

---

**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 522 de julio 3 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:**

Resaltemos que más de la mitad de las páginas de esta Circular, consignan las variadas actividades y los motivantes eventos programados por la RAC y sus asociados, relacionados la difusión de la astronomía y ciencias afines, en curso o previstas para el segundo semestre de 2009.

Pero además de estas actividades, importantes y necesarias, vale la pena preguntarnos, primero, por las de investigación y desarrollo en cada área del conocimiento, y segundo por la dinámica en ciencia, tecnología e innovación de Colombia. Evidentemente, casi todas estas actividades de capital importancia para la construcción de la Nación, se realizan en nuestras instituciones de educación superior, aunque lamentablemente poco se difunden por vías como ésta.

Respecto a lo primero, en relación con la investigación ha aparecido el Indicador DIP que entrega El Observatorio de la Universidad Colombiana para presentar el Desarrollo Investigativo Propio DIP, y en el cual se contabiliza la proporción de grupos inscritos ante Colciencias en relación con el número de programas de pregrado y posgrado de dichas instituciones; sería conveniente un indicador que contemplara grupos académicos registrados por programas, pero en las diferentes áreas del conocimiento, y que igualmente se hiciera un indicador para publicaciones indexadas en Colombia, por cada área.

Y en relación con la dinámica de esta actividad, vale la pena reconocer que hoy el presupuesto de la investigación en el país por primera vez avanza para acercarse al mínimo deseable del 1% del PIB, y que en los resultados de la medición de grupos de investigación del año 2008 presentados ahora por Colciencias, observamos que se duplicó el número de grupos de investigación registrados en la Plataforma ScienTI de Colombia, mostrando un incremento en 34.5% los grupos de investigación clasificados y un interesante aumento en la calidad de la producción científica del país.

**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/>

---

## LA NUEVA GUÍA DE LA GALAXIA

<http://www.noticiasdelsol.com> **Miércoles 1 de julio de 2009**

Los astrónomos han revelado un nuevo atlas de las regiones internas de la Vía Láctea, salpicada con desconocidos nudos de frío gas cósmico, potenciales lugares de nacimiento de nuevas estrellas. Se trata del mayor mapa de polvo frío a la fecha.



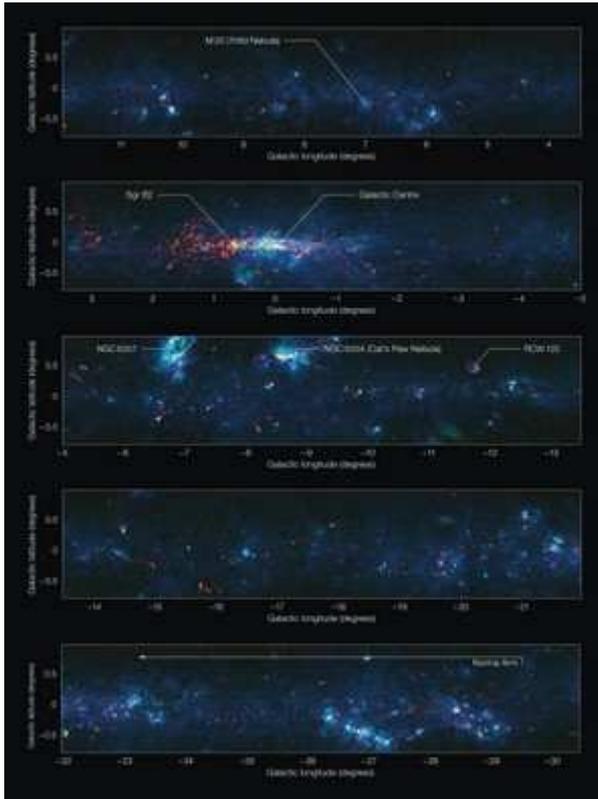
Este nuevo sondeo, denominado APEX Telescope Large Area Survey of the Galaxy (ATLASGAL), muestra la Vía Láctea en longitud de onda submilimétrica (entre la luz infrarroja y las ondas de radio). Imágenes del universo a estas longitudes son vitales para estudiar los lugares de nacimiento de nuevas estrellas y la estructura del abarrotado núcleo galáctico.

"ATLASGAL nos da una nueva visión de la Vía Láctea. No sólo nos ayudará a investigar cómo se forman las estrellas masivas, sino que nos brindará una visión general de la estructura de nuestra galaxia", señaló Frederic Schuller, del Instituto de Radioastronomía Max Planck, líder del equipo.

El área del mapa submilimétrico es aproximadamente de 95 grados cuadrados, cubriendo una región del plano de la galaxia de dos grados de ancho y más 40 de largo. El mapa de 16.000 píxeles fue realizado con la cámara LABOCA en el Telescopio APEX de la [Organización Europea ESO](http://www.eso.org). El telescopio se encuentra a 5100 metros de altitud en la meseta Chajnantor en los Andes Chilenos, que posee una calidad de cielo y condiciones atmosféricas insuperables.

El medio interestelar, el material entre las estrellas, está compuesto de gas y granos de polvo cósmico. Sin embargo, el gas es principalmente hidrógeno y relativamente difícil de detectar, por lo que los astrónomos suelen buscar estas densas regiones al observar el débil brillo del calor de estos granos.

La luz submilimétrica permite a los astrónomos ver estas nubes de polvo brillar, a pesar de que oscurecen nuestra visión del universo en longitudes de onda visibles. Por consiguiente, el mapa ATLASGAL incluye las regiones centrales más densas de nuestra galaxia, en la dirección de la constelación de Sagitario (hogar del agujero negro supermasivo), que de otra forma estarían escondidas detrás de densas nubes de polvo.



El nuevo mapa también revela miles de agrupamientos de polvo, muchos antes desconocidos, que marcan el lugar de nacimiento de masivas estrellas. Se trata de agrupamientos de un par de años luz de tamaño, con masas entre diez y unos cientos de veces la masa de nuestro Sol. Además, ATLASGAL capturó imágenes de estructuras filamentosarias hermosas y burbujas en el medio interestelar, expulsadas por supernovas y los vientos de brillantes estrellas.

Algunos increíbles destaques del mapa incluyen el centro de la Vía Láctea, la densa, masiva y cercana nube de gas molecular Sagittarius B2 y la burbuja de gas en expansión RCW120, donde el medio interestelar alrededor de la burbuja está colapsando y formando nuevas estrellas.

#### Fuentes y links relacionados

[ESO: Astronomer's new guide to the galaxy: largest map of cold dust revealed](#)

ATLASGAL - The APEX telescope large area survey of the galaxy at 870 microns  
F. Schuller et al.

[A&A](#) - A publicarse  
DOI: 10.1051/0004-6361/200811568  
[arXiv:0903.1369v2](#)  
[ATLASGAL](#)

### Sobre las imágenes

Composición de color del Centro Galáctico y Sagittarius B2 por ATLASGAL. Sag B2 es la brillante región naranja-roja en la parte del medio-izquierda de la imagen.  
ESO/APEX & MSX/IPAC/NASA

Composición de color anotada de parte del Plano Galáctico visto por ATLASGAL, dividida en secciones.

Algunas características a destacar en la imagen (de izq. a der.; de arriba a abajo)  
Messier 20 (La nebulosa Trífida): Contiene un cúmulo abierto de estrellas y una guardería estelar. El nombre proviene de la forma que el denso polvo parece dividir en tres lóbulos, visto en longitud de onda visible.

Sagittarius B2 (Sgr B2): Una de las más grandes nubes de gas molecular en la Vía Láctea, cercana al Centro Galáctico.

Centro Galáctico: El centro de la Vía Láctea, hogar del agujero negro supermasivo, a unos 25.000 años luz de la Tierra.

NGC 6357: Una difusa nebulosa que contiene el cúmulo abierto Pismis 24, hogar de varias estrellas masivas

NGC 6334: Una nebulosa de emisión también conocida como "Cat's Paw Nebula".

RCW 120: Una región donde una burbuja en expansión de gas ionizado de unos 10 años luz de diámetro está causando que el material circundante colapse en densos agrupamientos, que darán lugar al nacimiento de nuevas estrellas.

En la nota de prensa de ESO hay una imagen de 46 MB!!

ESO/APEX & MSX/IPAC/NASA

---

## NOS ESCRIBEN

### Grupo Halley de Bucaramanga-Colombia

Apreciado Miguel Angel;

Estoy enviando esta importantísima comunicación tuya acerca de las actividades del Grupo Halley de Bucaramanga-Colombia, a Mr. Pedro Russo Secretariado del IYA2009 y a toda la comunidad científica nacional. Qué bueno que todos demos ejemplo!.

Un abrazo sincero a todos,

JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA  
Presidente de La RAC - SPoC Colombia



Recibido Miercoles 2 de julio/2009

---

## VI Simposio de Astronomía y Astrofísica Computacional

**Que tal José Roberto:**

Muchas gracias por enviar este importante material de lo que esta sucediendo en Banladesh... sabemos que la Astronomía allí esta divulgandose con más fuerza que nunca aprovechando el IYA... y de la misma forma te recuerdo que muchos grupos en el país estamos llevando la astronomía donde nunca antes habia llegado!!!...

El domingo y lunes pasados tuvimos la oportunidad de llegar al municipio de Piedecuesta, no muy lejos de la cabecera municipal de Bucaramanga... y para nuestra sorpresa, mucha gente interesada en el Cosmos, pero jamás habian teniido la oportunidad de mirar al cielo con un telescopio

Jose Roberto, te dejo el link con las fotos que ubicamos en un grupo FACEBOOK donde la comunidad en general puede ver dia a dia los eventos que realizamos en el GRUPO HALLEY.

<http://www.facebook.com/groups.php?ref=sb#/group.php?gid=16994468061>

Sever Halley UIS <http://halley.uis.edu.co>

Te comento también que estamos comprometidos con la realización del evento que nos ha brindado grandes amigos en la astronomía y contactos que a futuro a los estudiantes de pre-grado pueden servir.

Se trata del VI Simposio de Astronomía y Astrofísica Computacional, la última semana de Agosto!!!

"El Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales de la Universidad Industrial de Santander dentro del marco del Año Internacional de la Astronomía, la celebración de los 25 años del Grupo y la continuación de uno de los eventos de mayor importancia académica en el país; tiene el gusto de invitar a la comunidad científica y universitaria colombiana al 6 Simposio de Astronomía y Astrofísica Computacional que se llevará a cabo los días 27, 28 y 29 de Agosto.

Este evento, que contará con la participación de importantes expositores tanto nacionales como internacionales como ya es costumbre en este importante evento del Grupo Halley, así como también de la presencia de los nuevos prospectos universitarios en el campo teórico y computacional de la Astronomía y Astrofísica."

Temas Principales:

- Estudio de AGNs
- Métodos espectrales
- Métodos fotométricos
- Exploración Espacial

Una vez más gracias por compartir lo que sucede en el otro lado del mundo con nosotros

Cielos despejados!!!!

**Miguel Angel Sandoval**

Miembro Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales  
Universidad Industrial de Santander

---

### **Observatorio Astronómico Villa de Leyva**

Buenas tardes, le estamos enviando unas fotos del observatorio astronómico de Zaquencipá que entro en servicio el 21 de junio del presente año.

Posee un telescopio reflector de 17.5", instalado en una montura fork, siendo esta nuestra contribución al IYA año internacional de la astronomía, esperando que sea de utilidad para todos.



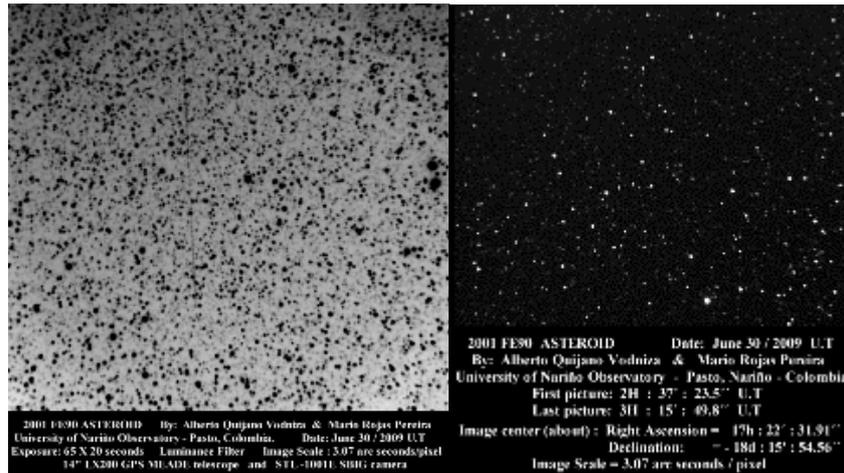
Att: **Lina C. González**  
Codirectora del Observatorio

---

### **Desde el Observatorio de Pasto**

Apreciados Doctores: Antonio Bernal, José Vélez, Gonzalo Duque Escobar:

Desde el Observatorio Astronómico de la Universidad de Nariño hemos capturado imágenes del asteroide 2001 FE90 que el 28 de junio pasó a 7 distancias lunares de la Tierra. El tamaño del cuerpo es de 435 metros. Actualmente estamos realizando astrometría para enviar los datos al MINOR PLANET CENTER (MPC) y estimar los parámetros orbitales.



Les remito también una copia (muestra muy reducida) del listado de Observatorios que tienen código internacional en el MPC, donde aparece nuestra Institución.

|     |           |          |           |  |
|-----|-----------|----------|-----------|--|
| H71 | 276.48282 | 0.852885 | +0.520378 | Chula  |
| H72 | 278.2258  | 0.89584  | +0.44289  | <a href="#">Evelyn L. Egan Observatory, Fort Myers</a> |
| H73 | 278.6351  | 0.74850  | +0.66097  | Lakeland Astronomical Observatory, Kirtland            |
| H74 | 278.8747  | 0.87602  | +0.48066  | Bar J Observatory, New Smyrna Beach                    |
| H75 | 278.91856 | 0.749551 | +0.659816 | Indian Hill North Observatory, Huntsburg               |
| H76 | 279.4133  | 0.90197  | +0.43036  | <a href="#">Oakridge Observatory, Miami</a>            |
| H77 | 279.7653  | 0.89877  | +0.43695  | Buehler Observatory                                    |
| H78 | 282.70896 | 1.000183 | +0.021030 | University of Narino Observatory, Pasto                |
| H79 | 280.49270 | 0.723258 | +0.688308 | York University Observatory, Toronto                   |
| H80 | 285.33567 | 0.763194 | +0.644015 | Halstead Observatory, Princeton                        |
| H81 | 283.6161  | 0.73896  | +0.67161  | <a href="#">Hartung-Boothroyd Observatory, Ithaca</a>  |
| H82 | 281.7839  | 0.77836  | +0.62576  | CBA-NOVAC Observatory, Front Royal                     |
| H83 | 282.6641  | 0.77926  | +0.62463  | Timberlake Observatory, Oakton                         |
| H84 | 282.4961  | 0.73259  | +0.67843  | Northview Observatory, Mendon                          |
| H85 | 283.0029  | 0.77784  | +0.62638  | Silver Spring  |
| H86 | 283.1576  | 0.77693  | +0.62749  | CBA-East Observatory, Laurel                           |
| H87 | 282.4361  | 0.79309  | +0.60708  | Penwick Observatory, Richmond                          |

Esperamos algún día descubrir nuestro propio asteroide o cometa!!

Muchas gracias

ALBERTO QUIJANO VODNIZA  
 Master in Physics - University of Puerto Rico  
 Director of "University of Narino Observatory"  
 Member of the "American Astronomical Society"  
 Pasto, Narino. COLOMBIA

## Dos magnos encuentros RAC

Apreciados amigos de La RAC:

Quiero nuevamente convocarlos a las próximas dos importantísimas actividades de La RAC a nivel nacional. Son ellas:

- El Star Party del Desierto de La Tatacoa (Huila) del 17 al 20 de julio,
- El Campamento Astronómico Llanero en el Centro Ecoturístico de Cafam-Llanos Orientales (Meta) del 14 al 17 de agosto.

Espero una asistencia masiva a esos dos magnos encuentros, para regocijarnos con nuestra entrañable amistad y con el inmenso cielo

Un abrazo a todos,



JOSE ROBERTO VELEZ MUNERA  
Presidente de la RAC - SPoC Colombia  
Celular (Mobile): 57 (1) 03 300 2 78 96 33  
Phone: 57 (1) 2 18 68 02  
[josevelez@cable.net](mailto:josevelez@cable.net)

---

### [Newton en el IYA2009- Manizales](#)

Notas sobre la obra e historia de Isaac Newton presentadas en el IYA2009- Manizales, elaboradas por Gonzalo Duque Escobar a partir del documento preparado para el Cursos de Contexto en Astronomía de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, basado fundamentalmente en un resumen del libro de William Rankin, “Newton para Principiantes”, con algunos complementos de la bibliografía anexa.

<http://www.digital.unal.edu.co/dspace/bitstream/10245/1047/1/Newton.pdf>

---

### **UN MÉTODO PARA DETECTAR OCÉANOS EN PLANETAS DE OTROS SISTEMAS SOLARES**

<http://www.amazings.com> 3 de Julio de 2009.



Incluso con los telescopios más avanzados previstos para los próximos veinte años, la mejor imagen que obtendremos de un planeta de otro sistema solar similar a la Tierra será un puntito de color azul claro. Ante esto, cabe preguntarse: ¿Será posible, a partir de tan pobres imágenes, descubrir si esos planetas son capaces de albergar vida? La respuesta es sí.

Si los científicos pueden determinar que el planeta tiene océanos de agua líquida, ese dato haría aumentar mucho las probabilidades de que sea habitable.

Nicolas B. Cowan, de la Universidad de Washington, y su equipo, se valieron de un telescopio de alta resolución a bordo de la sonda espacial Deep Impact para observar la Tierra a una distancia de decenas de millones de kilómetros, emulando así, en la medida de lo posible, y teniendo en cuenta la diferencia de distancias, la observación de un lejano planeta similar a la Tierra y con vida.

Con la distante Tierra como sucedáneo de planeta con vida alienígena, desarrollaron y probaron un método capaz de delatar la presencia de océanos, mediante el análisis de cómo cambia la luminosidad de la Tierra (y por extensión, de mundos parecidos a ella) a medida que ésta rota. Este método puede ser utilizado para identificar mundos con océanos en otros sistemas solares.

Nuestro planeta siempre se ve azul debido a la Dispersión de Rayleigh de la luz solar en la atmósfera, la misma razón por la cual el cielo nos parece azul desde la superficie terrestre. Lo que Cowan y su equipo han estudiado es cómo cambia el color azul con el tiempo. Los océanos son más azules que los continentes. Estos se ven rojizos o anaranjados debido a que la tierra refleja más la luz con longitudes de onda correspondientes al rojo y al infrarrojo cercano. Los mares reflejan más las longitudes de onda correspondientes al azul (cortas).

Aparte del agua, otras cosas pueden hacer que un planeta se vea azul. Por ejemplo, en nuestro sistema solar, el planeta Neptuno es azul debido en parte a la presencia de metano en su atmósfera superior. Sin embargo, un mundo similar a Neptuno se vería de un color azul invariable utilizando esta nueva técnica.

Es necesario un espectro de luz del planeta que revele la presencia de agua para confirmar la existencia de océanos. Incorporando a los telescopios los más avanzados instrumentos para la captación de espectros, se puede hoy en día lograr una alta precisión en la detección de sustancias químicas. Cada elemento y molécula emite y absorbe luz de colores específicos. Estos colores pueden ser usados como huellas dactilares para identificarlos.

Descubrir la molécula de agua en el espectro de un planeta de otro sistema solar indicaría que hay vapor de agua en su atmósfera, haciendo muy probable que las manchas azules que los científicos observen a medida que éste rote sean ciertamente océanos de agua líquida.

**Información adicional en:**

[GSFC](#)

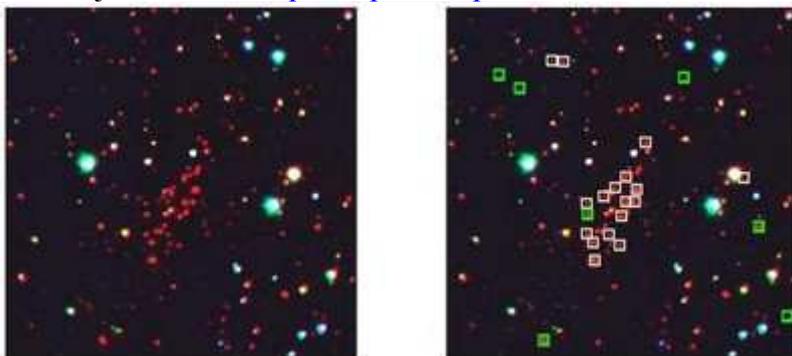
---

## EL MAYOR SONDEO DE CÚMULOS GALÁCTICOS, COMPLETO

<http://www.noticiadelcosmos.com> **Miércoles 1 de julio de 2009**

Un equipo internacional de investigadores completó el sondeo más grande diseñado para encontrar cúmulos de galaxias muy distantes.

El estudio llamado "SpARCS" detecta cúmulos galácticos usando observaciones ópticas desde la superficie, desde los telescopios [CTIO](#) y [CFHT](#), combinadas con observaciones infrarrojas del [Telescopio Espacial Spitzer](#).



Los cúmulos de galaxias son regiones que consisten en cientos de galaxias que contienen billones de estrellas, gas y la misteriosa materia oscura. Esta última forma la mayoría de la masa en los cúmulos que, aunque no se puede observar, los astrónomos saben de su existencia por su influencia gravitacional.

Un ejemplo de uno de los cúmulos más masivos encontrados por SpARCS es mostrado en la imagen. Visto cuando el universo tenía sólo 8 mil millones de años, es uno de los más distantes descubiertos hasta ahora. Muchos otros cúmulos se ven en la imagen (en rojo, lo verde son estrellas en nuestra galaxia).

"Estamos mirando estructuras masivas en la historia muy temprana del universo", indicó [Gillian Wilson](#), profesora de física que lideró el proyecto.

El objetivo es estudiar los procesos generados por el entorno en la evolución de galaxias. Para ello, se enfocaron en los procesos en los núcleos de ricos cúmulos galácticos. Se trata de los entornos más extremadamente densos, y si el entorno es realmente una fuerza importante en la evolución de las galaxias, una comparación con aquellas que se alojan fuera del núcleo deberían generar el mayor contraste.

El sondeo descubrió unos 200 nuevos candidatos de cúmulos de galaxias. Este conjunto de datos permitirá estudiar, durante los próximos años, la evolución de las galaxias y la importancia e influencia del ambiente en dar forma a las mismas.

 Fuentes y links relacionados

[UC Riverside: Largest Ever Survey of Very Distant Galaxy Clusters Completed](#)  
Spectroscopic Confirmation of Two Massive Red-Sequence-Selected Galaxy Clusters at  $z \sim 1.2$  in the SpARCS-North Cluster Survey  
Adam Muzzin, Gillian Wilson et al.  
2009 The Astrophysical Journal 698 1934-1942  
DOI: [10.1088/0004-637X/698/2/1934](https://doi.org/10.1088/0004-637X/698/2/1934)  
[arXiv:0810.0005v1](#)  
[SpARCS](#)

 Sobre las imágenes

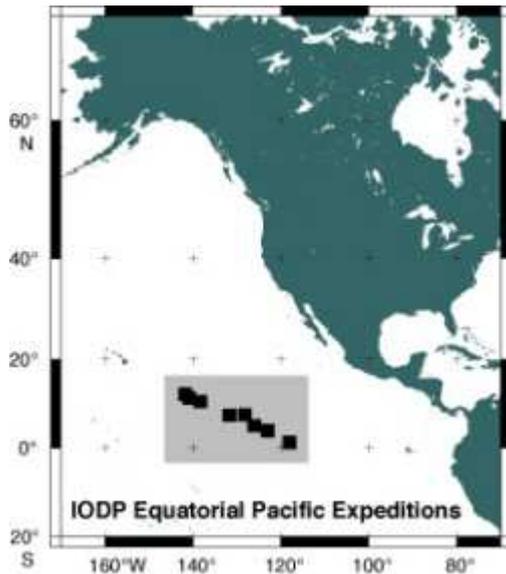
Imagen de cúmulo SpARCS J163435+402151 a  $z = 1.1798$ , a la izquierda. A la derecha, el mismo cúmulo con los miembros del cúmulo marcados con cuadrados blancos y galaxias que no pertenecen al cúmulo en verde.

Crédito: G. Wilson, UC Riverside, and A. Muzzin, Yale University

---

**RECONSTRUYENDO LA HISTORIA CLIMÁTICA DEL OCÉANO PACÍFICO**

<http://www.amazings.com> 1 de Julio de 2009.



El barco científico JOIDES Resolution, del IODP, ha completado una expedición para reconstruir de manera detallada la historia climática del sector ecuatorial del Océano Pacífico. La expedición forma parte del proyecto científico PEAT.

Estas expediciones tienen por objetivo recoger una serie de registros históricos continuos en los sedimentos en varias ubicaciones geográficas diferentes bajo la superficie del Océano Pacífico ecuatorial.

Heiko Palike, de la Universidad de Southampton en el Reino Unido, y Hiroshi Nishi, de la Universidad de Hokkaido en Japón, fueron los jefes científicos de la expedición

sobre cuyos resultados se trabaja. En esta expedición, los científicos obtuvieron registros que retroceden en el tiempo desde el presente hasta el período sostenido de calentamiento por efecto invernadero de mayor temperatura en la Tierra, que tuvo lugar hace alrededor de 53 millones de años.

Los estudios efectuados a bordo revelaron que los cambios en la acidificación del océano vinculados con el cambio climático tienen un fuerte impacto mundial sobre los organismos marinos.

Los sedimentos recogidos durante esta expedición ofrecen una ventana sin precedentes a la evolución del Pacífico tropical, una de las regiones oceánicas más grandes y climáticamente más importantes en la Tierra.

Al centrarse en un período de tiempo que incluye algunos de los mejores análogos de cambio climático abrupto, de eventos climáticos extremos, de acidificación del océano, y de mundos “invernadero”, los resultados de los análisis aportarán un mejor conocimiento sobre los potenciales impactos futuros del actual cambio climático.

Los cambios ambientales quedan registrados en las conchas de diminutos microfósiles que forman parte de los sedimentos del mar profundo. Los científicos pueden usar los microfósiles y las capas de este “archivo” de sedimentos como un modo bastante fiable de medir el tiempo geológico.

Esto permitirá que los investigadores determinen las velocidades de los cambios medioambientales, como por ejemplo la de la rápida primera expansión de las grandes capas de hielo en la Antártida hace 33,8 millones de años. Este proceso polar tuvo un impacto profundo sobre el fitoplancton, incluso en el ecuador.

**Información adicional en:**

[NSF](#)

---

## EL 30 DE JUNIO SE APAGARÁ ULYSSES

<http://www.sondasespaciales.com> Pedro León . Viernes, 26 de junio de 2009



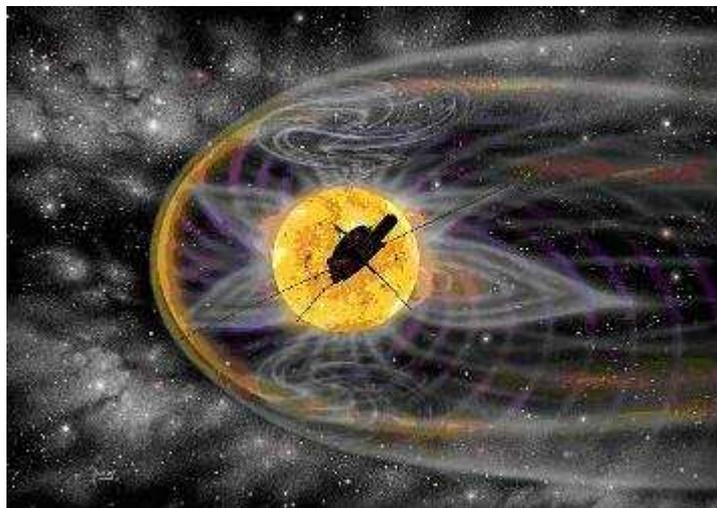
Con la recepción del último comando desde la Tierra, el transmisor de la sonda Ulysses se apagará este próximo 30 de junio, finalizando de esta manera una de las más exitosas y duraderas misiones de la historia espacial. Tras 18,6 años en el espacio y desafiando todos los límites esperados para la nave, el orbitador solar de la ESA y la NASA llegará a su final de misión el 30 de junio de 2.009.

El pase final de comunicaciones con una estación terrestre comenzará a las 17:35 CEST y durará hasta las 22:20 CEST (15:35 a 20:20 GMT) o hasta que el comando final cambie la radio de comunicaciones a un modo de monitoreo. No se preveen más contactos con Ulysses. Esta decisión ha sido tomada conjuntamente por ambas agencias y llega un año después del final previsto para la misión.

Hace un año, el suministro de energía de la nave bajó hasta tal punto que se pensaba que las bajas temperaturas podrían causar el congelamiento de las tuberías de combustible, dejando a la nave incontrolable. Como esto no ocurrió inmediatamente y como los controladores comprobaron que podían mantener al combustible circulando si realizaban un pequeño encendido de la tobera cada dos horas, se pudo continuar con la misión usando la antena de 70 metros de la NASA.

Ahora Ulysses se aleja de la Tierra y el ritmo de comunicaciones bit a bit ha ido bajando mientras otras misiones aumentan su demanda de la antena de 70 metros. Además, el nivel de retorno científico ha bajado a un nivel que es difícil justificar el gasto del funcionamiento.

"Esperábamos que la nave dejara de funcionar hace mucho tiempo. Su longevidad es un tributo a los constructores de Ulysses y la gente que ha trabajado en ella durante años", dice Paolo Ferri, jefe de la división de misiones planetarias de la ESA. "Aunque siempre es difícil tomar una decisión como esta, tenemos que aceptar que el satélite no tiene más recursos y un apagado controlado es el mejor final", añade.



Las operaciones finales serán realizadas desde el Área de Apoyo de la Misión Ulysses (MSA) situado en el JPL de la NASA. El equipo conjunto incluye a Nigel Angold, Director de Operaciones de Misión de la ESA y Ed Massey, Director de Proyectos de la NASA, así como ingenieros y analistas de ambas agencias.

"El martes será un día muy triste cuando enviemos el último comando a Ulysses", dice Angold. "Pero estoy muy orgulloso de haber superado los numerosos desafíos que nos hemos encontrado en estas dos décadas. Su longevidad es una indicación del deseo de una colaboración internacional en misiones espaciales. La ESA y la NASA están satisfechas de haber apoyado esta misión única hasta el final", añade.

Tras el apagado, la sonda Ulysses continuará orbitando el Sol, siendo un 'cometa' artificial." Siempre que cualquiera de nosotros mire hacia arriba en los próximos años, Ulysses estará allí, orbitando silenciosamente nuestra estrella, la cual estudió con tanto éxito durante su larga y activa vida", dijo Marsden.

· Noticia original [ESA](#)

---

## UNA ESTRELLA SEIS VECES MAYOR QUE EL SOL INFLUYÓ EN EL NACIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR

<http://www.noticiasciencias.com> Paco Gil. Sábado 27 de junio de 2009



Un equipo internacional liderado por astrofísicos españoles ha descubierto que el origen de algunos de los elementos radioactivos encontrados en los meteoritos más primitivos, cuyo origen data de la época de formación del Sistema Solar, pudo proceder de una estrella de seis masas solares atravesando la última fase de su vida a su paso por la vecindad solar.

La incógnita del origen de los componentes radioactivos hallados en los meteoritos más primitivos, aquellos que se remontan a la formación de nuestro Sistema Solar, parece tener una nueva respuesta. Un grupo internacional de astrofísicos, liderado por investigadores españoles, ha llegado a la conclusión de que esos isótopos radioactivos podrían proceder de una antigua estrella del tamaño de seis masas solares en los últimos momentos de su vida. Estos elementos podrían haber desempeñado un papel esencial en la evolución de los primeros bloques constitutivos de los planetas rocosos que forman el

## Sistema Solar.

Desde su descubrimiento en los años sesenta del siglo pasado, el origen de los elementos radioactivos que se incorporaron a los primeros materiales sólidos que formaron los meteoritos ha sido un tema muy debatido por los astrónomos. Los meteoritos más primitivos han preservado en su interior esos materiales primigenios dado que proceden de asteroides pequeños que nunca llegaron a convertirse en planetas. Son, por lo tanto, el único registro tangible del origen del Sistema Solar. Hasta la fecha, se había pensado que esos núcleos radioactivos, especialmente el aluminio ( $^{26}\text{Al}$ ) y el hierro ( $^{60}\text{Fe}$ ), podrían proceder de una supernova cercana que habría dispersado estos elementos en el momento de su explosión, aunque esta teoría no parecía ajustarse totalmente a las observaciones realizadas. Según Josep M. Trigo, investigador del CSIC y del Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña, “este nuevo estudio proporciona el primer modelo astrofísico que reproduce las abundancias de estos elementos en los primeros meteoritos, llamados condritas, sin necesidad de invocar la presencia de una supernova en la vecindad solar, en los momentos iniciales de la formación del Sistema Solar”.

En su lugar, los resultados obtenidos por el nuevo estudio sugieren que una vieja estrella cercana equivalente a seis soles, mucho menos energética y masiva que una supernova, pudo bastar para proporcionar los principales núcleos radioactivos retenidos en los meteoritos primitivos. “Gracias a este trabajo se ha comprobado que la proporción de isótopos radioactivos estimados en nuestros modelos de una estrella de seis masas solares coincide a la medida en los meteoritos primitivos”, señala Aníbal García Hernández, investigador del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).

## Formación planetaria

En general, las estrellas mayores que el Sol conforme envejecen quemar en su interior elementos cada vez más pesados, desde el hidrógeno hasta el hierro. En este proceso las estrellas aumentan su tamaño y algunas llegan a convertirse en gigantes rojas (estrellas en la rama asintótica de las gigantes o AGB de sus siglas en inglés), mientras que otras, las más masivas, por encima de 8 veces la masa del Sol, acabarían sus vidas explotando como supernovas. Ambos tipos de estrellas se hacen inestables al final de sus días, hasta que, en sus últimos latidos, expulsan al espacio las capas más externas de su atmósfera. Estos residuos son los ladrillos a partir de los cuales se construyen nuevas generaciones de estrellas y planetas.

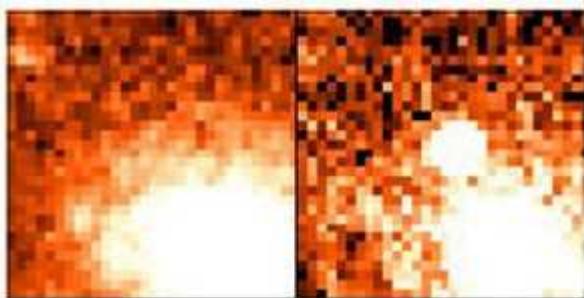
Según el estudio, los elementos radioactivos sintetizados en el interior de estrellas gigantes rojas cercanas, con masas aproximadamente seis veces mayor que la del Sol, habrían participado enriqueciendo la nebulosa a partir de la cual se formó el Sistema Solar sin necesidad de la contribución de estrellas más masivas, que habrían producido supernovas, como hasta ahora se suponía. La desintegración de esos isótopos en el interior de los primeros cuerpos o protoplanetas sería responsable del calentamiento interno que ayudó a que los primeros minerales se fundiesen y recristalizasen para dar lugar a los planetas rocosos y grandes asteroides. “El trabajo demuestra que de ese modo las abundancias de los principales núcleos radioactivos medidas en meteoritos serían perfectamente consistentes con los producidos por este tipo de estrellas”, señala Arturo Manchado, investigador del IAC.

En el estudio, que se acaba de publicar en la revista especializada *Meteoritics & Planetary Science*, han participado los investigadores españoles Josep M. Trigo, del Instituto de Ciencias del Espacio (CSIC-IEEC), Aníbal García Hernández y Arturo Manchado, del Instituto de Astrofísica de Canarias, Pedro García Lario del European Space Astronomy Centre (ESAC) de Madrid, María Lugaro y Mark van Raai de la Universidad de Utrecht, así como Amanda Karakas del Observatorio Mount Stromlo de Australia.

---

## TÉCNICA PARA MEDIR CON MÁS PRECISIÓN LAS DISTANCIAS DE SUPERNOVAS

<http://www.amazings.com> 29 de Junio de 2009.



Una nueva técnica para medir con más precisión que nunca antes las distancias de las supernovas respecto a la Tierra, ha sido desarrollada por un equipo de científicos de la Universidad Yale, el Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley y un consorcio de laboratorios franceses.

Las supernovas de tipo Ia son estrellas en explosión que hicieron posible el descubrimiento de la energía oscura en 1998. Los astrónomos continúan usando las supernovas para indagar sobre la aceleración de la expansión del universo. En años recientes, han sido capaces de medir las distancias a estos "faros de referencia" con un margen de error del 10 por ciento. Esta precisión, aunque meritoria, sólo permite poner a prueba dentro de ciertos límites los modelos sobre energía oscura. Estas supernovas son tan brillantes que pueden ser detectadas desde la Tierra aún cuando están a miles de millones de años-luz de distancia. Como tienen aproximadamente el mismo brillo absoluto, los astrónomos comparan la luminosidad aparente que se observa desde la Tierra para determinar cuán lejos están. Las diferencias en la composición de cualquier estrella dada, sin embargo, hacen que pueda ser ligeramente más luminosa o más oscura cuando explota, lo que ha hecho que resulte difícil hacer mediciones muy precisas de sus distancias.

Los creadores de la nueva técnica empezaron a buscar supernovas hace varios años. Y ya han descubierto 185 cercanas hasta la fecha, de las cuales se analizaron 58 para este trabajo.

El equipo ha descubierto una manera de medir las distancias a estas supernovas de forma más precisa que nunca antes. Usando un telescopio en Hawai para analizar los espectros de su luz, observaron la composición individual de cada estrella. Mediante un análisis especial y muy detallado de su brillo absoluto, lograron determinar su distancia reduciendo el margen de error hasta menos del seis por ciento.

**Información adicional en:**

## LA ESCUELA

### [RANKING DE IES COLOMBIANAS SEGÚN SU INDICADOR DE DESARROLLO INVESTIGATIVO PROPIO](#)

<http://www.universidad.edu.co/> (Adaptado por GDE) Julio 3 de 2009

El Observatorio de la Universidad Colombiana presenta el Indicador DIP: Desarrollo Investigativo Propio, que mide la evolución de la investigación en las IES colombianas, a partir del número de grupos oficialmente registrados en Colciencias con respecto al total de sus pregrados y posgrados activos, registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES.

Los grupos registrados son aquellos que han cumplido los requisitos básicos para ingresar al sistema, que es distinto de los grupos reconocidos y clasificados, que son los que han recibido una categorización de parte de Colciencias en las categorías de (A1, A, B y C), donde la categoría A1, es la de máximo nivel.

El Observatorio hace la clasificación a partir de los grupos registrados, como una forma de tener una dimensión global de los esfuerzos de las IES en investigación, pues las cifras variarían si sólo se interpretaran las categorías. El Indicador DIP sólo muestra un resultado aritmético, pero genera una reflexión en torno de cuál debe ser el valor base adecuado para definir un mínimo.

El siguiente es el ranking, con un indicador DIP superior a 0,5 de junio de 2009\*.

| Posición 2008 - 2009 | Nombre de la Institución de Educación Superior   | Grupos de Investigación en Colciencias | Pregrados en el SNIES (junio 2009) | Posgrados en el SNIES (junio 2009) | Total Pregrados y posgrados activos |
|----------------------|--|--|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1                    | Universidad del Pacífico                         | 13                                     | 7                                  | 0                                  | 7                                   |
| 2                    | Universidad Nacional de Colombia                 | 588                                    | 99                                 | 294                                | 393                                 |
| 3                    | Universidad de Los Andes                         | 135                                    | 28                                 | 85                                 | 113                                 |
| 4                    | Universidad de La Salle                          | 57                                     | 25                                 | 27                                 | 52                                  |
| 5                    | Universidad del Atlántico                        | 59                                     | 38                                 | 19                                 | 57                                  |
| 5                    | Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" | 89                                     | 48                                 | 38                                 | 86                                  |

|    |   |     |     |     |     |
|----|---|-----|-----|-----|-----|
| 7  | Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito" - E.C.I.      | 21  | 9   | 12  | 21  |
| 8  | Universidad Pedagógica Nacional                                 | 52  | 29  | 27  | 56  |
| 9  | Universidad del Cauca   | 82  | 46  | 44  | 90  |
| 10 | Universidad del Magdalena                                       | 57  | 41  | 28  | 69  |
| 11 | Corporación Universitaria Adventista                            | 13  | 14  | 2   | 16  |
| 12 | Universidad Tecnológica de Pereira                              | 80  | 52  | 47  | 99  |
| 13 | Universidad Católica Popular de Risaralda                       | 13  | 14  | 3   | 17  |
| 14 | Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca                       | 13  | 12  | 5   | 17  |
| 15 | Universidad de Cartagena  | 62  | 38  | 54  | 92  |
| 16 | Fundación Universidad Central                                   | 29  | 14  | 31  | 45  |
| 17 | Universidad Católica de Colombia                                | 24  | 9   | 29  | 38  |
| 18 | Fundación Universitaria de Ciencia y Tecnología "Konrad Lorenz" | 8   | 6   | 7   | 13  |
| 19 | Universidad de Córdoba  | 34  | 28  | 28  | 56  |
| 20 | Pontificia Universidad Javeriana                                | 154 | 56  | 201 | 257 |
| 21 | Universidad Tecnológica del Chocó - Diego Luis Córdoba          | 28  | 36  | 11  | 47  |
| 22 | Escuela de Ingeniería de Antioquia - E.I.A.                     | 11  | 7   | 12  | 19  |
| 23 | Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia                | 102 | 68  | 109 | 177 |
| 24 | Universidad del Valle   | 151 | 160 | 114 | 274 |
| 25 | Universidad del Quindío   | 34  | 50  | 14  | 64  |
| 26 | Corporación Universitaria de La Costa – CUC                     | 19  | 20  | 16  | 36  |
| 27 | Universidad de Manizales  | 23  | 20  | 24  | 44  |

|    |   |     |    |     |     |
|----|---|-----|----|-----|-----|
| 28 | Universidad Industrial de Santander - UIS                                 | 84  | 42 | 121 | 163 |
| 29 | Universidad Autónoma de Occidente - UAO                                   | 23  | 30 | 15  | 45  |
| 30 | Universidad Libre (Barranquilla, Bogotá, Cali, Cúcuta, Pereira y Socorro) | 113 | 70 | 152 | 222 |
| 31 | Universidad Simón Bolívar   | 34  | 33 | 34  | 67  |
| 32 | Universidad de Caldas   | 53  | 45 | 60  | 105 |
| 33 | Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA                   | 2   | 1  | 3   | 4   |
| 33 | Escuela Nacional del Deporte  | 2   | 2  | 2   | 4   |

**Nota:** En el enlace del [Ranking de IES](#) colombianas según su indicador de Desarrollo Investigativo Propio DIP- aparece un total de 137 Instituciones. Consulte el indicador de su interés. GDE.

## 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 (ASTROSENECA): 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) Olimpiadas Nacionales de Cohetería (Organizan Pablo Cuartas por Maloka, Jorge Franco por AstroSéneca y C3 por ASASAC con la participación de la JACSA): Octubre/09
  - 16) Actividades de Maloka dentro del marco de la Programación del Comité RAC- Bogotá: permanente a lo largo del 2009
  - 17) Encuentro Nacional de Astronomía de la RAC (Octubre 9-12/2009 - Bogotá) – Centro de Convenciones de Cafam-La Floresta.
- 

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

Bogotá D.C. 16 de Abril de 2009

A toda la comunidad astronómica de Colombia:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Reciban un cordial saludo,

**COMITÉ ACADÉMICO**  
Encuentro RAC2009 Bogotá

---

**ANTARES**



ASOCIACION DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMIA  
NIT 805.008.933-3

PROGRAMACION JULIO 2009

Julio 7: "EL SOL" Parte II  
Conferencista: Doctor Carlos Alfonso Mejia Pavony.

Julio 21: "VISITA AL PLANETARIO DE LA BASE AEREA"  
Inscripciones: Conferencia de Julio 7.

**Continúa...**

Julio 7: "EL SOL" Parte II  
Conferencista: Doctor Carlos Alfonso Mejia Pavony.

Julio 21: "VISITA AL PLANETARIO DE LA BASE AEREA"  
Inscripciones: Conferencia de Julio 7.

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)

ENTRADA LIBRE - ENTRADA LIBRE - ENTRADA LIBRE -

Si desea recibir información sobre astronomía o tiene alguna inquietud por favor escribir a: [antarescali@hotmail.com](mailto:antarescali@hotmail.com)

**Jaime Aparicio Rodewaldt**  
Presidente ANTARES

---

**TATACOA STAR PARTY 2009**  
**Julio 17 a20 de 2009**

OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE LA TATACOA  
RED DE ASTRONOMIA DE COLOMBIA R.A.C.

AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMIA 2009 U.A.I UNESCO

Descubra el cielo observando ambos hemisferios celestes, destacándose el cielo de verano al inicio de la noche, con las esplendidas constelaciones del Escorpión, Cisne, Virgo, Sagitario, Lira, Centauro, Cruz del sur, además de la Osa Mayor, Joyero entre otras.

Observe los diferentes objetos celestes de espacio profundo como los cúmulos globulares, Omega Centauri, M13, M22, las nebulosas, cúmulos abiertos, planetas la imponente Vía Láctea y mucho más.

**Esta será esta la mas posible programación para este año 2009.**

**Julio 17 viernes 2009**

2:00 p.m \*Inscripciones

3:00 p.m \*Instalación del Star Party 2009

Evento folklórico

Intervención del presidente de la R.A.C., de personalidades, Alcaldesa, Gobernador.

4:30 p.m \* Ubicación de las carpas en la zona de camping. Reconocimiento del lugar.

5:30 p.m \*Comida  
7:00 p.m \*Brindis (bebidas sanas no alcohólicas) Bebidas Galácticas  
Muestra de los instrumentos ópticos en la zona de observación.  
7:30 p.m \*inicio de las diferentes observaciones:  
-A simple vista  
-A través de binoculares  
-A través de telescopios  
-A través de espectroscopios  
1:00 a.m Final observación (No es normativa, solo se recomienda dormir bien, para la próxima noche resistir)

### **Julio 18 sábado 2009**

7:30 a.m \*Desayuno  
8:30 a.m \*Recorrido de aproximadamente 2 horas por la zona de los hoyos.  
Senderismo por una de las áreas más representativas del bosque tropical muy seco de La Tatacoa.  
12:00 m \*almuerzo

1:00 p.m \*exposición de astrofotografía  
2:00 a 3:00 p.m CONFERENCIA: Los colores de las estrellas, Ing. Marino Guarín  
Director de la escuela de astronomía de Cali.  
3:00 a 4:00 p.m \*Observación Solar a través de telescopios  
4:00 a 5:00 p.m \*CONFERENCIA: Los objetos Messier Ing. Raul Joya Director del observatorio astronómico de Universidad Sergio Arboleda  
5:30 a 6:00 p.m \* Comida  
6:00 p.m \*Lanzamiento de cohetería. Grupo G3.Director Juan Manuel Bautista  
7:30 p.m \* Inicio de las diferentes Observaciones:  
-A simple vista (reconocimiento del mapeo del cielo y de los Principales  
Objetos)  
-A través de Binoculares  
-A través de telescopios  
-A través de Espectroscopios  
1:00 a.m \*Final de la observación (No es normativa solo se recomienda dormir bien para la siguiente noche resistir)

### **Julio 19 Domingo 2009**

7:30 a.m \*Desayuno  
8:30 a.m \*Lanzamientos de globos solares gigantes con formas de cohetes, telescopios etc.  
9:00 a.m \*Recorrido de aproximadamente 1 hora y media por la zona del Cuzco.  
Senderismo por otra de las regiones más representativas y exóticas del Bosque tropical muy seco de La Tatacoa.  
11:20 a.m \*Museo paleontológico del Municipio de Villavieja, recorrido por su plaza y otros lugares de interés histórico.  
  
1:00 p.m \*Almuerzo

2:00 a 3:00 p.m \*CONFERENCIA: 40 años de la misión Apollo 11 El primer viaje del Hombre a la Luna- Planetario de Bogota  
3:00 a 4:00 p.m \*Observación Solar a través de telescopios  
4:00 a 5:00 p.m \*CONFERENCIA: Grupo Antares Cali.  
5:30 a 6:00 p.m \*Comida  
7:00 a 8:00 p.m \*CONFERENCIA: Historias y leyendas del cielo. Astrónomo Aficionado, Economista Germán Puerta R.  
8.00 p.m \*Inicio de las diferentes observaciones:  
-A simple vista  
-A través de binoculares  
-A través de telescopios  
-A través de espectroscopios

### **Julio 20 lunes 2009**

7:00 a.m Entrega de las Memorias del Star Party 2009  
7:30 a.m Desayuno  
8:00 a.m Retorno de los asistentes a sus respectivas ciudades.

**Javier Rua**  
[astrosur@yahoo.com](mailto:astrosur@yahoo.com)

---

### **SKYLER-CAFAM**



### **CALL (Campamento Astronómico Llanero)**

Amigo...

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

Del 14 al 17 de agosto

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

- Programas para novatos aficionados y avanzados
- Programas para acompañantes

Valor del campamento: \$490.000 por asistente

Haga su reserva con \$ 250.000

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

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

Descuentos: Sobre costos excepto transporte. e tiene en cuenta la fecha de la reserva para aplicar el descuento:

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Inscripciones hasta el 15 de junio | 30% |
| Hasta el 1 de julio                | 20% |
| Hasta el 15 de julio               | 10% |

### **ORGANIZA**

Luis Hernando Triana Sicard  
**SKYLER CAFAM**  
Gerente de Proyecto

Raúl Joya Olarte  
**UNIVERSIDAD SERGIO ABOLEDA**  
Director Observatorio Astronómico

Mayor información: TEL. 541 4680

[raul.joya@usa.edu.co](mailto:raul.joya@usa.edu.co)  
[l triana@cafam.com.co](mailto:l triana@cafam.com.co)  
[jgiraldo@cafam.com.co](mailto:jgiraldo@cafam.com.co)  
[dduarte@cafam-com.co](mailto:dduarte@cafam-com.co)  
[skylercafam@cafam.com.co](mailto:skylercafam@cafam.com.co)

---

**ASAFI - Cali**



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

En la Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero

CONFERENCIAS DE DIVULGACION CIENTÍFICA, LOS MARTES CADA DOS SEMANAS

### **Continuación ...**

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

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

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

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

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

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

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

\*\*\*

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

#### **Continúa...**

4.- Taller Construcción de un Telescopio. Tallerista: Andrés Arboleda  
Fechas: Sábados 4, 11, y 25 de Julio de 2009 – 9 AM a 12 M

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

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

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

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

\*\*\*

#### **ADICIONALMENTE...**

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

#### **Continúa...**

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

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

\*\*\*

### **Universidad Javeriana – Cali**



#### **Continuación ....**

Jul. 4 Instalación del “Meteorito Cali”. Museo de Ciencias Naturales. Pequeños fragmentos del meteorito que cayó en la ciudad de Cali el 6 de julio de 2007, serán instalados en el Museo de Ciencias Naturales, bajo la custodia de la Univ. Javeriana.

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

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

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

\*\*\*

### **Escuela de Astronomía de Cali, EAC**



#### **Conferencia para HOY**

La Escuela de Astronomía de Cali, EAC, tiene el gusto de invitarlo(a) a la conferencia:

“¿Qué es la geología planetaria?”

"La geología planetaria es el estudio de las características geológicas de los cuerpos rocosos, sean estos planetas, satélites, asteroides, cometas o meteoritos. Las sondas espaciales capturan a diario sorprendentes y cautivantes imágenes de conmovedores paisajes extraterrestres, a partir de las cuales la geología puede aproximarse a aspectos tan complejos como la estructura interna e historia evolutiva de estos cuerpos celestes"

Conferencista: Víctor Manuel Rico Botero

Lugar, fecha y hora: Biblioteca Departamental, viernes 3 de julio, 6:30 p.m.

Entrada libre

### **EAC & Universidad Del Valle**

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

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

### **EAC & Biblioteca Departamental del Valle del C**

#### **Continuación ...**

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

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

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

----

#### **Información:**

Marino Hernando Guanín Sepúlveda

[mhguarin@hotmail.com](mailto:mhguarin@hotmail.com)

---

**GRUPO HALLEY**



**DE ASTRONOMÍA Y CIENCIAS AEROESPACIALES**

**AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009 UIS BUCARAMANGA**

- Viernes de Conferencias IYA (Proyecto Grupo Halley)  
Cada 15 días. 9:00 de la mañana. Auditorio Luis A Calvo. Inicia Febrero 27

Lugar: Edificio de Ciencias Humanas Oficina 504.

- Jueves de astronomía (Proyecto Grupo Halley)  
Cada 8 días. 3:00 pm. Inicia Enero 29  
Lugar: Sala Zalamea - UIS

- VI Simposio de Astronomía y Astrofísica Computacional: Agosto 24 al 26.  
XI Jornada de la Astronomía: Agosto 27 al 30
- III Exposición de Astrofotografía “Mirada Universal”: Todo el mes de Junio
- Salidas de observación: Observaciones nocturna. Mayo - Noviembre

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

---

### **Cancelada Salida de observación Junio 20**

Apreciados amigos de Noticosmos

Lamentamos informarles que debido a la situación por la cual esta pasando la Universidad Industrial de Santander , y debido a que el Grupo Halley de astronomía alberga sus instalaciones dentro de la Universidad , los acontecimientos ocurridos en este mes nos han obligado a cancelar ciertas actividades que estaban en agenda para el Año Internacional de la Astronomía: una de ellas por movilidad de gente y equipos son las salidas de observación; por lo tanto la salida de este 20 de junio queda cancelada hasta que no se den las condiciones adecuadas para la realización .

Sin embargo, en breve estaremos informando actividades asociadas a otros grupos y agremiaciones que de forma desinteresada realicen a favor de la astronomía.

Esperamos que se reanuden las actividades que logran acercar al individuo a conocer su ciudadanía con el universo

Deseándoles Cielos despejados

**Jimmy Mantilla Castro**

Coordinador de divulgación y extensión

Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales

---

**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>Los meteoritos peligrosos</b>                 | Julio 25 de 2009            | Parque a la Vida        | <b>6 PM</b> |
| <b>Marte y sus leyendas</b>                      | Agosto 29 de 2009           | UCC Cotraeco            | <b>4 PM</b> |
| <b>Huracanes, pesadillas naturales</b>           | Septiembre 26 de 2009       | UCC Cotraeco            | <b>4 PM</b> |
| <b>El calentamiento global y como nos afecta</b> | Octubre 31 de 2009          | UCC Cotraeco            | <b>4 PM</b> |
| <b>El futuro de las ciencias espaciales</b>      | <b>Noviembre 28 de 2009</b> | <b>Parque a la Vida</b> | <b>6 PM</b> |

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. El camino a las estrellas. Gonzalo Duque-Escobar.
2. Babilonia, Egipto y Grecia. David Fernando Arbeláez D.
3. La astronomía en América. Cristina Murillo López.
4. Nociones de cosmografía. David Fernando Arbeláez D.
5. De la Quimera a la Realidad.
6. Mecánica Planetaria. Gonzalo Duque-Escobar. Andrés Felipe Sánchez.
7. La astronomía en la Edad Media y el Renacimiento. Claudia Torres Arango.
8. Nociones de astrofísica. Gonzalo Duque-Escobar.
9. Nociones de Cosmología. Gonzalo Duque-Escobar.
10. Isaac Newton. Gonzalo Duque-Escobar.
11. Stephen Hawking. Gonzalo Duque-Escobar.
12. Geología Planetaria: Cristina Murillo López.
13. La conquista del espacio- I. José Germán Hoyos & Andrés Felipe Sánchez.
14. La conquista del espacio –II. José Germán Hoyos & Andrés Felipe Sánchez.
15. Misiones Cassini y Galileo. Claudia Torres Arango.

**Iniciación:** 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)

\*\*\*

**COLOMBO AMERICANO & U. NAL DE COLOMBIA**

**IYA 2009- MANIZALES: por la cultura, la ciencia y el arte para todos, en nuestra ciudad**



EXPOSICIÓN "Ciencia y Tecnología para el País" Junio 11 a Agosto 6

CICLO DE CONFERENCIAS "El cielo para todos"- Junio 17 a Julio 9

TALLER INFANTIL "Caminando por las Estrellas"- Junio 20 a Julio 11

Con motivo del Año Internacional de la Astronomía 2009, el Centro Colombo Americano de Manizales en sus 50 años y la Universidad Nacional de Colombia, con las sedes de Manizales y Bogotá, le ofrecen a la ciudad, varias actividades culturales.

Sede: Centro Colombo Americano, de la carrera 24B No. 61A50, en Palogrande, Manizales.

### **Exposición "Ciencia y Tecnología para el País"**

El espacio museográfico conformado por un eje cronológico ilustrado con fotografías, láminas y textos, presenta la historia del Observatorio Astronómico Nacional que parte de la Expedición Botánica de Mutis y llega a nuestros días.

La exposición estará abierta al público en el mismo lugar, entre el 11 de junio y el 6 de agosto, gracias al Sistema de Museos y Patrimonio de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

### **Ciclo de conferencias "El cielo para todos"**

Se dará una visión sintética de la historia de la astronomía, para llegar a la astronomía en nuestros días y mostrar su desarrollo en Colombia. El programa es el siguiente:

#### **Continuación...**

- Julio miércoles 1: La Astronomía en el Renacimiento, Claudia Torres Arango
- Julio jueves 2: [Isaac Newton](#), Gonzalo Duque Escobar
- Julio miércoles 8: La Astronomía Moderna, Gonzalo Duque Escobar
- Julio Jueves 9: [La Astronomía en Colombia](#), Gonzalo Duque Escobar

Lugar: sede del Colombo Americano en Palogrande

Hora: 6 a 8 P.M. (Entrada libre y cupo limitado)

Inscripción en: Tel 8811525 Ext 101

Contactos: [patricia.agudelo@colombomanizales.com](mailto:patricia.agudelo@colombomanizales.com)

Esta actividad está a cargo del Grupo de Trabajo del Observatorio Astronómico de Manizales OAM, dependencia de la U. Nal. de Colombia, Sede Manizales.

### **Taller Infantil "Caminando por las Estrellas"**

También, de junio 20 a julio 11, se ofrece el Taller Infantil "Caminando por las Estrellas", programado para los sábados, de 9 a 11 A.M., en el Colombo y a cargo del OAM. Este es el programa:

#### **Continuación...**

- Sábado 27 de junio de 2009: Módulo 2- Sistema Solar interior: Mercurio, Venus, Tierra, Marte.
- Sábado 4 de julio de 2009: Módulo 3- Sistema solar exterior: Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno.

- Sábado 11 de julio de 2009: Módulo 4- Otros cuerpos del Sistema Solar: El Sol nuestra estrella, asteroides, cometas, planetas enanos.

**Por la cultura, la ciencia y el arte para todos, en nuestra ciudad:  
IYA 2009- MANIZALES... IYA 2009- MANIZALES**

---



**Actividades del OAN en el contexto del IYA2009 I**

**Charlas de los Viernes:**

**Continuación...**

- ix) “Materia y energía oscuras”, junio 5, Prof. J.M. Tejeiro.

La sede de la Amazonia ha transmitido con el método de teleconferencia las anteriores dos charlas:

- iii) “Mitos y Constelaciones”, marzo 27, Realizador de Cine & TV L. F. Otero.
- iv) “El hombre en la Luna: 40 años de un gran salto”, abril 3, Prof. J.G. Portilla.

Los horarios son viernes (en las fechas citadas) de 6-7:30pm; a veces, con preguntas a veces se prolonga hasta las 8pm.

**Seminario y Escuela de Astrofísica:**

El seminario "Modern Techniques in Observational Astronomy", del 3 al 14 de mayo de 2009, de 6-8pm, a cargo del Dr. Andreas Seifahrt de la Universidad de Göttingen (Alemania).

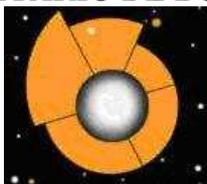
El seminario será dictado en inglés, nivel universitario estándar, es gratuito, y su cupo es de 30; en este momento existen 15 cupos disponibles. La información del contenido y sobre cómo inscribirse se puede encontrar en la página web del OAN (esquina inferior derecha): [www.observatorio.unal.edu.co](http://www.observatorio.unal.edu.co)

La "Quinta Escuela Colombiana de Astrofísica" se llevará a cabo entre el 27 y 31 de julio de 2009 y será una "escuela de datos".

Pronto tendremos en nuestra página web [www.observatorio.unal.edu.co](http://www.observatorio.unal.edu.co) información detallada al respecto.

---

## 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.

### EVENTOS ESPECIALES

#### VACACIONES ASTRONÓMICAS JUNIO

El Planetario de Bogotá ofrece una de las mejores alternativas para divertirse durante los periodos de receso escolar con el programa de VACACIONES ASTRONÓMICAS, en el que los niñas, niños y jóvenes podrán disfrutar durante cuatro días de variadas actividades relacionadas con la Astronomía, Astronáutica y Ciencias Afines

Durante las vacaciones astronómicas los participantes disfrutarán de talleres, charlas, documentales científicos, títeres y una proyección en la cúpula...

JUNIO:

4a. semana: 23 al 26 de junio

Dos modalidades:

1). Edad: 3-6 años  
Hora: 10:00 a.m. a 12:00 p.m.  
Valor: \$ 30.000  
Cupo: 50 niños y niñas

2). Edad: 7-13 años  
Hora: 1:00 p.m. a 5:00 p.m.  
Valor: \$ 44.000  
Cupo: 80 niños y niñas

Para mayor información por favor comunicarse al 33445-46/48/71 ext. 414 o escribir al correo: [planetario@scrd.gov.co](mailto:planetario@scrd.gov.co) , [angela.perez@scrd.gov.co](mailto:angela.perez@scrd.gov.co) , [caroline.gil@scrd.gov.co](mailto:caroline.gil@scrd.gov.co)

### 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

## CURSOS DE ASTRONOMÍA

### CURSO DE ASTRONOMÍA BÁSICA PARA JÓVENES Y ADULTOS

El Planetario de Bogotá ofrece a la ciudadanía una oportunidad para acercarse a la astronomía moderna y a los métodos de estudio del cielo. Durante este año el Astrónomo Pablo Cuartas, dictará los cursos que se vienen desarrollando desde el año 2004. El segundo módulo “CELEBRACIÓN DE DARWIN. LA VIDA EN

UNIVERSO” concluirá en la primera semana de junio, las secciones tienen lugar los sábados de 9:00 a.m. a 11:00 a.m. en la Sala Oriol Rangel del Planetario de Bogotá

MÓDULO 2: Celebración de Darwin. La vida en el universo

Sábado 6 de junio: Astrobiología, la nueva ciencia de la vida.

Valor de cada módulo: \$20.000 (inscripciones en la taquilla del Planetario).

Para mayor información por favor escribir a los correos: [quarktas@gmail.com](mailto:quarktas@gmail.com) o comuníquese al teléfono 3344546/48/71 ext. 415.

## CLUB INFANTIL DE ASTRONOMÍA DEL PLANETARIO DE BOGOTÁ

Durante el segundo bimestre, el club infantil conocerá a un científico que después de 200 años sigue influenciando la ciencia, tanto su nacimiento como su obra maestra “origen de las especies” son efemérides del 2009. Este personaje que recorrió parte del continente suramericano hace más de 150 años hoy es el invitado de nuestro club. Charles Darwin y sus descubrimientos científicos se consideran un acto fundacional de la Biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida.

Si deseas inscribirte deberás enviar tus datos personales al mail [angela.perez@scrd.gov.co](mailto:angela.perez@scrd.gov.co), los cupos son limitados.

## CLUB JUVENIL DE ASTRONOMÍA DEL PLANETARIO DE BOGOTÁ

En el mes de junio se hará la primera clausura del club y reiniciaremos en el mes de agosto para continuar indagando sobre Astronomía, Astronáutica y Ciencias Afines. El club sigue participando en cuatro proyectos internacionales: Ceres-Scool, Cassini-Huygens, Explore Mars y Phoenix Mision y participará de todas las actividades del Año Internacional de la Astronomía 2009 (IYA).

Los interesados en hacer parte del Club deben enviar los datos personales a la dirección electrónica: [angela.londono@scrd.gov.co](mailto:angela.londono@scrd.gov.co)– Valor mensual (5 sesiones): \$20.000

Prepárate a participar. ¡No te lo pierdas! visita el link del Club juvenil en <http://www.planetariodebogota.gov.co/>

Toda la información sobre temas, horarios e inscripción, se encuentra en: [http://www.planetariodebogota.gov.co/club\\_junior.php](http://www.planetariodebogota.gov.co/club_junior.php)

## SÁBADOS ASTRONÓMICOS

CHARLAS PERMANENTES SOBRE ASTRONOMÍA

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ESTUDIOS ASTRONÓMICOS - ACDA

**Continuación...**

Coordinador: José Antonio Mesa Reyes- ACDA  
JUNIO 27: Antecedentes del Viaje a la Luna

Coordinador: Yesid López López- Comisión astronáutica

## ASOCIACIÓN DE ASTRÓNOMOS AUTODIDACTAS DE COLOMBIA–ASASAC

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

Durante el mes de junio se hará un reconocimiento a la Tierra el Planetario presentará documentales en torno al cuidado del Medio Ambiente. Todos los miércoles a las 5:30 de la tarde en la Sala Oriol Rangel del Planetario. Entrada libre.

---

### ASASAC



**Asociación de Astrónomos Autodidactas de Colombia  
JUNIO - JULIO 2009**

**CONFERENCIAS LIBRES  
SALA ORIOL RANGEL  
3:00 P.M.**

**Continuación...**



**JUNIO 27  
CRISTIAN GÓEZ - EXOPLANETAS: BÚSQUEDA DE PLANETAS  
HABITABLES**

**JUNIO 27  
\*Observación Astronómica en el Jardín Botánico (Entrada por taquilla)**

**JULIO 4  
RAMIRO AGUDELO – MOVIMIENTOS DE LA LUNA**

**JULIO 11  
JOSIPH TOSCANO- MITOS Y REALIDADES DE GALILEO**

**JULIO 18  
ENRIQUE CASTILLO - 40 AÑOS DEL HOMBRE EN LA LUNA**

**JULIO 25  
JOSE ROBERTO VELEZ - LAS LUNAS DE GALILEO**

**JULIO 25  
\*Observación Astronómica en el Jardín Botánico (Entrada por taquilla)  
\* Organizadas por el Jardín Botánico – ENTRADA POR TAQUILLA**



**Cristian Góez**  
**Planetario de Bogotá**

---

**Observatorio Astronómico de la USA**

**Curso Taller de Instrumentos Astronómicos Antiguos**

Bogotá, 23 al 27 de Junio.  
Lugar, Observatorio Astronómico Universidad Sergio Arboleda  
Tallerista, Marino Guarín.

Los instrumentos que se trabajarán son: ballestilla, cuadrante, teodolito, relojes de Sol, quintantes, sextantes, octantes y astrolabio.

El curso pretende una aproximación a los instrumentos astronómicos que tuvieron mayor vigencia durante gran parte de la historia de la astronomía y la navegación. De cada uno se revisará funcionamiento, partes que lo componen, aspectos históricos del mismo, usos y alternativas de construcción. Cada asistente tendrá la posibilidad de construir cinco modelos. Para su construcción se revisarán modelos matemáticos, modelos geométricos y programas de computador libres (tipo free) diseñados para tal propósito. Con los modelos construidos se realizarán prácticas y ejercicios de observación.

Informes: USA, Tel. 5414680 / 3257500 Ext. 2214 y 2237, en Bogotá.

Raul Joya Olarte

---

**ACDA**



**ASOCIACION COLOMBIANA DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS**

**CICLO DE CONFERENCIAS**

**40 AÑOS DEL HOMBRE EN LA LUNA**

**JULIO 2009**

**SABADOS 11:00 AM - ENTRADA LIBRE**

PLANETARIO DE BOGOTA  
SALON ORIOL RANGEL

JUNIO 27  
ANTECEDENTES DEL VIAJE A LA LUNA  
Yesid López López  
Comisión astronáutica  
ACDA

JULIO 4  
LOS PROGRAMAS LUNARES AMERICANOS Y SOVIETICOS  
Yesid López López  
Comisión astronáutica, ACDA

JULIO 11  
La mecánica de los vuelos a la Luna  
Luis Fernando Cruz Wilches, ACDA

JULIO 18  
El legado científico de la misión Apollo  
José Antonio Mesa Reyes, ACDA

JULIO 25  
CINEFORO  
PELICULA "MAGNIFICA DESOLACION"  
Coordinador: Walter Ocampo Moure, ACDA

AGOSTO 1  
El futuro de la exploración lunar.  
Martha Acero Jiménez, ACDA

**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)  
REVISTAS DE ASTRONOMÍA

---

CAFAM



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

Agosto 14 a 17 de 2009  
Vía Villavicencio-Puerto López  
**Villavicencio, Meta**

Descripción del evento:

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

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

**Josiph Toscazo.**

[events@redtelecentrosbolivar.ning.com](mailto:events@redtelecentrosbolivar.ning.com)

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

---

**Suscripciones:** enviar correo en blanco a [astrocolombia-subscribe@yahogroups.com](mailto:astrocolombia-subscribe@yahogroups.com)

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

---