

---

**RED DE ASTRONOMÍA DE COLOMBIA, RAC**

[www.eafit.edu.co/astrocol](http://www.eafit.edu.co/astrocol) [astrocolombia-owner@yahoogroups.com](mailto:astrocolombia-owner@yahoogroups.com)

**CIRCULAR 534 de septiembre 25 de 2009.**

---

**Dirección:** Antonio Bernal González: [abernal@antares.es](mailto:abernal@antares.es)

**Edición:** Gonzalo Duque-Escobar: [www.geocities.com/duque\\_gonzalo/](http://www.geocities.com/duque_gonzalo/)

---

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

---

**Apreciados amigos de la astronomía:**

El "X Encuentro de la RAC" a celebrarse durante los días 9 al 12 de Octubre de 2009 en el Centro de Convenciones de Cafam-La Floresta, de Bogotá, es uno de los eventos centrales del Año Internacional de la Astronomía en Colombia, AIA-IYA2009, y uno de los proyectos pilares impulsados por la Red de Astronomía de Colombia, RAC, año por año, donde se convocan a los astrónomos profesionales y aficionados de Colombia, y a todos los aficionados a la astronomía, a conocernos, a fortalecer vínculos, a compartir penas y logros, y sobre todo a pensar en conjunto cómo aportarle a la construcción de la Nación, a pesar de las enormes dificultades de la época y de los retos a asumir para afrontarlas.

Consistirá esta vez en un amplio abanico temático en torno a la Astronomía, que sale de la cantera de lo poco o mucho que silenciosamente y con gran esmero se hace en Colombia, y que para la ocasión, con el apoyo de Cafam, contempla la presentación de 4 magníficas conferencias centrales a cargo de carismáticos invitados y de 36 ponencias a presentar en tres salones, inscritas desde varios lugares del país y cuyos contenidos son ensayos, muestras de investigaciones y materiales de soporte para actividades docentes y de divulgación, además exposiciones temáticas y de cuatro mesas redondas para la reflexión colectiva sobre cuatro interesantes temas, que se han titulado: Vida en otros mundos, La astronomía como ciencia investigativa y divulgativa, Dichas y desdichas de ser astrónomo, y Ella es una astrónoma.

Y para una simple muestra de nuestro quehacer cultural, permítanme presentar lo que reporta la Agrupación para el Impulso y Desarrollo de la Astronomía AIDA desde la emblemática Universidad del Cauca sobre sus principales actividades en Popayán, por tratarse de un ejemplar trabajo voluntario que se hace en la patria por astrónomos aficionados:

- Jornadas AIDA de Divulgación de la Astronomía (semestrales)
- Curso Fundamentos de Astronomía (semestral)
- Curso Astronomía básica aplicada (semestral)
- Diseño y desarrollo de cursos virtuales (bajo demanda)
- Visitas a colegios (trimestrales)

- Charlas y videoproyecciones (mensuales)
- Comunidad de aprendizaje (permanente)
- Espacio virtual de aprendizaje (permanente)
- Proyecto de investigación: mecanismos de acceso a datos del observatorio virtual
- Proyecto de investigación: astronomía y etno-astronomía
- Salidas de observación
- Asesoría a trabajos de fin de carrera
- Talleres sobre el proyecto CERES S´COOL de observación climática de la NASA.

Volviendo al tema del Encuentro de la RAC, tenemos todos un compromiso al cual debemos responder: gracias al apoyo de Luis Hernando Triana como Director del Skiler Cafam y a la magnífica visión empresarial del Dr. Luís Gonzalo Giraldo Marín como Gerente General la Caja de Compensación Familiar, una institución cincuentenaria de derecho privado y sin animo de lucro que hace gala de su responsabilidad social al aportarle al IYA 2009-Colombia, se apoya y promueve de forma preferencial la astronomía durante todo el año, y ahora se apalanca en toda su extensión nuestro Encuentro RAC, bajo el liderazgo y las directrices académicas del Dr. José Roberto Vélez, nuestro querido y admirado Presidente.

**Desde el OAM, Gonzalo Duque-Escobar**

[http://www.manizales.unal.edu.co/oam\\_manizales/](http://www.manizales.unal.edu.co/oam_manizales/)

---

## BIENVENIDA

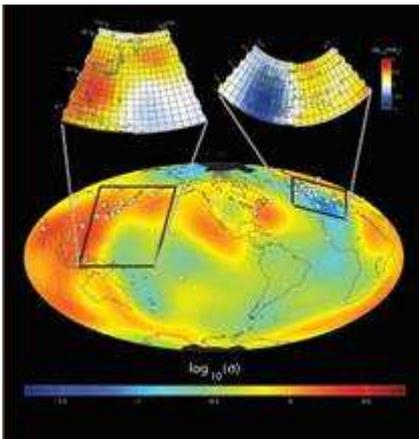
Damos la bienvenida a personas y grupos que se inscribieron por medio del servidor automático de Yahoogroups.

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

---

## DETECTAR AGUA EN EL MANTO TERRESTRE

<http://www.amazings.com> 21 de Septiembre de 2009.



Un equipo de científicos ha descubierto que una mayor conductividad eléctrica en ciertas partes del manto terrestre puede indicar la presencia de agua muy por debajo de la superficie de nuestro planeta. Estos investigadores han creado el primer mapa global tridimensional de conductividad eléctrica en el manto.

Las áreas de alta conductividad coinciden con zonas de subducción, o sea lugares donde las placas

tectónicas son empujadas una debajo de la otra.

Los autores del estudio, de la Universidad Estatal de Oregón, utilizaron sondeo de inducción electromagnética del manto terrestre. Este método es muy sensible a las áreas de interconexión de bolsas de fluidos en rocas y minerales.

Este trabajo es importante debido a que complementa la obtención de imágenes sísmicas globales en 3D del interior de la Tierra, imágenes para las que se utilizan las ondas de sonido generadas por los terremotos. Los científicos pueden ser capaces de combinar estos dos métodos para obtener un conocimiento más detallado de las variaciones del interior de la Tierra en temperatura, contenido de agua y composición.

Los geólogos consideraban que las placas de subducción estaban comparativamente más frías que los materiales del manto que las rodean, y que debían tener menor conductividad. Sin embargo, los autores del nuevo estudio sugieren que la conductividad en estas áreas puede ser mejor por causa del agua que es arrastrada hacia abajo durante el proceso de subducción.

Muchos geólogos pensaban que era muy probable que si las placas tectónicas llevaban agua hacia el interior de la corteza terrestre, no sería mucha cantidad. El modelo del equipo de Adam Schultz muestra claramente una asociación estrecha entre las zonas de subducción y una alta conductividad. La explicación más sencilla es el agua.

El estudio proporciona nuevos conocimientos sobre los mecanismos fundamentales que hacen funcionar geológicamente a nuestro planeta. A pesar de los avances en la tecnología, los científicos aún no están seguros de cuánta cantidad de agua yace por debajo del fondo marino, y qué parte de esta agua se abre camino hacia el manto.

Las implicaciones son muchas. El agua interactúa con los minerales de manera diferente a distintas profundidades, y pequeñas cantidades de agua pueden cambiar las propiedades físicas de las rocas, alterar la viscosidad de los materiales en el manto, ayudar a la formación de columnas emergentes de roca fundida, y finalmente afectar a lo que fluye hacia la superficie.

De hecho, los científicos no saben realmente cuánta cantidad de agua hay en la Tierra. Existen algunas evidencias de que la cantidad de agua por debajo del suelo marino es varias veces la cantidad que hay en todos los océanos del mundo en conjunto. Los resultados del nuevo estudio podrían ayudar a esclarecer este enigma.

**Información adicional en:**

[Scitech News](#)

---

**NOS ESCRIBEN**

**X COLOMBIAN ASTRONOMICAL CONFERENCE**

From: [josevelez@cable.net.co](mailto:josevelez@cable.net.co)

To: Mariana Barrosa IYA2009 [mbarrosa@eso.org](mailto:mbarrosa@eso.org) , Pedro Russo - IYA2009  
[prusso@eso.org](mailto:prusso@eso.org)

Date: Fri, 25 Sep 2009 08:27:27 -0500

Subject: X COLOMBIAN ASTRONOMICAL CONFERENCE

Dear Pedro and Mariana:

I am pleased and honored of sending to you and to the whole world-wide astronomical community the lectures scheduling of the X COLOMBIAN ASTRONOMY CONFERENCE that will be held in the city of Bogota from of October 9th to 12th of 2009, within the celebration of the International Year of Astronomy.

We hope to congregate about five hundred people during the event, that will include international invitees and the best of Colombian Astronomy teams.

I ask you to spread it through all the nodes of the IYA2009.

Kind regards,



JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA

Presidente de la RAC - SPoC Colombia

President 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](mailto:josevelez@cable.net.co)

Adress: Calle 80 N° 10-43 (309)

Bogotá, D.C., COLOMBIA, S.A.

Visite la página web de La RAC: [www.eafit.edu.co/astrocol](http://www.eafit.edu.co/astrocol)

---

### [Spocs] IYA2009 update

[Spocs] IYA2009 Update

Apreciados amigos de La RAC:

Para su información estoy enviándoles el último Update de Pedro y el secretariado IYA2009.

Un abrazo para todos,



JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA

Presidente de la RAC - SPoC Colombia

President 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](mailto:josevelez@cable.net.co)

Adress: Calle 80 N° 10-43 (309)

Bogotá, D.C., COLOMBIA, S.A.

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

From: Pedro Russo [prusso@eso.org](mailto:prusso@eso.org)  
To: undisclosed-recipients: ;  
Date: Fri, 18 Sep 2009 11:31:48 +0200  
Subject: [Spocs] IYA2009 Update  
Dear friends,

Here are some IYA2009 updates from the last week.

\*Galilean Nights Press Release: Global Astronomy Event Invites the World to Discover Our Universe Wind the clock back 400 years and follow in the footsteps of a giant — experience now just what first amazed Galileo in 1609! The latest Cornerstone project of the International Year of Astronomy 2009 (IYA2009), Galilean Nights, will see thousands of public observing events around the world replicating Galileo's observations and bringing what he saw 400 years ago to the public of today. From 22 to 24 October, amateur and professional astronomers, science centres, schools and all interested groups are invited to be part of the Galilean Nights project and to register their events on the project website [www.galileannights.org](http://www.galileannights.org).

We can all make this a worldwide success. Read the release in its entirety:  
<http://www.astronomy2009.org/news/pressreleases/detail/iya0915/>

\*Discover our Universe with ESO's GIGAGALAXY ZOOM

The first of three images of ESO's GigaGalaxy Zoom project — a new magnificent 800-million-pixel panorama of the entire sky as seen from ESO's observing sites in Chile — has just been released online:

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

\*Official IYA2009 comic, “The Lives of Galileo”, goes from strength to strength  
Everybody is familiar with the name of Galileo. But what do we know about him? Artist and author Fiami decided to answer this question in an accessible way by creating a well-illustrated and factually accurate comic providing a tour through the history of astronomy across Babylon, Alexandria, Kusumapura, Venice, Greenwich, and a classroom in 2009. Read about his recent successes:  
<http://www.astronomy2009.org/news/updates/460/>

\*Visit the world's best stargazing destinations for IYA2009

The best locations for astronomy have been outlined by the Matador Network, the largest independent travel magazine on the web. Boasting 800,000 unique visitors per month and more than 7000 Twitter followers, Matador is very popular among travellers. See the full article here:

<http://matadortrips.com/worlds-best-stargazing-destinations/>

\*StarWalk iPhone application reviewed by The iPhone Blog

News, help, how-to, and review website The iPhone Blog has posted an in-depth evaluation of official IYA2009 product StarWalk. Writer Matt Sawyers goes into great detail about the mobile stargazing software, taking careful note of the well-designed user interface, search functions, and special features for 3GS users. The final score awarded is a very impressive 4.5 stars out of five. Read the review here:

<http://www.theiphoneblog.com/2009/09/06/app-review-star-walk-iphone/>

\*Telescope amnesty beats the weather to attract an eager audience  
The Michiana Astronomical Society from Indiana, U.S.A, realised that many people in their community possessed telescopes but did not know how to use them. In support of IYA2009's aim to make the Universe accessible to all, they decided to take action. The idea, recently put into action, was to run an all-day drop-in event where anyone could bring their underused telescopes, learn how to use them, and, if necessary, have them repaired by expert volunteers. The story is available online: <http://www.astronomy2009.org/news/updates/459/>

\*Author Bob Crelin promotes IYA2009 on US TV  
Eyewitness News 3 on WFSB has made available online an interview with IYA2009 supporter and author Bob Crelin. During this, Bob talks about IYA2009 and his educational book, "Faces of the Moon".  
View the video here: <http://www.wfsb.com/video/20264638/index.html>  
Visit Bob's website here: <http://www.bobcrelin.com/>

\*TWAN Update  
Read all about the latest project news:  
<http://www.astronomy2009.org/news/updates/457/>

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

Kind regards,

Pedro, Mariana and Lee  
IYA2009 Secretariat

---

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

---

### **Meses Redondas: X Encuentro RAC**

MESA REDONDA: VIDA EN OTROS MUNDOS  
JORGE IVAN ZULUAGA  
PABLO CUARTAS R.  
GERMAN PUERTA R.  
WALTER OCAMPO  
JORGE ENRIQUE BUENO  
Moderador: JOSE ROBERTO VELEZ MÚNERA

MESA REDONDA: LA ASTRONOMIA COMO CIENCIA INVESTIGATIVA Y  
DIVULGATIVA  
ANTONIO BERNAL G.  
IAN McLENNAN (Traduce José Antonio Mesa)

LUZ MARINA DUQUE  
GUSTAVO OBANDO  
ALFONSO HIRAM  
LEON JAIME RESTREPO  
Moderador: GONZALO DUQUE ESCOBAR

MESA REDONDA: DICHAS Y DESDICHAS DE SER ASTRÓNOMO  
JOSE GREGORIO PORTILLA  
JOSE ROBERTO VELEZ  
BENJAMIN CALVO  
JOSE DARIO RODRIGUEZ  
MARIO SOLARTE  
Moderador: RAÚL JOYA OLARTE

MESA REDONDA: ELLA ES UNA ASTRÓNOMA  
LUZ MARINA DUQUE  
ANA MARIA SALDARRIAGA  
NOHORA ELIZABETH HOYOS  
CAROLINA BRUHL  
CLAUDIA TORRES  
LUZ ANGELA CUBIDES  
Moderador: JOSE ANTONIO MESA

Un abrazo a todos,

JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA  
Presidente de la RAC - SPoC Colombia



---

## EL PLATINO Y LA CRONOLOGÍA DE LOS PROCESOS DE CONVECCIÓN TERRESTRES A GRAN ESCALA

<http://www.amazings.com> 23 de Septiembre de 2009.



Se ha logrado por vez primera confeccionar una cronología básica de los procesos de convección de gran escala del planeta. Stephen Barnes de la CSIRO y su equipo recolectaron una gran cantidad de información sobre el contenido de platino en minerales producidos por flujos de lava y llamados komatiitas, los cuales contienen una parte importante del níquel del planeta.

Los investigadores han encontrado que las komatiitas más antiguas son las que menor contenido de platino tienen.

El contenido de platino se incrementa gradualmente desde hace 3.500 millones de años hasta hace 2.900 millones aproximadamente.

Esto denota, según los científicos, que la fuente profunda de la cual proviene la komatiíta, cerca del límite entre el núcleo y el manto de la Tierra, fue obteniendo platino gradualmente con el paso del tiempo. Los autores del estudio creen saber por qué.

Al formarse, el núcleo de la Tierra absorbió todo el platino que había disponible, dejando sin nada al manto y la corteza.

Después de eso, la caída abundante de meteoritos creó una delgada pero reveladora capa de restos meteoríticos ricos en platino.

A través del tiempo y mediante procesos de convección a gran escala, que ahora provocan la tectónica de placas, este material fue removido, hundiéndose paulatinamente hacia el interior de la Tierra. El proceso tardó unos 1.500 millones de años.

Ésta es la primera vez que se hace una cronología de ese proceso. El logro tiene implicaciones importantes para los científicos que estudian la dinámica de los procesos del manto y los mecanismos que provocan la tectónica de las placas, los terremotos y los volcanes.

Basándose también en otros trabajos realizados por los investigadores sobre el iridio y el osmio, ellos han logrado dar forma ahora a un nuevo marco de trabajo para entender las variaciones a lo largo del tiempo de las proporciones isotópicas del osmio.

Marco Fiorentini y Wolfgang Maier de la Universidad de Australia Occidental han intervenido en el estudio.

**Información adicional en:**

[Scitech News](#)

---

**ANTONI GUNTÍN: «LOS INVIDENTES TAMBIÉN TIENEN DERECHO A GOZAR DE LA ASTRONOMÍA»**

<http://www.elperiodico.com> Festival 'Eclíptica' /Octavi Planells/ Barcelona. 25/9/2009.

Ctra. del Observatori. Sant Mateu de Bages.



Antoni Guntín.

Junto con la asociación barcelonesa Gràcia Territori Sonor, el Observatori Astronòmic de Castelltallat (OAC), ha organizado para hoy el festival Eclíptica que combina música con la observación del cosmos (<http://www.observatoricastelltallat.com>). Aunque modesto y aún muy joven, el centro espera convertirse en un referente de la difusión del

conocimiento científico en Catalunya.

–El OAC surge de las cenizas.

–Sí, de los incendios que devastaron la zona en 1994 y 1998. A Castelltallat (Bages) acudían muchos aficionados a la astronomía. Tras los incendios, las casas rurales se asociaron para centralizar las ayudas. Se presentó un proyecto para construir un observatorio que encantó a la Diputació de Barcelona, que optó por alzarlo en lo alto de la colina.

–En un sitio privilegiado...

–Al lado de una iglesia del siglo XIV, de una rectoría del XVI y de las ruinas del castillo de Montdó, del siglo X. Al sentar los cimientos descubrieron la importancia de las ruinas. Los arqueólogos pararon las obras. Al final se respetó el castillo y se plantó la cúpula al lado.

–¿Cuál es su objetivo?

–Divulgar. Esta es una instalación abierta a todos, dirigida a un turismo seducido por la astronomía, muy respetuoso con la naturaleza.

–¿El Eclíptica pretende divulgar?

–Por supuesto. En el festival actuarán los artistas Santiago Latorre, dentro de la iglesia, y Nikka, en el local social, en la falda de la colina. Entre ambos ambientes, miembros de la Agrupació Astronòmica de Manresa montarán telescopios para que el visitante observe los astros.

–¿Qué otras iniciativas tienen?

–El Eclíptica está ligado al proyecto Astronomía Táctil, aún en desarrollo, pensado para personas desfavorecidas ante esta disciplina. Creemos que los invidentes también tienen derecho a gozar de la astronomía, ciencia evidentemente visual. Los artistas han compuesto músicas para acompañar a las observaciones.

–¿Cómo puede contemplar el cosmos alguien ciego?

–Con relieves y maquetas. El artista Jordi Girbén está diseñando un librito con relieves de formaciones del cielo profundo como galaxias, nebulosas, cúmulos... También tenemos una exposición del sistema solar a escala. El visitante se puede abrazar a un Sol de metro y medio, y comparar su tamaño con el de un Mercurio de cinco milímetros.

---

## **PERCLORATOS EN MARTE, NUEVO INDICIO DE POSIBLE VIDA MARCIANA**

<http://www.noticias21.com> Enviado por Iván B. 25/09/2009.



*Descripción: John Hoffman. Foto: UTD*

Los estudios más recientes sobre Marte están aportando nuevos indicios de que alguna vez en el Planeta Rojo las condiciones ambientales pudieron ser las adecuadas para la vida. Usando los datos obtenidos en los análisis de las observaciones efectuadas por la sonda de aterrizaje Phoenix, los científicos están reuniendo pistas suficientes para considerar que hace mil millones de años aproximadamente, pudieron haber prosperado criaturas microscópicas en el suelo marciano.

(NC&T) La presencia de percloratos en las tierras llanas del hemisferio norte de Marte ha sorprendido a más de un científico.

"Nadie esperaba encontrar percloratos", admite John Hoffman, miembro del equipo de investigación de la sonda de aterrizaje Phoenix y profesor de física en la Universidad de Texas en Dallas. Hoffman diseñó y construyó el espectrómetro que confirmó definitivamente la presencia de agua en Marte. "Aún no se ha determinado cómo se formaron, pero los percloratos almacenan una gran cantidad de energía que podría haber servido como fuente de alimentación para diminutos organismos".

Hoffman es coautor de tres artículos técnicos relacionados con la superficie marciana, publicados recientemente en la revista Science. Los artículos presentan datos sobre la detección de percloratos y dan un repaso general del descubrimiento de agua y del de carbonato de calcio, en Marte.

Descubrir la presencia de percloratos en la superficie de Marte es particularmente fascinante. Los científicos encontraron carbonato de calcio, o piedra caliza, lo que cabía esperarse debido a que se halló agua. Pero el perclorato ha sido una gran sorpresa, y significa que hace millones de años pudo haber existido vida en Marte. En estos momentos no se sabe a ciencia cierta, pero es muy posible.

Aunque Marte es hoy un planeta frío, hace sólo algunas decenas de millones de años el eje de rotación de dicho planeta era bastante diferente. Marte apuntaba más directamente hacia el Sol durante los veranos marcianos, y esto podría haber aumentado las temperaturas de la superficie lo suficiente para que en ciertas regiones floreciera la vida.

**Brandon V. Webb**

**USA**

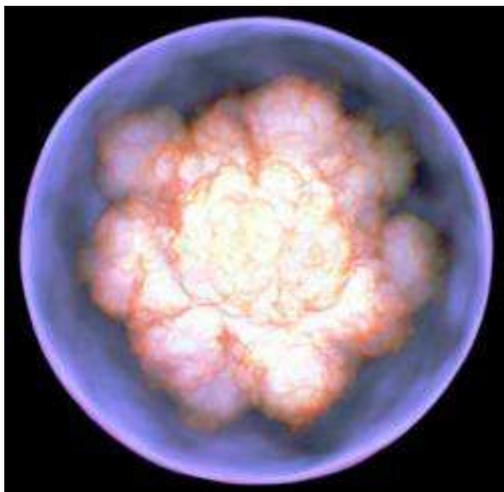
Tel.: (972) 883-2155

E-mail: [Brandon.webb@utdallas.edu](mailto:Brandon.webb@utdallas.edu)

---

## AFINANDO LOS VALORES DE LUMINOSIDAD DE SUPERNOVAS USADAS COMO REFERENCIA

<http://www.amazings.com> 23 de Septiembre de 2009.



Las explosiones estelares conocidas como supernovas del tipo 1a se han usado durante mucho tiempo como "lámparas de referencia", ya que su brillo uniforme da a los astrónomos una forma de medir las distancias cósmicas y la expansión del universo. Pero un nuevo estudio revela fuentes de variabilidad en las supernovas de tipo 1a que tendrán que ser tenidas en cuenta si los astrónomos quieren usar estas supernovas para mediciones más precisas en el futuro.

El descubrimiento de la energía oscura, una fuerza misteriosa que está acelerando la expansión del universo, se basó en las observaciones de las supernovas de tipo 1a. Pero para sondear la naturaleza de la energía oscura y determinar si es constante o no en el tiempo, los científicos tendrán que medir las distancias cósmicas con precisión mucho mayor que la alcanzada en el pasado.

Daniel Kasen y Stan Woosley de la Universidad de California en Santa Cruz, y Fritz Roepke del Instituto Max Planck para la Astrofísica en Garching, Alemania, usaron supercomputadoras para ejecutar docenas de simulaciones de supernovas de tipo 1a. Los resultados indican que gran parte de la diversidad observada en estas supernovas se debe a la naturaleza caótica de los procesos involucrados y a la asimetría resultante de las explosiones.

En su mayor parte, esta variabilidad no debiera producir errores sistemáticos en los trabajos de medición, siempre y cuando los investigadores trabajen con números grandes de observaciones y apliquen las correcciones estándar. En el estudio, se encontró un efecto pequeño pero potencialmente problemático, que puede ser el resultado de diferencias sistemáticas en las composiciones químicas de las estrellas en diferentes épocas de la historia del universo. Afortunadamente, los científicos pueden usar los modelos informáticos para analizar con mayor detalle este efecto y desarrollar las correcciones oportunas para él.

**Información adicional en:**

[Scitech News](#)

---

**CHINA CONSTRUIRÁ Y LANZARÁ SATÉLITE BOLIVIA: PRESIDENTE MORALES**

<http://la.reuters.com> La Paz (Reuters) - jueves 24 de septiembre de 2009.

El presidente de Bolivia, Evo Morales, anunció el jueves que China construirá y colocará en órbita, en un plazo máximo de tres años, un satélite de comunicaciones boliviano.

El líder indígena reveló la colaboración asiática tras reunirse el día previo con su homólogo chino, Hu Jintao, durante la Asamblea General de la ONU.

"El presidente de China ya comprometió la construcción y el lanzamiento (del satélite) para los bolivianos", dijo Morales en un acto público desde la región altiplánica de Oruro.

Hu "me dijo textualmente que va a cooperar en proyectos espaciales para Bolivia; lo que significa la construcción y el lanzamiento del satélite (boliviano)", agregó.

La puesta en funcionamiento del satélite, que se llamará Túpac Katari en homenaje a un caudillo aymara -Julián Apaza- que se alzó contra la corona española en el siglo XVIII, costaría alrededor de 300 millones de dólares.

Una de las promesas de Morales para un eventual segundo mandato -si es reelegido en diciembre- supone el proyecto del satélite propio con el argumento de que los enlaces terrestres de telecomunicaciones resultan muy caros y deficitarios en un país con una población de 10 millones de habitantes dispersos en un territorio de 1,1 millones de kilómetros cuadrados.

En la región, Argentina, Brasil, Colombia y Venezuela cuentan con satélites propios. Mientras que Chile y Perú han anunciado la intención de adquirir esta tecnología con fines de seguridad y defensa nacional.

(Reporte de Diego Oré, Editado por Mario Naranjo)

---

## **CONFERENCIA ABORDA PAPEL MUJER EN ASTRONOMÍA**

<http://www.abc.es> San Sebastián de La Gomera, 22 sep (EFE). 22-9-2009.

El papel de la mujer en el devenir histórico de la astronomía centrará mañana la charla de Antonia María Varela, doctora en Ciencias Físicas, especialidad Astrofísica Extragaláctica, por la ULL e investigadora del Instituto de Astrofísica de Canarias en el salón de actos del Cabildo de La Gomera.

La intervención tiene el objetivo de considerar y recordar a las mujeres que con su trabajo han contribuido directa o indirectamente al desarrollo de la astronomía, informó la Consejería de Cultura en un comunicado.

Esta sesión se desarrolla en el marco del ciclo 'Mirando al cielo desde Canarias', una iniciativa respaldada por el Gobierno a través del programa Septenio que desde el mes

de febrero recorre todas las islas y combina charlas de expertos con talleres para los más jóvenes, entre otras actividades.

Varela explicará cómo desde Hipatia de Alejandría, pasando por las sufragistas del siglo XIX hasta las primeras mujeres a las que se les fue permitido acceder a un telescopio en el siglo XX, son muchas las historias de mujeres que con su dedicación han contribuido al desarrollo de la astronomía.

'Canarias, paraíso astronómico' será la conferencia del jueves 24 de septiembre que se celebrará también el salón de actos del Cabildo de la Gomera y correrá a cargo del doctor en Astrofísica e investigador del IAC Alfred Rosenberg.

Tratará de dar a conocer el lugar que ocupa Canarias en el mundo como balcón privilegiado al universo.

Se mostrarán las características de las instalaciones situadas en los observatorios canarios, así como alguno de sus resultados más relevantes.

Finalizará la charla con una conexión en directo al telescopio IAC-80, donde se mostrará cómo funciona un telescopio profesional y desde el que se podría realizar una observación en directo.

Tras la primera convocatoria hoy, en Agulo, mañana martes continúan también los talleres infantiles, en esta ocasión en la Plaza del Carmen de Vallehermoso.

'Curiosidades' es el nombre de esta propuesta, a través de la que durante dos horas los asistentes disfrutarán de la astronomía "tocándola" y aprendiendo de una manera amena y divertida.

La diversidad de secciones que engloba va desde la explicación de los fenómenos de impacto y las atmósferas hasta las fuerzas de propulsión, la química de los elementos y un recorrido por el sistema solar.

Posteriormente, los días 23, 24 y 25 de septiembre, los talleres se trasladarán respectivamente a la

---

## **LA ESCUELA**

## **PUEBLOS ORIGINARIOS PREPARAN MINGA GLOBAL POR LA MADRE TIERRA**

**Robson Braga.**

**Fuente.** <http://www.adital> /Adital - 11/09/09

Los movimientos indígenas de todo el mundo se preparan para la Minga Global por la Madre Tierra, del 12 al 16 de octubre, bajo el lema "Salvemos el planeta". Los grupos harán movilizaciones en comunidades, ciudades urbanas y rurales, por demandas

específicas locales y nacionales. Asambleas ayudarán en la articulación de estrategias hacia la Conferencia del Protocolo de Kyoto, en diciembre 2009, en Copenhague.

La Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI) propuso la difusión de un manifiesto, resultante del evento, con alternativas para detener la catástrofe climática y ambiental global. El objetivo es presentar propuestas concretas de cambios climáticos ante la Convención de Cambio Climático, Convención de Diversidad Biológica, ONU (Organización de las Naciones Unidas), Comisión Inter Americana de Derechos Humanos y entidades similares de otros continentes.

Los indígenas van a destacar la necesaria construcción de un Tribunal de Justicia Climática. Ellos quieren que ese tribunal "juzgue a las empresas transnacionales y los gobiernos cómplices que depredan la Madre Naturaleza, saquean nuestros bienes naturales y vulneran nuestros derechos, como el primer paso hacia una Corte Internacional sobre Delitos Ambientales."

El movimiento global ha sido lanzado en el marco del Foro Social Mundial 2009 - en Belem, Brasil - y ratificado en la 4ª Cumbre Continental de Pueblos y Nacionalidades Indígenas del Abya Yala - en Puno, Perú, del 27 al 31 de mayo. En su marco, ha sido firmada la Declaración de Mama Quta Titikaka.

El documento ha sido firmado por 6.500 delegados de las organizaciones representativas de los pueblos indígenas originarios de 22 países del Abya Yala y pueblos hermanos de África, Estados Unidos, Canadá, Círculo Polar y otras partes del mundo.

En el documento, los indígenas propusieron una alternativa de vida "frente a la civilización de la muerte, recogiendo nuestras raíces para proyectarnos al futuro, con nuestros principios y prácticas de equilibrio entre los hombres, mujeres, Madre Tierra, espiritualidades, culturas y pueblos, que denominamos Buen Vivir / Vivir Bien".

El grupo exige la defensa de la soberanía alimentaria, priorizando el cultivo nativo, el consumo interno y las economías comunitarias. "Mandato para que nuestras organizaciones profundicen nuestras estrategias Buen Vivir y las ejerciten desde nuestros gobiernos comunitarios", dice el texto.

La Minga Global por la Madre Tierra es una movilización mundial contra la contaminación, la mercantilización de la vida y los bienes naturales, la militarización y la criminalización social. "Minga" es una palabra kichwa que significa trabajo o acción comunitaria, colectiva, conjunta, solidaria.

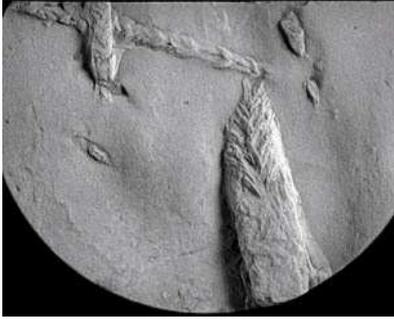
- Periodista de Adital.

Tomado de [redambiental] E-Mail: [redambiental@yahoogrupos.com.mx](mailto:redambiental@yahoogrupos.com.mx)

---

**LA EXTINCIÓN MASIVA DE HACE 252 MILLONES DE AÑOS FUE CAUSADA POR UN CAMBIO CLIMÁTICO**

<http://www.noticias21.com> Enviado por Juan Acosta el Mié, 23/09/2009.



Descripción: Huellas de antiguos animales  
Crédito de la imagen: U. Alberta

Las costas de los primitivos territorios que hoy son Alberta, Columbia Británica y el Ártico Canadiense, fueron un importante refugio para algunos de los primeros animales que poblaron el mundo, muchos de los cuales fueron barridos por un misterioso evento de extinción global acaecido hace unos 252 millones de años.

John-Paul Zonneveld, de la Universidad de Alberta, Tyler Beatty y Charles Henderson, ambos de la Universidad de Calgary, han ayudado a resolver parte del misterio de en qué lugar los organismos marinos pudieron haberse refugiado con suficiente eficacia de esa extinción en masa para luego poder emprender una repoblación. Han descubierto que las costas del primitivo Canadá suministraron refugio a los organismos marinos que escaparon de la aniquilación durante este evento de extinción ocurrido durante la transición del Periodo Pérmico al Triásico.

(NC&T) Durante el Pérmico, todas las grandes superficies terrestres se habían unido para formar un solo supercontinente llamado Pangea. Cuando se desencadenó la extinción en masa, murieron cerca del 95 por ciento de las especies marinas y alrededor del 70 por ciento de las especies terrestres. La repoblación llevó más tiempo que después de otros eventos de exterminio en masa, debido a la extraordinaria pérdida en biodiversidad que se registró.

Hay varias teorías propuestas para explicar por qué se produjo tal evento de extinción global. Los autores del nuevo estudio se inclinan a favor de la teoría de un cambio climático global, dado que el aumento de temperaturas y niveles elevados de CO<sub>2</sub> están relacionados con los efectos nocivos de la escasez de oxígeno, lo cual es la clave de los resultados de su investigación.

Desde hace muchos años, se ha estado estudiando el evento de extinción del Pérmico-Triásico, pero fundamentalmente en Groenlandia y el sur de China, donde las formaciones representan áreas de aguas profundas y tienen vinculados niveles muy bajos de oxígeno. El equipo de investigación de Alberta estudió las huellas fósiles encontradas a lo largo de la antigua línea costera, en rocas ubicadas en la zona oeste de Alberta, el nordeste de la Columbia Británica, y los yermos paisajes del ártico canadiense.

Estas huellas fósiles presentan un registro de organismos que moraban en el fondo del mar, e indican condiciones locales buenas de oxigenación, en un océano caracterizado en su mayor parte por una anoxia muy extendida (carencia de oxígeno).

Las huellas fósiles han ayudado a identificar una serie de áreas en el oeste y el norte de Canadá, en las cuales se refugiaron organismos marinos durante la peor fase de la extinción, y desde los cuales recolonizaron las costas del mundo, cuando las condiciones volvieron a ser propicias.

**Para saber más:**

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=articl...](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=articl...)

---

## **CARTELERA**

### **COLOMBIA EN EL AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009**



---

### **Convocatoria al X Encuentro de la RAC**

Miembros de la  
RED DE ASTRONOMIA DE COLOMBIA - RAC

Apreciados amigos de La RAC:

Por este medio nos permitimos convocarlos a la Asamblea General Ordinaria de la Red de Astronomía de Colombia-RAC a llevarse a cabo en el Centro de Convenciones de Cafam – Sede la Floresta en la Ciudad de Bogotá, el día sábado 10 de octubre de 2009 a las 18:00 horas, dentro del marco del X ENCUENTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA a celebrarse los días 9 a 12 del citado mes, con el siguiente orden del día;

- 1.- Llamado a lista y verificación del quórum
- 2.- Elección del Presidente y Secretario de la Asamblea
- 3.- Informe de la Presidencia de la Junta Directiva
- 4.- Informe de la Secretaría Ejecutiva de la junta Directiva
- 5.- Informe del Fiscal de la Junta Directiva
- 6.- Evaluación de los nuevos Estatutos de La RAC y situación jurídica como corporación
- 7.- Actualización de entidades conformantes de la RAC y aprobación de nuevas agrupaciones conformantes
- 8.- Designación de la sede del XI ENCUENTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA, año 2010.
- 9.- Varios

Al respecto del orden del día les informamos los siguientes puntos;

- 1) Enviamos los nuevos Estatutos de la RAC, para su respectivo conocimiento y análisis para su discusión en la Asamblea.
- 2) Solicitamos a las ciudades y sedes interesadas en la organización del XI ENCUENTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA-2010 nos envíen a la Junta Directiva Nacional a través de nuestro correo, su solicitud de aspiración para tenerla en cuenta dentro de la programación del orden del día.
- 3) De las 52 agrupaciones de astrónomos, 16 observatorios y 9 planetarios con que cuenta el País, solo han sido remitidos 16 formularios de igual número de entidades, para actualización de sus datos y miembros pertenecientes. Les rogamos encarecidamente, tras un año de vehemente solicitud, nos envíen el correspondiente documento.

Agradecemos mucho su atención y un cordial saludo para todos.

JOSÉ ROBERTO VÉLEZ MÚNERA



TRUJILLO

Presidente

Red de Astronomía de Colombia-RAC

josevelez@cable.net.co

NOHORA ELIZABETH HOYOS

Secretaria Ejecutiva

Red de Astronomía de Colombia-RAC

ehoyos@maloka.org

\*\*\*

### **Invitación al X Encuentro de la RAC**

La Red de Astronomía de Colombia RAC y CAFAM, tienen el gusto de invitarlos a participar en el X Encuentro Nacional de Astronomía, que se llevará a cabo los días 9 al 12 de Octubre del año en curso en el Centro de Convenciones CAFAM Floresta Bogotá.

Agradecemos compartir este correo con los interesados en el tema.

Informes e Inscripciones

TEL 6468000 Ext. 2260-3223-2352

CEL 3175179569

[www.cafam.com.co](http://www.cafam.com.co)

[skyler@cafam.com.co](mailto:skyler@cafam.com.co)

\*\*\*

### **Sobre el Encuentro de la Red de Astronomía de Colombia RAC**

[Afiche X Encuentro RAC 2009](#)

[Programación X Encuentro RAC 2009](#)

[Últimas Circulares de la RAC](#)

\*\*\*

**E-Mail Comisión Académica del Encuentro RAC**

**Ponencias X Encuentro De La Rac**

1. Los Exoplanetas Y La Posibilidad De Vida En Nuestra Galaxia. Jose Roberto Vélez
2. Fórmula De Factores Del Inicio De La Vida. Jorge Enrique Franco.
3. ¿Cuántos Planetas Hay?. Pablo Cuartas Restrepo.
4. ¿Para Que Sirve Ir Al Espacio? Germán Puerta Restrepo
5. ¿Cual Es La Conexión Entre La Geometría Y El Transbordador Espacial?. Maycol Escorcía.
6. Una Experiencia Académica Para Compartir. Iván Enrique Paz
7. Corrientes Estelares De Marea En La Formación De Galaxias Espirales Del Grupo Local. William Lalinde.
8. Avances En Espectrografía Astronómica (En La Universidad De Los Andes). Benjamin Oostra.
9. El Problema De Las Tectitas Colombianas. Fredy Moreno.
10. Líneas Prohibidas De Alta Ionización En Las Galaxias Seyfert. José Gregorio Portilla.
11. Los Aportes Del Programa Espacial Al Mejoramiento De La Calidad De Vida. Jose Antonio Mesa.
12. Dark Skies Project : Mediciones Contaminación Lumínica, Técnicas Y Resultados Fase I 2009. Cristian Goetz.
13. Loop Quantum Cosmology. Edward Alexis Larrañaga
14. El Aporte De La Mujer A La Astronomía Y A La Ciencia. José Antonio Mesa
15. Viajes En El Tiempo: Ficción O Realidad. Ernesto Alonso Montes.
16. Meteorito Cali 2007: Presentación De Resultados Finales. Marino Guarín.
17. La Accesibilidad Al Patrimonio Cultural Del Observatorio Astronómico Nacional. Edmond Castell.
18. El Grupo De Andromeda. Ana María Saldarriaga.
19. Teoría Y Sistemas De Detección De Las Ondas Gravitacionales. Daniel Alfonso Pardo Construcción De Instrumentos Astronómicos Antiguos. Marino Guarín.
20. El Infiernito: Un Observatorio Astronomico Muisca. Leonardo Ronderos.
21. Revolución En La Astronomía En El Contexto De La Revolución Científica Del Siglo XVII. Luz Marina Duque.
22. Aportes E Investigaciones De La Mujer En La Historia De La Astronomía. Carolina Bruhl
23. La Historia Del Calendario. Alfonso Hiram Redondo.
24. La Astronomía Como Estrategia De Investigación En El Aula. Juan Carlos Cuervo.
25. L2 Primeros 18 Meses Del Portal De Noticias Astronómicas Del Grupo Aida. Mario Fernando Solarte Sarasty.
26. Aprendizaje Y Vicisitudes Del Ofrecimiento De Un Curso Sobre Astronomía En La Universidad Del Cauca. Mario Solarte.

JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA   
 Presidente de la RAC - SPoC Colombia  
[josevelez@cable.net.co](mailto:josevelez@cable.net.co)

---

**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.
- 

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

---

**Universidad de los Andes  
Facultad de Ciencias**



**Grupo de Astronomía**

Año Internacional de la Astronomía

## **1- Conferencia Divulgativa de Astronomía**

**Título de la conferencia: " Efectos de rayos x en discos circumstelares"**

**Conferencista: Gustavo Aguilar  
Departamento de Física**

Fecha: 11 de septiembre de 2009

Lugar: Salón SD-806

Hora: 2:30 p.m.

Entrada Libre

## **2- Exposición Septiembre 1 al 24 de 2009.**

**Título: De la Tierra al Universo,**

**Lugar: Sala de Exposiciones del edificio Julio Mario Santo Domingo.**

Lunes a Viernes 8:00 a.m. 5:00 p.m.

Sabados 8:00 a.m. 1:00 p.m.

Los textos de nuestra exposición están en español e inglés.

Entrada es libre.

**Informes:**

Tel. 3394999 Ext. 4755, Calle 21 No. 1-20 Bogotá

[centrocultural@uniandes.edu.co](mailto:centrocultural@uniandes.edu.co)

<http://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/>

**Alejandro García y Beatriz Sabogal**

Profesores Asistentes Universidad de los Andes

Departamento de Física - Universidad de los Andes

---

**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](http://www.maloka.org/cortes_prensa36.htm)

---

**Cra 68 D No. 24 A 51, Ciudad Salitre. Bogotá - Colombia**

[www.maloka.org](http://www.maloka.org)

---

**ASASAC - Bogotá**



### **Programación de septiembre:**

Septiembre 26      EDGAR OROZCO  
La Mision Kepler

### **Programación de octubre:**

Octubre 3          CRISTIAN GOEZ  
Capacitaciòn sobre Contaminaciòn Lumìnica

Octubre 10        MAURICIO VINASCO  
Radioastronomìa y Ciencias de la Tierra

Octubre 17        RAÙL JOYA  
  
Instrumentos Astronòmicos

Octubre 24        CAMILO GUZMÀN  
Aprendamos de Derecho del Espacio

Octubre 31        MYKOL ESCORCIA  
La Geometria y el Transbordador Espacial

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

\*\*\*

OBSERVACIÒN ASTRONÒMICA  
CENTRO COMERCIAL BIMA  
OCTUBRE 23 Y 24  
ENTRADA LIBRE  
6 PM a 10 PM

--

**Raúl Andrés Joya Olarte**  
[raul.joya@gmail.com](mailto:raul.joya@gmail.com)



**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:

**Continúa...**

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

\*\*\*

### **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...**

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**

### **Continuación...**

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...**

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](mailto:mhguarin@hotmail.com)

---

**ANTARES**



ASOCIACION DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMIA

NIT 805.008.933-3

PROGRAMACION AGOSTO - SEPTIEMBRE 2009

**Continúa...**

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](mailto:antarescali@hotmail.com)

**Jaime Aparicio Rodewaldt**

Presidente ANTARES

---

**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.

<b>Continuación...</b>			
<b>Huracanes, pesadillas naturales</b>	Septiembre 26 de 2009	UCC Cotraeco	4 PM
<b>El calentamiento global y como nos afecta</b>	Octubre 31 de 2009	UCC Cotraeco	4 PM
<b>El futuro de las ciencias espaciales</b>	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](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](mailto: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](mailto:jgportillab@unal.edu.co)

---

## **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.

### **28 de septiembre**

Responsable Mag. Iván Enrique Paz N.

- Historia de la Astronomía
- Big bang y la historia del Universo

### **5 de octubre**

Responsables: Mag. Mario Solarte, Ing. Derian Jesús Dorado, Est. Marcela Mera

- Galaxias
- Proyecto GalaxyZoo
- Agujeros Negros

### **19 de octubre**

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

- Catálogo Messier
- Las estrellas
- El Sol

### **26 de octubre**

Responsables: Est. César Luís Peña, Est. Yuced 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

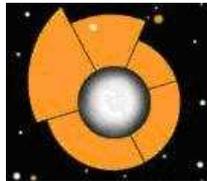
- Exploración espacial
- Astronomía en Colombia

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](mailto: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

---

ACDA



ASOCIACION COLOMBIANA DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS

CICLO DE CONFERENCIAS

LOS PROBLEMAS DE LA FISICA EN VIA DE SER DESCUBIERTOS

SEPTIEMBRE 2009

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

**Continúa...**

SEPTIEMBRE 19

PROBLEMAS ACTUALES DE LA FISICA TEORICA

José Robel Arenas – PhD en Física gravitacional  
Profesor asociado – Observatorio astronómico nacional - OAN  
Universidad Nacional de Colombia

SEPTIEMBRE 26

VIDEO: LA PROXIMA GRAN EXPLOSION DE LA FISICA  
MESA REDONDA Y PANEL DE CONFERENCISTAS

Coordinador: Profesor José Robel Arenas  
Universidad Nacional de Colombia

**ACDA**

Asociación Colombiana de Estudios Astronómicos

Lat: 4° 36' 33" N

Lon: 74° 4' 18" W

Visita nuestra página [www.ACDA.info](http://www.ACDA.info)

---

**Suscripciones:** envíe un correo electrónico desde el suyo y en blanco a  
[astrocolombia-subscribe@yahoogroups.com](mailto:astrocolombia-subscribe@yahoogroups.com)

**Circulares anteriores:** entrar a estos enlaces

<http://www1.eafit.edu.co/astrocol/circulares/> (para las primeras Circulares)

[http://www.manizales.unal.edu.co/oam\\_manizales/circulares.htm](http://www.manizales.unal.edu.co/oam_manizales/circulares.htm) (complemento)

---