. La extensa ola veraniega de calor en Francia e Italia recortó la producción de trigo y forrajes en un tercio. En Francia, las temperaturas estuvieron unos 3,6 grados centígrados por encima de la media histórica, y los científicos creen que estas temperaturas pueden ser normales en la nación gala en el año 2100.

En los trópicos, se espera que las temperaturas superiores a las actuales provoquen una caída en el rendimiento de los cultivos alimenticios primarios (maíz y arroz), de entre un 20 y un 40 por ciento. Pero además la elevación de las temperaturas acarrearán probablemente un efecto adverso sobre la humedad de los suelos, provocando una disminución aún mayor en los rendimientos de los cultivos.

Naylor subraya que hay que replantearse los sistemas agrícolas como un todo, y no sólo

concentrarse sobre nuevas variedades de cultivos. Hay que tener en cuenta que muchas personas se verán forzadas a emigrar lejos de las tierras donde hoy viven.

En la actualidad, tres mil millones de personas viven en los trópicos y subtrópicos, y se espera que esta cantidad llegue a casi el doble a finales del presente siglo. El área comprende desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina y el sur de Brasil, desde el norte de la India y el sur de China hasta el sur de Australia y toda África.

Muchos de los que hoy viven en estas áreas dependen, en gran medida, de la agricultura para su subsistencia.

"Cuando todas las señales apuntan en la misma dirección, en este caso en particular una dirección mala, con toda probabilidad se puede prever qué va a suceder", advierte Battisti. "Estamos hablando de cientos de millones de personas adicionales buscando alimentos, porque no los encontrarán donde ahora los hay".

El trigo representa la cuarta parte de las calorías nutricionales consumidas en la India, pero en esa nación el rendimiento de los cultivos de trigo parece haberse estancado en la última década, a pesar de factores que deberían haberlo aumentado.

Se espera que la elevación de la temperatura asociada al cambio climático sea menor en las regiones ecuatoriales que en latitudes superiores. Pero como las temperaturas promedio en los trópicos son hoy mucho mayores que en las latitudes medias, la elevación de las temperaturas tendrá un impacto mucho mayor sobre el rendimiento de los cultivos en los trópicos.

La labor de investigación en la Universidad de Washington ha demostrado que, aún con incrementos mucho menores de la temperatura en los trópicos, los impactos de un clima más caliente serán mayores allí, porque la vida en los trópicos no afronta variaciones apreciables en las temperaturas, y por ende son menos adaptables. Eso hace más urgente aún ponerse a buscar maneras de lidiar con un clima sustancialmente más caliente, tal como subraya Battisti.

"Podemos esperar a que todo ocurra y entonces tratar de adaptarnos, con todas las dificultades y sufrimientos que ello implicará, o podemos prepararnos de antemano para ello", sentencia el científico. "Podríamos también mitigar el calentamiento, o intentar que no llegue a producirse, pero los humanos no estamos haciendo un trabajo eficiente en este sentido".

LA ASTRONOMÍA ANTE UN NUEVO PARADIGMA

<http://www.noticiasdelsol.com> miércoles 28 de octubre de 2009.

Los instrumentos astronómicos recolectan cada vez más datos. La ciencia más antigua enfrenta nuevos desafíos para el almacenamiento y el procesamiento de los mismos.



Lo que sigue es continuación de nuestra nota [La ciencia ante "El cuarto paradigma"](#). En ese artículo abordábamos los nuevos desafíos de la ciencia en general, según la visión de [Jim Gray](#), científico computacional de Microsoft Research que desapareció en 2007. Un nuevo libro, "El cuarto paradigma" (1) contiene artículos de varios autores sobre los cambios que se están produciendo en la ciencia y la tecnología.

El cielo más cerca: Los descubrimientos en la inundación de datos

En el mismo libro hay un artículo (2) de Alyssa A. Goodman (Harvard) y Curtis G. Wong (MR).

Básicamente continúa en la línea de pensamiento del artículo anterior, como todo el libro: vivimos en una era de inundación de datos recolectados por los experimentos. En astronomía esto es patente en los grandes observatorios y sondeos. Además de analizar esos datos, es posible ya visualizarlos a través de herramientas que están "democratizando" el acceso a los mismos.

Aquí se habla del [WorldWide Telescope](#) (WWT) de Microsoft como una de las herramientas que están permitiendo traernos el universo a nuestras pantallas. También se menciona Google Sky e iniciativas como GalaxyZoo. Aquí hemos abordado el uso de esos programas recientemente en varios artículos, por ejemplo: ["Trucos para mejorar el cielo en la PC"](#).

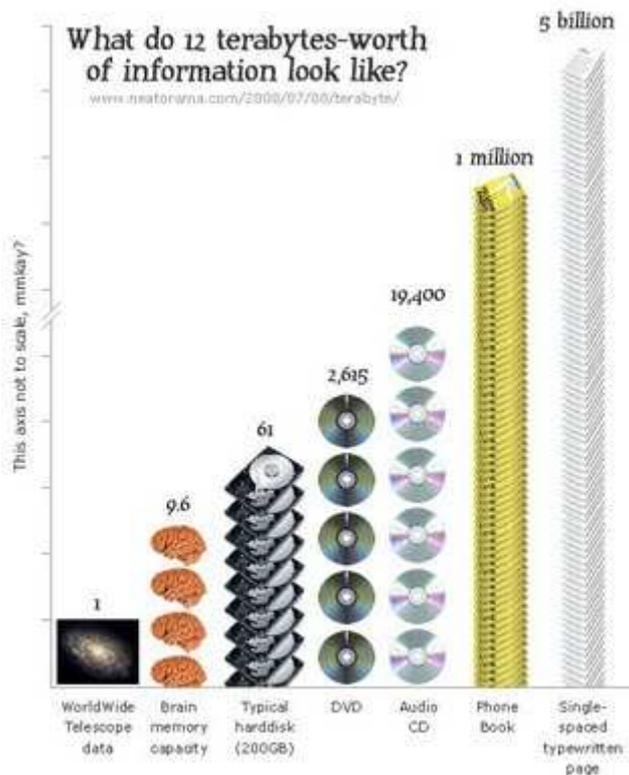


Con el tiempo, la cantidad de datos y herramientas crecerá mucho más y allí nos esperan nuevos desafíos. Se tratará de diseñar herramientas que fomenten los descubrimientos y enlacen los recursos existentes y otras utilidades de visualización. Aunque no se menciona explícitamente, un tema importante es la estandarización de los datos. Tener una forma estándar de ["etiquetar" los datos](#) astronómicos es esencial para que cualquier aplicación pueda entender los datos que se muestran en una imagen: objeto, denominación, localización, autores, etc.

Una nueva era para la ciencia más antigua

En el número 72, agosto, (3) de la publicación de noticias del [Centro e-Science](#) del Reino Unido, un artículo de Iain Coleman nos trae reflexiones sobre el mismo tema. Y nos permite cuantificarlo.

Imaginemos hacer un sondeo de todo el cielo. ¿Cuántos datos generará? La interferencia atmosférica que hace que las estrellas titilen marca un límite en la resolución de lo que se puede observar desde un observatorio en suelo de alrededor de la mitad de un arco-segundo o algo más de una diezmilésima de grado. Dividiendo toda el área del cielo por ese tamaño de píxel y permitiendo 2-4 bytes por píxel para tener un rango dinámico aceptable para las mediciones, pone el tamaño del sondeo de todo el cielo en unas cuantas decenas de terabytes. Digamos 20 TB.



¿A cuánto equivalen 12 TB?

En los antiguos días de las placas fotográficas, podría tardar 60 años de tiempo de observación producir esa cantidad de datos. Actualmente llevaría un año. La nueva generación de sondeos producirá 20 TB por noche durante una década. Al incrementarse dramáticamente la cantidad de datos, la importancia de la computación crece. No sólo para almacenar, sino para curar, analizar y representar los datos. Es el cuarto paradigma lo que genera desafíos computacionales: el código para analizar los datos debe ser ejecutado en un centro de datos, ya no es posible descargarlos al ser tantos. El modelo de base de datos relacionales no alcanza a todas las formas de análisis astronómicos. Eso llevó al desarrollo de [SciDB](#).

Otro desafío es el seguimiento en tiempo real de eventos de tránsito. Cuando una estrella explota, un rango de telescopios examinan el evento a diferentes longitudes de ondas, pero sólo si lo hacen a tiempo. Si un examen del cielo es capaz de sacar un alerta dentro del minuto de detección de un efecto de tránsito, el sistema de reducción de datos debe manejar una tasa 2 TB por hora.

Los astrónomos deben trabajar con los informáticos. Y también al revés, al poder desarrollar algoritmos de manejo de datos y minería.

Los sondeos del cielo: La próxima generación

Al respecto hubo una conferencia pública sobre "La nueva generación de sondeos del cielo", por Bob Mann, el 7 de julio en el Instituto e-Science. Las diapositivas de esa charla se pueden descargar, en formato PPT o como Webcast:

<http://www.nesc.ac.uk/esi/events/993/>

Los desafíos no se pueden simular

Recientemente se conoció una simulación cosmológica utilizando [la computadora más potente](#) del mundo: [Roadrunner](#) ("Correcaminos") del Laboratorio Los Alamos. Roadrunner es un sistema de 1.105 petaflops que será usado en seguridad nacional de EE.UU. Para probar el sistema se eligieron 10 proyectos que se ejecutaron durante los últimos seis meses.

Los proyectos probados incluyen:

Simulaciones astrofísicas: el modelo más grande del universo en expansión; VIH: Un árbol filogenético del VIH; Láseres: se adaptó VPIC, un código para simular interacciones de plasma; Modelado de nanocables, exploración de la reconexión magnética; y las ondas de choque: simulaciones de cómo las ondas de choque afectan a los materiales.

La [correccaminos informática](#) puede realizar mil billones (1015) de cálculos por segundo, es decir, 1 petaflop/s. Fue desarrollada por IBM junto con el [Laboratorio Los Alamos](#) y la Administración de seguridad Nuclear de USA para realizar avanzadas simulaciones clasificadas en relación a la seguridad nuclear de ese país.

El secreto de su éxito es su diseño híbrido. Cada nodo en este [cluster](#) consiste en dos procesadores AMD Opteron dual-core, más cuatro procesadores PowerXCell 8i™ usados como aceleradores, que son variantes de los que usa la PlayStation 3 y lo que convierte al superordenador en distinto de otros clusters.



Salman Habib y colegas del Laboratorio comienzan su artículo científico (4), en el que reportan sobre el proyecto "Roadrunner Universe", indicando que en las últimas dos décadas se realizó un tremendo progreso en el área. Eso fue posible gracias al desarrollo de herramientas de precisión para estudiar el Fondo de radiación de microondas y el universo a gran escala. Sin embargo, nos topamos con grandes desafíos teóricos: ¿Por qué el lado oscuro del universo predomina? ¿Qué son la energía y la materia oscuras?

Para ayudar a responder estos interrogantes las observaciones de vanguardia continúan realizando sondeos que ahora se ponen online, y los que vendrán supondrán una mejora en la capacidad de dos órdenes de magnitud respecto a los actuales. Realizar modelos

computacionales de los parámetros determinados por las observaciones con muy poco margen de error se vuelve cada vez más difícil. Las dificultades mayores parecen ser dos: la codificación precisa y el tiempo que demandan las simulaciones. Lo ideal sería que un modelo computacional tardara sólo unos pocos días como mucho y no meses, como ocurre actualmente. Así, las simulaciones deberán ser mejoradas en gran medida, lo que constituye el desafío computacional de petascale para la cosmología de precisión.

Fuentes y links relacionados

- (1): [Microsoft Research: "El cuarto paradigma"](#)
- (2): "Bringing the Night Sky Closer: Discoveries in the Data Deluge". Alyssa A. Goodman (Harvard) y Curtis G. Wong
The Fourth Paradigm, págs. 39-44
- (3): [ISGTW: A new age for the oldest science](#)
Iain Coleman, NeSC News, Número 72 (agosto), págs. 1-2
- (4): Hybrid petacomputing meets cosmology: The Roadrunner Universe project
Salman Habib et al 2009 J. Phys.: Conf. Ser. 180 012019 (10pp)
doi: [10.1088/1742-6596/180/1/012019](https://doi.org/10.1088/1742-6596/180/1/012019)

Sobre las imágenes

Disco duro Universo. Combinación de imagen de disco genérico con M51. Crédito: M51: Instituto de Astrofísica Canarias.
Captura de pantalla de WWT
¿A cuánto equivalen 12TB?. Imagen del [blog Jbeavers](#)
Imagen de Roadrunner. Crédito: Los Alamos Laboratory

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.

INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION
UNION ASTRONOMIQUE INTERNATIONALE



IAU0922: UNDER EMBARGO UNTIL 21 OCTOBER 2009 10:00 CEST
www.iau.org/public_press/news/release/iau0922/

Galilean Nights: Get Ready for a Galileo Experience!

21 October 2009, Paris: The International Year of Astronomy 2009 Cornerstone project, Galilean Nights, begins tomorrow. Hundreds of thousands of people all around the world will experience their own “Galileo moment” when they look up at the sky through a telescope for the first time. Galilean Nights will be a global experience, with more than 800 public observing events in over 50 countries, and this number is still increasing each day.

The Galilean Nights is a Cornerstone project of the International Year of Astronomy 2009 (IYA2009) and takes place from 22–24 October 2009. From stargazing in the deserts of Iran to the culinary delights of food and star parties in rural Australia, and from large observing parties in the busy capital city of Uruguay to neighbours in China studying craters on the Moon, Galilean Nights is an event for people from all walks of

life, all around the globe. Visit the website for information on all activities and to find an event near you: www.galileannights.org.

Amateur astronomers, societies and other groups will be setting up telescopes in public places to allow as many people as possible to look at the heavens. Astronomy enthusiasts will be taking their telescopes to shopping centres, busy streets, schools or even the squares of capital cities. The hard work of hundreds of organisers in every country will culminate over these three days when people of all ages will share the wonders of the night sky and see the objects that Galileo first observed 400 years ago. For many, it will be their first glimpse of the marvels of the heavens through a telescope, seeing breathtaking sights such as the cloud bands of Jupiter, and intricate details on our cratered Moon.

As well as seeing our planetary neighbours through a telescope, people are encouraged to photograph what they see and share the sights with the wider world through the Galilean Nights astrophotography competition. Astrophotographers of all levels of experience are enthusiastically taking part in the competition as they try to produce their own captivating photographs of the Universe. Anybody with a camera and an appreciation of the night sky can take part!

In addition to these great activities, observatories are making their facilities available to the world, for remote observing sessions. As well as attending local Galilean Nights observing events, anybody with access to the internet will be able to control telescopes on the other side of the world. Those taking part in remote observing sessions will be able to take photographs of astronomical objects from their own personal computers.

Galilean Nights is a truly global event, with hundreds of thousands of people discovering our Universe from all sorts of locations and settings around the world. Get involved, and experience your own Galileo moment!

Links

- Galilean Nights website: www.galileannights.org
- Galilean Nights Astrophotography Competition: www.galileannights.org/competition.html
- IYA2009 website: www.astronomy2009.org
- List of Remote Observatories: www.galileannights.org/remote_observing.html

Notes

The vision of the IYA2009 is to help the citizens of the world rediscover their place in the Universe through the day and night-time skies the impact of astronomy and basic sciences on our daily lives, and understand better how scientific knowledge can contribute to a more equitable and peaceful society.

The aim of the IYA2009 is to stimulate worldwide interest, especially among young people, in astronomy and science under the central theme, "The Universe, Yours to Discover". IYA2009 events and activities will promote a greater appreciation of the inspirational aspects of astronomy that embody an invaluable shared resource for all countries.

The IYA2009 activities are taking place at the global and regional levels, and especially at the national and local levels. National Nodes in each state have been formed to prepare activities for 2009. These Nodes establish collaborations between professional and amateur astronomers, science centres, educators and science communicators in preparing activities for 2009. The International Year of Astronomy was proclaimed by the United Nations on 20 December 2007.

For more information

Catherine Moloney
Galilean Nights Task Group Chair
Cellular: +44 7881861400
E-mail: cmoloney@eso.org

Further contacts

Pedro Russo
IYA2009 Coordinator
ESO ePOD, Garching, Germany
Tel: +49 89 320 06 195
Cellular: +49 176 6110 0211
Fax: +49 89 320 23 62
E-mail: prusso@eso.org

Yolanda Berenguer
UNESCO Focal Point for the International Year of Astronomy 2009
UNESCO HQ, Paris
Tel: +33 1 45684171
E-mail: y.berenguer@unesco.org

Ian Corbett
General Secretary, International Astronomical Union
IAU Secretariat, Paris, France
Tel: +33 1 43 25 83 58
E-mail: icorbett@eso.org

Lars Lindberg Christensen
IAU Press Officer
ESO ePOD, Garching, Germany
Tel: +49 89 3200 6761
Cellular: +49 173 3872 621
E-mail: lars@eso.org

[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/>

MALOKA



Maloka Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología

Videoconferencia: Periodismo astronómico

Dra. Ángela Posada

El aporte de una experta para ampliar los conocimientos en el quehacer de astrónomos y periodistas

Aula Café Maloka
Octubre 22, 6:00 PM
Entrada Gratuita
Inscripción: 4272707 ext 1826 jreina@maloka.org

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

ASASAC - Bogotá



Continuación:

Octubre 24 CAMILO GUZMÁN
 Aprendamos de Derecho del Espacio

Octubre 31 MYKOL ESCORCIA
 La Geometría y el Transbordador Espacial

Planetario de Bogotá, Sala Oriol Rangel. 3: Pm a 5 PM

OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA
CENTRO COMERCIAL BIMA
OCTUBRE 23 Y 24
ENTRADA LIBRE
6 PM a 10 PM

--

Raúl Andrés Joya Olarte
raul.joya@gmail.com

Universidad de los Andes
Facultad de Ciencias



Grupo de Astronomía

Año Internacional de la Astronomía

Evento: Conferencia Divulgativa de Astronomía

Título de la conferencia: " El Espacio-Tiempo Curvado"

Conferencista: Juan Pablo Negret, Ph.D.

Departamento de Física

Fecha: 23 de octubre de 2009

Lugar: Salón SD-806

Hora: 2:30 p.m.

Entrada Libre

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:

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

NUEVO:

Taller escalas y distancias en el Sistema Solar

Fecha: Sábado 24 de Octubre – 9:30 AM –

Lugar: Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero Calle 5 N° 24 A 91, Cali.

El objetivo del Taller es que los niños comparen los tamaños de los diferentes cuerpos del Sistema Solar y que se formen una idea acerca de las distancias que los separan.

Inscripciones: Sala Interactiva Abrakadabra – Tel. 6200439

Visite nuestra pagina web <http://www.asafi.org> Web Master: Diego Castaño

Luz Marina Duque M.

Presidente Junta Directiva ASAFI

Cali - Colombia

Universidad Javeriana – Cali



Continuación...

Nov. 6 Videoconferencia. “Telescopio Espacial James Webb”.

Juan Rafael Martínez Galarza, Sterrewacht Leide / Leiden Observatoru, Leiden, Holanda.

Oct. 22, 23 y 24 / 2009. “IV Seminario de Astronomía”

Alberto Quijano Vodniza/ Observatorio Astronómico Universidad de Nariño.

Alberto Rodríguez/ Laboratorio Nacional de astrofísica, Itajubá Brasil

Presentación

En esta oportunidad la Universidad Javeriana tiene el gusto de contar con la presencia del profesor Alberto Quijano Vodniza, director del Observatorio Astronómico de la Universidad de Nariño de Pasto en calidad de invitado especial al “IV seminario de Astronomía” que organiza el Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas de la

Facultad de Ingeniería. Además de un seminario de fotometría y astrometría y una conferencia magistral dirigidas por el profesor Quijano, este año se cuenta con la participación del astrofísico Alberto Rodríguez con una videoconferencia desde Brasil.

También se ha organizado una jornada de observación celeste en la que se espera reunir un buen número de telescopio para deleite de todos los asistentes.

Entrada es libre a todas las actividades

Programa de actividades

Seminario. Jornada 1 (Jueves 22 de octubre, 9:00 a.m., salón 2.3 de Educación Continua)

Profesor Alberto Quijano Vodniza (Director Observatorio Astronómico Universidad de Nariño, Pasto)

Fotometría. Procesamiento de imágenes: reducción de bias, cuadros oscuros, corrección de cuadros planos. Perfil radial luminoso de una estrella. Extinción atmosférica. Fotometría con base en fotografías. Condiciones para realizar buena fotometría. Fotometría diferencial. Transformación de medidas fotométricas. Ejemplos prácticos

Seminario. Jornada 2 (Viernes 22 de octubre, 9:00 a.m., auditorio 8 del edificio los Almendros)

Profesor Alberto Quijano Vodniza (Director Observatorio Astronómico Universidad de Nariño, Pasto)

Astrometría. Métodos numéricos. Cómo realizar astrometría con base en fotografías. Parámetros orbitales. Método de Laplace. Ejemplos prácticos.

Videoconferencia desde Brasil (Viernes 22 de octubre, 3:00 p.m., salón 6 de las Palmas)
Alberto Rodríguez (Laboratorio Nacional de astrofísica, Itajubá Brasil)
“Núcleo de galaxias activas con el Telescopio Espacial Hubble”

Observación celeste (Viernes 22 de octubre, 6:00 p.m., cancha de fútbol)

Conferencia (Sábado 23 de octubre, 10:00 a.m., Biblioteca Departamental)

Profesor Alberto Quijano Vodniza (Director Observatorio Astronómico Universidad de Nariño, Pasto)

“Trabajos realizados en el Observatorio Astronómico de la Universidad de Nariño en Pasto”

En la conferencia el profesor Quijano compartirá con los asistentes los resultados de algunos de los trabajos realizados en el Observatorio Astronómico de la Universidad de Nariño en los últimos años

Facultad de Ciencias - Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas
Informes 321 82 00 Ext. 511 (301) 436 29 89 mhguarin@hotmail.com

Información:

Marino Hernando Guanín Sepúlveda
mhguarin@hotmail.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...			
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

AIDA - Agrupación para el Impulso y Desarrollo de la Astronomía Universidad del Cauca



Lunes de Astronomía

AIDA se une a la celebración del Año Internacional de la Astronomía con una serie de charlas y video-proyecciones ofrecidas todos los lunes a partir de las 6:15 PM, en el salón 227 del edificio de Ingeniería de la Universidad del Cauca.

Continúa:

26 de octubre

Responsables: Est. César Luís Peña, Est. Yuiced Gaviria.

- El movimiento de los planetas
- Los planetas del sistema solar

9 de noviembre

Responsables: Mag. Mario Solarte, Ing. Derian Jesús Dorado

- Cuerpos menores del sistema solar
- Exoplanetas

23 de noviembre

Responsables: Mag. Mario Solarte, Est. Daniel Buitrago.

- Exobiología

- ¿Vida extraterrestre en el sistema solar?

30 de noviembre

Ing. Ricardo Aguilar, Est. Jairo Andrés Chávez

- Constelaciones
- Software de simulación astronómica
- Cartas celestes

7 de diciembre

Responsables: Est. Marcela Mera, Est. Cristina Idrobo

- La gravedad
- La teoría de la Relatividad

14 de diciembre

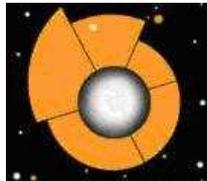
Responsables: Ing. Ricardo Aguilar, Est. Favio Calderón

- Exploración espacial
- Astronomía en Colombia

Entrada libre

Mayor información <http://www.unicauca.edu.co/aida>

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.

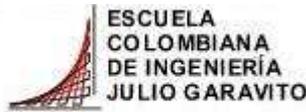
Público general: \$ 3.500
Estudiantes con carné: \$ 2.500

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

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA



**Departamento de Ciencias Naturales
Departamento de Humanidades**

SEMANA DE LA ASTRONOMIA – Octubre 26 – octubre 29, Año 2009

A G E N D A

Lunes 26 de octubre

- (8:30 – 17:00) Jornada de observación solar: ASASAC - CELESTRON
Exposición de fotografías astronómicas
Exposición de instrumentos de observación astronómica
Exposición de software para astronomía
- 11:30 – 13:00 Aula Máxima
Apertura de la Semana de la Astronomía a cargo del señor rector de la Escuela, doctor Javier Botero Alvarez
- Conferencia: “Don Julio Garavito Armero” a cargo del ingeniero e historiador Gabriel Pulido Casas
- 14:30 – 16:00 Sala de estudio – bloque C, segundo piso
Charla de lanzamiento del concurso literario
Charla de lanzamiento del concurso de construcción de un reloj de Sol en los predios de la Escuela
- 17:00 – 20:00 Jornada de observación nocturna ASASAC, CELESTRON
Reconocimiento de las constelaciones
Uso de la carta celeste

Martes 27 de octubre

- (8:30 – 17:00) Jornada de observación solar: ASASAC - CELESTRON
Exposición de fotografías astronómicas
Exposición de instrumentos de observación astronómica
Exposición de software para astronomía
- 11:30 – 13:00 Aula Máxima
Conferencia: “La segunda ley de Kepler” a cargo del ingeniero y astrónomo Eduardo Brieva Bustillo
- 14:30 – 16:00 Sala de estudio – bloque C, segundo piso
Charla: “la esfera celeste y la astronomía de posición”

Obras de Scarani, Biber, Cima

17:30 – 20:00

Jornada de observación nocturna ASASAC, CELESTRON
Nébulas y galaxias

Suscripciones: para suscribirse envíe un correo electrónico desde el suyo, y en blanco, a la siguiente dirección:

astrocolombia-subscribe@yahogroups.com

Circulares anteriores: entrar a estos enlaces:

<http://www1.eafit.edu.co/astrocol/circulares/>

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