
RED DE ASTRONOMÍA DE COLOMBIA, RAC

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

CIRCULAR 523 de julio 10 de 2009.

Dirección: Antonio Bernal González: abernal@antares.es

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

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

Apreciados amigos de la astronomía:

Creo conveniente hacer alguna alusión a un hecho aparentemente poco trascendental, pero de implicaciones no deseables en un país confesional y de corte absolutamente premoderno, en el que valen más las impresiones que los argumentos y las formas que las ideas: es que no deben prosperar los aires inquisidores y poner en duda la ya larga y fructífera labor de varios lustros a cargo de los compañeros de ASAFI, por haber dado paso a una conferencia sin propósitos mercantiles y en espacios reconocidos como propios de la astronomía, para abordar una temática de “otros saberes” afines a la protociencia, sin dogmatismo ni fanatismo y con la manifiesta intención de abrir un conocimiento al examen riguroso de la experimentación y discusión científica. Hacerlo así en nuestros escenarios, no significa abrir caminos a los seudocientíficos que han inficionado nuestra cultura, ya como mercaderes o al servicio de quienes trafican con la miseria humana al amparo de su ignorancia.

Para empezar, al igual que ocurre hoy con la astronomía cuyos orígenes pasan a confundirse con la astrología, en el transcurso de los comienzos de la época moderna, la actual química no es otra que la propia evolución de la alquimia, y por lo tanto es valido hacer de una y otra materia de estudio y confrontación para quienes mantengamos el interés en la historia de la ciencia. Igualmente, vale la pena recordar que en 1629 Kepler inventa la ciencia ficción con un cuento del viaje a la Luna, describiendo la velocidad de escape, la ingravidez a mitad de camino y las leyes de la física de entonces, no propiamente para fines poco nobles y profanos como el de los seudocientíficos.

En la historia de la ciencia, la astrología como la alquimia fueron antiguas prácticas protocientíficas y disciplinas filosóficas que combinaron elementos de la ciencia, la técnica, el arte y la filosofía, pero evolucionaron al admitir para su desarrollo la falsabilidad y mantener el carácter propositivo de sus teorías. El término protociencia se define como un conocimiento que alude a una nueva área de esfuerzo científico en proceso de consolidación, tal cual lo fueron en su momento éstas, y lo son ahora la teoría de cuerdas y las branas de la supuesta undécima dimensión, o también la hipotética energía oscura que aceleraría la expansión ya observada del Universo.

Para no tener que ir lejos, si alguien no ha ganado el Nóbel de física ha sido Stephen Hawking, simple y llanamente por ocuparse de asuntos no comprobados, corriendo con esa suerte al ocuparse de la cosmología en el estado de pseudociencia, con la misma suerte de Albert Einstein quien tampoco recibió su Nóbel por la Teoría de la Relatividad, dado que esta no tenía soporte experimental como sí su trabajo sobre el efecto fotoeléctrico galardonado en 1921. En definitiva, como reza una sabia enseñanza: no le temáis a la luz del conocimiento porque ella te libera de las cadenas de la ignorancia.

Desde el OAM, Gonzalo Duque-Escobar

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

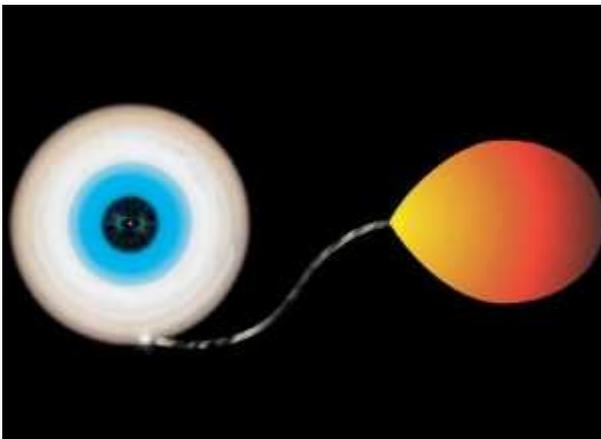
BIENVENIDA

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

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

HALLAN EL ESLABÓN PERDIDO EN LA EVOLUCIÓN DE LOS PÚLSARES MÁS VELOCES

6 de Julio de 2009.



Se ha descubierto un sistema estelar binario que representa el eslabón perdido de lo que presumiblemente es el proceso que da lugar a las estrellas giratorias más rápidas del universo: los púlsares de milisegundos. Esta pareja parece estar mostrando el proceso de aceleración en acción.

Los púlsares son estrellas de neutrones superdensas, los remanentes de estrellas masivas que estallaron como supernovas. Mientras la estrella gira, sus poderosos campos magnéticos generan rayos de luz y ondas de radio como si fueran focos de un faro barriendo los alrededores. La mayoría de ellas rotan a unas pocas decenas de veces por segundo, disminuyendo su velocidad con el transcurrir de los milenios.

Sin embargo, algunos, los púlsares de milisegundos, rotan centenares de veces por segundo. Los astrónomos creen que la rápida rotación es causada por una estrella compañera que descarga materia sobre la estrella de neutrones y la hace girar más rápido. El material de la estrella compañera formaría un disco plano giratorio alrededor

de la estrella de neutrones, y, durante este período, las ondas de radio características de un púlsar no podrían ser captadas desde fuera del sistema. A medida que la caída de materia sobre la estrella de neutrones disminuye, hasta cesar, las ondas de radio podrían emerger de nuevo y el objeto podría ser entonces reconocido como un púlsar.

Esta secuencia de eventos es la que al parecer sucedió con un sistema estelar binario, ubicado a unos 4.000 años luz de la Tierra. El púlsar de milisegundos en este sistema, llamado J1023 y que gira 592 veces por segundo, fue descubierto por el radiotelescopio GBT en 2007.

Poco después, los astrónomos constataron que el objeto ya había sido detectado por el radiotelescopio VLA durante un gran estudio del firmamento en 1998, y que también fue observado en luz visible por el programa SDSS (Sloan Digital Sky Survey) en 1999, siendo catalogado como una estrella parecida al Sol.

Cuando se observó nuevamente en 2000, el objeto había cambiado de manera espectacular, mostrando evidencias de un disco de material giratorio rodeando la estrella de neutrones: un disco de acreción. Para Mayo de 2002, la evidencia de este disco había desaparecido.

Después de un largo estudio, ahora se presentan las conclusiones definitivas, que confirman la sospecha de que este púlsar se encuentra en el proceso descrito de aceleración de su rotación.

Las observaciones indican que la compañera de la estrella de neutrones tiene menos de la mitad de la masa del Sol y orbita alrededor de la estrella de neutrones una vez cada 4 horas y 45 minutos.

Así pues, este sistema es un “laboratorio cósmico” sin igual para estudiar el desarrollo de los púlsares de milisegundos.

En el estudio, han intervenido Anne Archibald, de la Universidad McGill en Montreal, Canadá, Ingrid Stairs de la Universidad de la Columbia Británica, también de Canadá, y Maura McLaughlin, de la Universidad de Virginia Occidental, de EE.UU.

Información adicional en:

[NRAO](#)

NOS ESCRIBEN

¿DECADENCIA DE ASAFI? Juicio apresurado

La semana pasada circuló entre los astrónomos aficionados un comentario escrito por Luís Saldarriaga, a propósito del envío de un artículo por parte de ASAFI. En la sesión de Martes de Astronomía del pasado martes 30 de Junio, tuvimos como conferencista invitado a Darío Calvo Sarmiento, Licenciado en Literatura y Magíster en Lingüística, de la Universidad del Valle, quien tiene como afición la Astrología. Lo

invitamos a que ofreciera una conferencia sobre la relación entre Mitología y Astrología. Tanto en ASAFI como en ANTARES nos hemos ocupado del tema en ocasiones anteriores, y de temas relacionados como Astronomía y Mitología teniendo como conferencista invitado a Rafael Bustamante. ¿Qué marcó la diferencia entre las conferencias de Calvo Sarmiento y de Bustamante?

En su exposición, Darío Calvo nos relató varios mitos, la mayoría de ellos relacionados con la condición humana: los celos, los amores no correspondidos, los amores forzados, las decisiones temerarias tomadas por guerreros, la habilidad para transmitir mensajes y otros más. Basándose en Carl Jung, propuso que los mitos tenían un inmenso valor explicativo en la vida de los seres humanos. Por supuesto, desde su perspectiva consideraba que las personas tenían unas características de acuerdo a la “configuración astronómica” de los planetas, el Sol y la Luna al momento de su nacimiento. Al finalizar la charla hubo una abundante cantidad de preguntas y de comentarios y antes de marcharse, el señor Calvo Sarmiento nos recomendó que leyéramos un artículo que le habían publicado en EL PAIS de Cali.

Efectivamente, el artículo publicado no explica ni sustenta lo que dice. No obstante, lo enviamos con el convencimiento de que quienes lo recibieran tendrían el criterio suficiente para discernir acerca del mismo. Probablemente debimos enviar el artículo solo a quienes asistieron a la charla, pues ellos conocían el contexto de donde había surgido la sugerencia de leer el mencionado artículo.

La polvareda que se ha levantado nos sirve para hacer explícitos algunos de nuestros principios como grupo de aficionados a la Astronomía.

1.- El grupo ASAFI esta conformado por profesionales de distintas áreas de las ciencias y de las humanidades, interesadas en el estudio de la Astronomía.

2.- Conocemos bien los presupuestos de los métodos científicos y sabemos que las teorías científicas son modelos explicativos de la realidad; los mejores y más aproximados, es cierto, pero susceptibles de ser mejorados en la medida en que la investigación científica continua. Por ello, consideramos que tampoco es prudente fomentar una actitud dogmática respecto al conocimiento científico.

3.- Como grupo somos conscientes que no somos astrónomos, sólo aficionados a la Astronomía. Eso nos da desventajas y ventajas.

4.- Como estudiosos de la Astronomía y de las ciencias también sabemos que el tipo de conocimiento que hoy reconocemos como científico nació en un contexto cultural en el que la magia natural, la alquimia y la astrología constituían explicaciones del mundo. De ahí que estemos dispuestos a dialogar, a tratar de entender al otro, para invitarlo después a que entienda nuestro punto de vista.

5.- Como aficionados a la Astronomía, que vivimos en una sociedad diversa y plural, sabemos que el interés por la Astrología es lo que mueve a muchas personas a llegar hasta nuestro grupo, a escuchar nuestras conferencias y a acompañarnos a las observaciones. Nunca hemos rechazado ni estigmatizado a estas personas; dialogamos con ellas y les damos a conocer nuestra perspectiva del conocimiento del universo.

6.- Como aficionados a la Astronomía, no solo nos hemos ocupado de la Astrología en varias ocasiones; también hemos discutido otros temas polémicos como la existencia de la Atlántida y el avistamiento de OVNIS. Según nuestro criterio, ignorar o rechazar las creencias de las personas no es el mejor camino para persuadirlas acerca del valor de una concepción más escéptica y crítica respecto a ese tipo de ideas.

7.- Como aficionados a la Astronomía que hemos realizado y realizamos una inmensa labor de enseñanza y divulgación de las ciencias y de la Astronomía en particular, fomentando la capacidad de análisis y el espíritu crítico y alertando a las personas sobre los peligros de los dogmatismos de cualquier tipo. Sabemos que con nuestro trabajo contribuimos a la formación de una cultura científica en nuestro país.

¿EN QUÉ CONSISTE NUESTRA DECANDENCIA, ENTONCES?

La Asociación de Astrónomos Aficionados de Cali, ASAFI, ha desarrollado una inmensa labor de enseñanza y divulgación científica a lo largo de sus 18 años de existencia. Conferencias a lo largo de todo el año, salidas de observación, visitas al Planetario, cursos, talleres y conferencias y salidas de observación con motivo de eventos importantes como eclipses, lluvias de meteoritos, acercamiento de planetas y otros más. ¡Sería demasiado extenso mencionar lo que hemos hecho a lo largo de tantos años! Mencionaremos algunos de los últimos eventos importantes que hemos promovido y en los que hemos participado:

En el año 2005, conjuntamente con ANTARES, con motivo del Año Internacional de la Física, organizamos un Ciclo de Conferencias sobre Einstein y la Teoría de la Relatividad, en el que participaron profesores del Departamento de Física de la Universidad del Valle, con Doctorados en Ciencias, en Física y en Enseñanza de las Ciencias.

En el año 2006, celebramos nuestro 15º aniversario con un conjunto de actividades; nuestro invitado especial fue José Gregorio Portilla, del Observatorio Astronómico Nacional.

En Julio de 2007, con motivo de la caída del meteorito Cali, junto con la Escuela de Astronomía de Cali, adelantamos un intenso trabajo de recolección de datos testimoniales acerca del paso del bólido a través de los cielos del Valle del Cauca. Los datos que recogimos, fueron los insumos que alimentaron el artículo científico que publicó Joseph María Trigo, de la Red de Bólidos y Meteoritos.

En el año 2008, aunamos esfuerzos con la Biblioteca Departamental para organizar el “Mes de la Tierra”, a lo largo de todo Abril. Ofrecimos charlas y talleres e hicimos una intensa campaña para acrecentar la conciencia acerca de la necesidad de cuidar nuestro planeta.

En este Año Internacional de la Astronomía, ASAFI ha mostrado un auge y una fortaleza en las actividades que hemos realizado y que estamos realizando y planeando. Inauguramos el año con conferencias acerca de Galileo y de Kepler: (1) Galileo, Kepler y el mensajero sideral ofrecida por Luz Marina Duque M. y (2) Galileo, vida y obra ofrecida por Luís Saldarriaga; hemos ofrecido 2 videoconferencias: Una, sobre los dirigibles como alternativa de movilización en Colombia, ofrecida por Rodrigo

Jiménez, ingeniero de la Universidad de los Andes y otra, sobre diseño de trajes espaciales, ofrecida por el ingeniero Pablo de León, Director del Laboratorio de Trajes Espaciales, que funciona en el Departamento de Estudios Espaciales de la Universidad de North Dakota.

Para el mes de Agosto tenemos programado un Taller para enseñar a construir telescopios a jóvenes caleños. Con el respaldo de la Universidad del Valle, estamos preparando el evento central de celebración de los 400 años de uso del Telescopio, que realizaremos a lo largo de todo el mes de Septiembre: Una exposición acerca de la Astronomía en el contexto de la revolución científica del siglo XVII, acompañada de un ciclo de conferencias, de un ciclo de cine y de la exhibición de una réplica de uno de los telescopios utilizados por Galileo.

Por iniciativa nuestra y con el trabajo voluntario de uno de los miembros de la Junta Directiva de ASAFI, pusimos una réplica de un satélite en el pasillo de entrada de la Biblioteca Departamental, con el fin de que se constituyera en un recordatorio permanente acerca del Año Internacional de la Astronomía.

Nuestra próxima conferencia será “Agujeros negros”, el martes 14 de julio del presente año.

Confiamos que el buen criterio permita a los astrónomos, aficionados y profesionales, de Colombia poner en su justa dimensión la situación que dio lugar al libelo en nuestra contra.

Cordialmente,
Junta Directiva de ASAFI
Santiago de Cali, Julio 7 de 2009

P.D.
Sugerimos los siguientes artículos:

1. Ciencia vs. Pseudociencias, de Javier Armentia, Astrónomo profesional español, que ha estado en Colombia en los congresos nacionales de Astronomía, en:

<http://www.euskonews.com/0030zbk/gaia3001es.html>

2. Pérez R., Uxío; Alvarez L. María. (2009). “Desacreditando la astrología mediante las nuevas tecnologías”, en Revista: Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales. No. 60 págs. 95-99.

Resumen del artículo: Un elevado porcentaje de la juventud española tiene fe en las predicciones de la astrología. Se propone utilizar una aplicación informática, Stellarium, con el objetivo fundamental de comprobar con el alumnado que esta pseudociencia realiza afirmaciones que no poseen fundamento.

RESPUESTA DE RAFAEL BUSTAMANTE A ASAFI

“Junta Directiva de ASAFI

Me apresuro a desmentir con toda claridad el infundio que se hace en el correo enviado en el día de hoy por la junta directiva de ASAFI donde se afirma que yo he dictado conferencias sobre mitología y astrología. Jamás lo he hecho ni lo he pensado hacer. Sí he dictado conferencias sobre mitología y astronomía; que es muy distinto, pero parece que en ASAFI ya no se distingue la diferencia entre las dos. Esto podría comprobar la decadencia que se menciona en el título del correo.

Att: Rafael Bustamante”

Fiesta de Estrellas en la Tatacoa: donde dormir y comer

Cordial Saludo.

Apreciados Miembros de la RAC e interesados en visitar el desierto de la Tatacoa durante LA FIESTA DE ESTRELLAS 2009, de Julio 17 a 20 de 2009.

El certamen se realizara como casi todos los Star Party compartiendo una zona de camping y de observación astronómica en donde hay toda la parte hidrosanitaria necesaria además de las instalaciones del observatorio astronómico y su aula ambiental.

Pero en el desierto existen algunas posadas turísticas (que el ministerio de comercio y turismo construyeron) al pie de las casas de los campesinos estas albergan como máximo 5 o 6 personas y contienen dos alcobas y toda la parte hidrosanitaria (ducha, lavamanos e inodoro).

En el municipio de Villavieja, que queda a solo 10 minutos del observatorio astronómico existen principalmente 2 Hostales: LA CASONA y la PORTADA AL SOL

A continuación los teléfonos de las Posadas como de los Hostales en el municipio de Villavieja:

POSADAS EN EL DESIERTO DE LA TATACOA:

Están relativamente cerca al Observatorio Astronómico de la Tatacoa: la más distante está a 900 m y la más cercana a 300 m.

*Donde Elvira Cleves, Cel. 312 5598576.

*Donde La Reina del Desierto, Rosalía, Cel. 312 5598576 (el mismo número de su hija Elvira).

*Donde Carlos Rodríguez Cleves, Cel.314 3182229.

*Donde Alcides Cleves, Cel.312 3184188.

*Donde Moisés Cleves Cel.313 3055898

Las siguientes posadas están mas distantes: a 8 Km y 9 Km aproximadamente, en la zona conocida como los Hoyos; el carretable es bueno y están por la misma vía pasando primero por el observatorio.

*Donde Orfanda Sotto, Cel. 311 5365027.

*Donde Miguel Gonzales, Cel.312 5391729.

HOSTALES EN VILLAVIEJA:

*"La Casona", Cel.320 6980226 (este hostel anexara una vivienda para poder alojar mas asistentes de la fiesta de estrellas).

* "La Portada al Sol", Cel.311 8332386.

En cada uno de estos sitios hay duchas y sanitarios adicionales a los de las posadas. También, los lugareños han asistido siempre a los visitantes en cuanto a la alimentación, bebidas refrescantes y zonas de camping, y ahora con posadas.

¿DÓNDE ALIMENTARSE?

En las mismas posadas encontraran alimentación pero deben recordar que, por no haber energía eléctrica en el desierto, lo perecedero se prepara y consume de inmediato, ya que no hay posibilidad de mantener alimentos refrigerados.

OJO!

Para solicitar comidas contacta las personas a los teléfonos dados, y por favor ser cumplidos para prevenirles pérdidas a estas personas. Gracias.

En los Hostales La Casona y la Portada al Sol, en Villavieja, también encontraran restaurante. Pero además Existen dos restaurantes más en Villavieja:

*Donde Ana, Cel. 310 3155063

*Sol y Sombra Restaurante, Cel.8--8797582

Atentamente

Javier Fernando Rúa Restrepo
Cel. 310 4656765

El Observatorio de Pasto en la página de NEODyS

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

Les remito dos "capturas" que hice de la página NEODyS (NEAR EARTH OBJECTS-DYNAMIC site) en donde aparecen algunos de los datos de astrometría que hemos

enviado al "MINOR PLANET CENTER-MPC" y a otros centros importantes de USA que están relacionados con los asteroides potencialmente peligrosos.



El código internacional del Observatorio Astronómico de la Universidad de Nariño es "H78".

Muchas gracias.

Alberto Quijano Vodniza

Director of "University of Narino Observatory"

Member of the "American Astronomical Society"

Pasto, Nariño. 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

Convocatoria ponencias del Encuentro RAC

Apreciados amigos de La RAC:

De experiencias pasadas recogidas de los nueve Encuentros Nacionales de Astronomía en Colombia, era común ver un masivo, anhelante e imperioso deseo de participar de decenas de astrónomos de todos los rincones del País, en las ponencias del evento. Tristemente hoy, a solo tres meses de este magno acontecimiento, que supondríamos será inmemorable en Colombia ("Atenas de la Astronomía Suramericana", como algunos han querido llamarla) por tratarse precisamente del Año Internacional de la Astronomía, se han presentado tan solo 20 solicitudes de igual número de ponencias de los 42 cupos que la Comisión Académica del Encuentro ha designado, sin contar con que no necesariamente todas estas han de pasar necesariamente el riguroso escrutinio y aprobación que ésta les otorgue.

Me pregunto ¿qué estará pasando... o en qué estemos fallando? pese a que, tanto la Comisión Académica como yo personalmente, hemos hecho suplicantes y vehementes llamados a todos Ustedes al respecto. ¿De dónde tanta indolencia y apatía?.

Con el esfuerzo que han hecho varios de nuestros compañeros -que no me creerían-, gozaremos de invitados internacionales de excepción como Antonio Bernal, Pepe Manteca, Ian MacLennan, una astrofísica investigadora de planetas súper-tierras extrasolares, un físico solar además de teleconferencias, y veo, en contrapartida, sumamente desconsolador el compromiso de los astrónomos de La RAC -de casi todos- para participar con una ponencia, en su propio encuentro, y en el IYA2009. A los veinte que ya lo han hecho, les doy mis más sinceros agradecimientos.

Apelo por última vez obrando como Presidente de la RAC y en nombre de los distinguidos miembros de la Comisión Académica del Encuentro, a su decidida participación y exhortándolos a cerrar filas entorno a la Astronomía de Colombia, para que envíen sus propuestas de ponencia a la Comisión según los lineamientos publicados en las últimas seis circulares, antes del viernes 28 de agosto el año en curso. No antes sin advertirles que la fecha límite del 28 de agosto, es para entregar LA PRESENTACION FINAL EN FORMATOS .PDF o .PPT DE LAS PONENCIAS APROBADAS QUE SE VAN A PRESENTAR Y QUE SE HABRÁN DE INCLUIR EN LAS MEMORIAS.

Esto quiere decir que para buscar la aprobación de una ponencia, el plazo no debe superar el 31 de julio para que la Comisión Académica estudie la propuesta, la devuelva a quien le fuera aprobada, para que éste tenga tiempo de regresarla a la Comisión en el formato definitivo de las memorias antes del 28 de agosto.

Con mi abrazo sincero 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.co

IYA2009-MANIZALES

Les comparto los documentos “Stephen Hawking” y “La astronomía en Colombia: perfil histórico” del IYA2009 Manizales de esta semana:

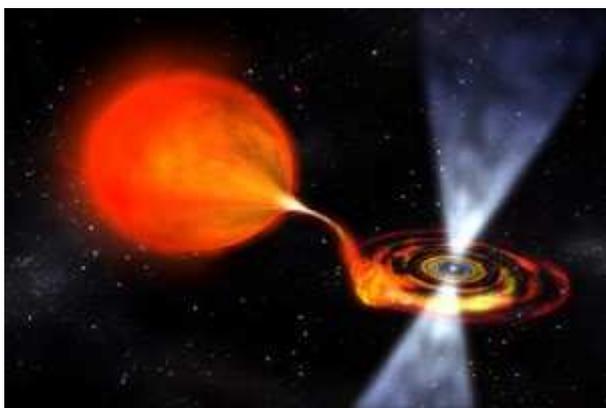
http://www.manizales.unal.edu.co/oam_manizales/Hawking.pdf

http://www.manizales.unal.edu.co/oam_manizales/astrocol-2009.pdf

Gonzalo Duque Escobar
Director del OAM

NUEVA TÉCNICA PARA CALCULAR MEJOR LAS EDADES DE LOS PÚLSARES

<http://www.amazings.com> 6 de Julio de 2009.



Los astrónomos Bülent Kiziltan y Stephen Thorsett, de la Universidad de California en Santa Cruz, han desarrollado una nueva técnica para determinar las edades de los púlsares de milisegundos.

Se sabe que el método normal para estimar las edades de los púlsares da resultados poco fiables, sobre todo para los rápidos púlsares de milisegundos.

Una determinación exacta de las edades de estos cuerpos celestes es de importancia fundamental, ya que ello es un paso previo imprescindible para poder llegar a entender la formación y evolución de los púlsares, la física de las estrellas de neutrones, y otras áreas de la astrofísica.

Un púlsar es una estrella de neutrones con una rapidísima rotación. Es el núcleo derrumbado sobre sí mismo que queda después de que una estrella de gran masa explote como una supernova. El púlsar emite, desde sus polos magnéticos, ondas de radio, así como rayos X y rayos gamma. Como los polos magnéticos no están alineados con el eje de rotación de la estrella de neutrones, los haces de radiación giran de igual modo que los focos de un faro marítimo, enviando pulsos de ondas de radio hacia los eventuales observadores distantes. El período entre cada pulso de ondas de radio se corresponde con la velocidad de rotación de la estrella de neutrones.

En la mayoría de los casos, la única información que los astrónomos tienen es el pulso de ondas de radio que reciben de estos cuerpos celestes compactos. A partir de esta señal, los astrónomos procuran determinar la edad, la masa y los parámetros orbitales, una tarea muy difícil.

Los púlsares ordinarios tienden a girar sobre sí mismos unas pocas veces por segundo, y gradualmente, con el paso del tiempo, reducen su velocidad, hasta que su actividad es demasiado débil como para ser detectada. Los púlsares de milisegundos, sin embargo, giran centenares de veces por segundo. Logran estas extraordinarias velocidades de rotación al capturar materia de una estrella compañera con la que forman un sistema

binario. El proceso de captura transfiere momento angular de la estrella acompañante al púlsar, lo que acelera la velocidad de rotación de éste.

Kiziltan y Thorsett han demostrado que el método estándar para calcular la edad de un púlsar puede dar edades muy alejadas de la real, desde diez veces menos hasta diez veces más, cuando se aplica a los púlsares de milisegundos.

En algunos casos, los púlsares de milisegundos que parecen ser jóvenes pueden tener en realidad varios miles de millones de años de edad. En otros casos, los púlsares de milisegundos jóvenes pueden presentar características virtualmente indistinguibles de las de púlsares que son tan viejos como la propia galaxia.

Para mejorar la precisión de la técnica convencional, Kiziltan y Thorsett han incorporado en ella una serie de correcciones. Su método mejorado puede ahora dar edades de púlsares más cercanas a las verdaderas.

Información adicional en:

[UCSC](#)

NUEVO RETRATO DE LA NEBULOSA OMEGA

<http://www.noticiadelcosmos.com> Martes 7 de julio de 2009

La guardería estelar donde las estrellas nacientes iluminan y esculpen formas de colores pastel es revelada en toda su gloria por una nueva imagen de ESO.

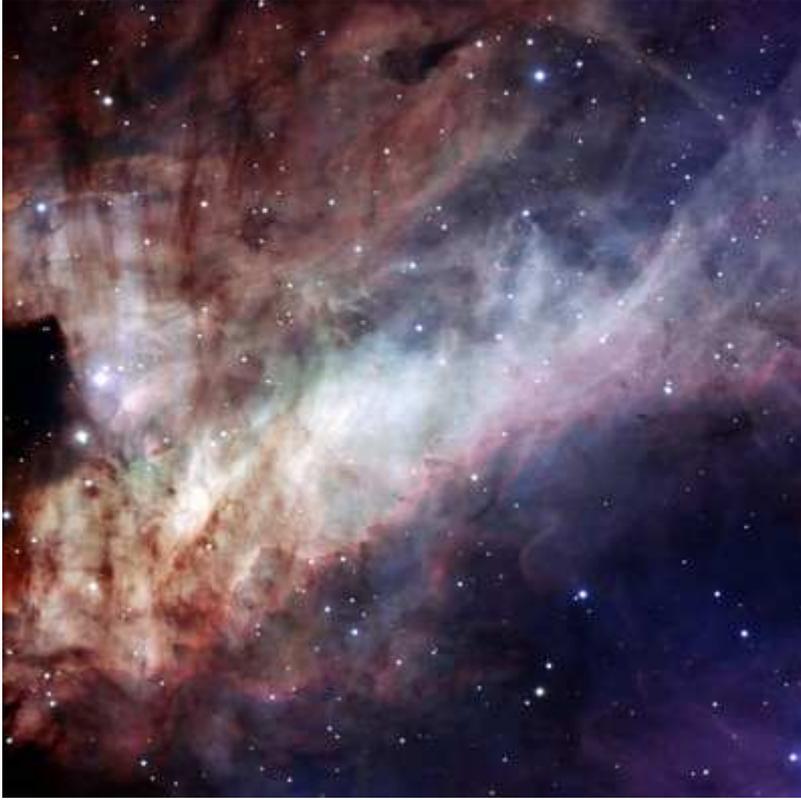
La Nebulosa Omega, a veces denominada Nebulosa del Cisne, es una deslumbrante guardería estelar, localizada a 5.500 años luz de distancia en la constelación de Sagitario. La activa región de formación estelar de gas y polvo de unos 15 años luz de diámetro, recientemente engendró un cúmulo de masivas y calientes estrellas. La intensa luz y fuertes vientos de estas poderosas recién nacidas han escarbado el gas y polvo que generan, a la vista, extrañas formas.

ωΩ

Al ser vista a través de un pequeño telescopio, la nebulosa tiene una forma que recuerda a algunos observadores la última letra del alfabeto griego, Omega, mientras otros parecen ver un cisne con su distintivo largo y curvado cuello. También se evoca a la nebulosa como "Herradura" y "Langosta".

El astrónomo suizo Jean-Philippe Loys de Chéseaux la descubrió aproximadamente en 1745. El cazador de cometas francés, Charles Messier la redescubrió independientemente 20 años más tarde y la incluyó como el número 17 de su famoso catálogo. En un pequeño telescopio, la Nebulosa Omega aparece como una enigmática barra de luz establecida contra el campo de estrellas de la Vía Láctea. Los antiguos observadores no estaban seguros de si se trataba de una verdadera nube de gas o un remoto cúmulo de estrellas demasiado débil. En 1866, William Huggins estableció el debate cuando confirmó que se trataba de una nube de gas brillante.

En años recientes, los astrónomos descubrieron que la Nebulosa Omega es una de las más jóvenes y más masivas regiones de formación estelar en nuestra galaxia. El activo nacimiento de estrellas comenzó unos pocos de millones de años atrás y continúa actualmente. El brillante gas mostrado en la imagen proviene de los remanentes de estrellas calientes masivas que terminaron sus vidas y eyectaron material al espacio.



Video Panorama de la Nebulosa Omega:

<http://www.youtube.com/watch?v=vYWakvKwodU>

La nueva imagen, obtenida con el instrumento EMMI en el telescopio de 3.58 metros NTT en el Observatorio La Silla, Chile, muestra la región central de la Nebulosa Omega en exquisito detalle. En el año 2000, otro instrumento en el telescopio NTT, llamado SOFI, capturó otra increíble [imagen de la Nebulosa M17](#) en el cercano infrarrojo, dando a los astrónomos una visión penetrante a través del oscuro gas y mostrando claramente estrellas antes escondidas. El Telescopio Espacial Hubble también fotografió [algunas partes de la nebulosa](#).

A la izquierda de la imagen, una enorme nube de polvo con extraña forma de caja cubre el gas brillante. La fascinante paleta de sutiles colores de la imagen proviene de la presencia de distintos gases (principalmente hidrógeno, pero también oxígeno, nitrógeno y sulfuro) que están brillando bajo la feroz luz ultravioleta de las calientes estrellas jóvenes.

Video: Acercamiento a la Nebulosa Omega

http://www.youtube.com/watch?v=LtH_mBBFR4E

 **Fuentes y links relacionados**

ESO: [New portrait of Omega Nebula's glistening watercolours](#)

Sobre las imágenes

Composición de tres colores de la Nebulosa Omega (Messier 17), basada en imágenes del instrumento EMMI en el telescopio New Technology Telescope en el Observatorio La Silla Observatory.

Crédito: ESO

Animación: Panorama de la Nebulosa Omega

Crédito: ESO. Música John Dyson del CD darklight.

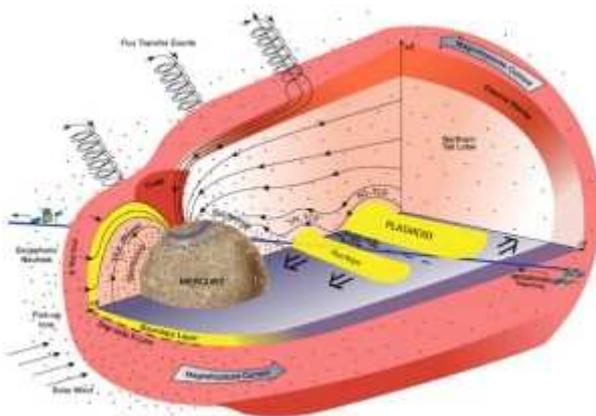
Animación: Acercamiento a la Nebulosa Omega

Crédito: ESO, Digitized Sky Survey 2, Panther Observatory, R. Gendler y A. Fujii.

Música de dogstar.

EL PAPEL DE LOS TORNADOS MAGNÉTICOS EN LA CONSERVACIÓN DE LA ATMÓSFERA DE MERCURIO

<http://www.amazings.com> 10 de Julio de 2009.



Como el planeta más cercano al Sol, Mercurio es abrasadoramente caluroso, con temperaturas diurnas de 450 grados Celsius. Es también el planeta rocoso más pequeño, por lo que su gravedad es débil, de sólo cerca del 38 por ciento de la gravedad de la Tierra. Estas condiciones hacen que sea difícil que el planeta mantenga su atmósfera, la cual es extremadamente tenue, e invisible al ojo humano. Sin embargo, puede ser observada mediante instrumentos especiales incorporados a telescopios y a sondas espaciales como la

MESSENGER.

La atmósfera de Mercurio es tan tenue que se habría desvanecido hace ya mucho tiempo si no fuese porque algo la reabastece, tal como señala James A. Slavin, del Centro de Vuelos Espaciales Goddard de la NASA, e investigador en la misión MESSENGER de la NASA a Mercurio.

Ese algo podría ser el viento solar, un gas muy tenue, de partículas cargadas eléctricamente, conocido como plasma, el cual emana constantemente de la superficie del Sol. El viento solar se desplaza a una velocidad notable, por regla general de entre 400 y 600 kilómetros por segundo aproximadamente; lo bastante rápido como para arrancar átomos de la superficie de Mercurio cuando inciden sobre ésta.

Según Slavin, mediante un proceso especial, las partículas del viento solar que colisionan contra la superficie de Mercurio transfieren suficiente energía como para

lanzar algunos átomos en trayectorias balísticas a gran altura por encima de la superficie y reabastecer así la atmósfera de Mercurio.

Sin embargo hay un problema: el campo magnético de Mercurio se interpone en el camino. El primer sobrevuelo de la MESSENGER, el 14 de Enero de 2008, confirmó que el planeta posee un campo magnético global, como detectó por vez primera la sonda espacial Mariner-10 durante sus sobrevuelos de exploración por el planeta en 1974 y 1975.

Los iones y electrones que componen el viento solar están cargados eléctricamente y "sienten" las fuerzas magnéticas; por eso un campo magnético global suele desviar al viento solar. Sin embargo, los campos magnéticos globales son escudos permeables, y bajo ciertas circunstancias desarrollan agujeros a través de los cuales puede pasar el viento solar.

Durante su segundo sobrevuelo al planeta, el 6 de Octubre de 2008, la MESSENGER descubrió que el campo magnético de Mercurio puede ser extremadamente permeable. La nave encontró "tornados" magnéticos, es decir conjuntos de campos magnéticos retorcidos que conectan el campo magnético planetario con el espacio interplanetario. Estos tornados magnéticos tenían 800 kilómetros de lado a lado, una tercera parte del radio del planeta.

Estos tornados se forman cuando los campos magnéticos transportados por el viento solar se conectan con el campo magnético de Mercurio. Conforme el viento solar atraviesa el campo magnético de Mercurio, estos campos magnéticos unidos son transportados con él y giran en estructuras semejantes a un vórtice. Estas estructuras promueven la formación de ventanas abiertas en el escudo magnético del planeta, a través de las cuales el viento solar puede entrar e impactar directamente contra la superficie de Mercurio.

Información adicional en:

[NASA](http://www.nasa.gov)

NUEVO MÉTODO PARA DETECTAR A DISTANCIA SEÑALES DE VIDA EN OTROS MUNDOS

<http://www.amazings.com> 8 de Julio de 2009.



Un equipo de astrónomos ha confirmado la validez de un nuevo y eficaz método para investigar las atmósferas de planetas en busca de señales de vida. Disponiendo de este método, mejoran mucho las oportunidades de encontrar vida extraterrestre fuera de nuestro sistema solar.

El equipo del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) usó el Telescopio Óptico Nórdico, y el Telescopio William Herschel en La Palma, España,

para obtener información sobre la composición química de la atmósfera de la Tierra mediante la luz solar que la había atravesado.

Cuando un planeta se interpone delante de su estrella madre con respecto a un punto de observación, parte de la luz de la estrella que atraviesa la atmósfera del planeta y que luego llegará al punto de observación adquiere información sobre la composición química de la atmósfera, proporcionándola a los instrumentos adecuados del punto de observación. Esto se conoce como espectro de transmisión, y, aunque los astrónomos no pueden usar exactamente el mismo método para analizar la atmósfera de la Tierra, sí se logró en este nuevo trabajo obtener un espectro de nuestro planeta mediante la captación de la luz reflejada por la Luna hacia la Tierra durante un eclipse lunar. Ésta es la primera vez que ha sido medido el espectro de transmisión de la Tierra.

El espectro no sólo contenía señales de vida, sino que estas señales eran inequívocamente fuertes.

"Ahora sabemos qué aspecto aproximado tiene el espectro de transmisión de un planeta habitado, y tenemos una idea mucho mejor de cómo encontrar y reconocer planetas como la Tierra fuera de nuestro sistema solar, en los cuales la vida podría estar prosperando", explica Enric Pallé, autor principal del trabajo, del Instituto de Astrofísica de Canarias. "La información en este espectro nos muestra que éste es un modo muy efectivo de obtener datos sobre los procesos biológicos que pueden estar teniendo lugar en un planeta".

"Se esperan muchos descubrimientos de planetas del tamaño de la Tierra en las próximas décadas, y algunos orbitarán en la zona habitable de sus sistemas solares", señala Pilar Montañes Rodríguez, también del IAC. "Averiguar las propiedades atmosféricas de estos planetas será todo un desafío; pero la mayor recompensa será cuando uno de esos planetas muestre un espectro como el de nuestra Tierra".

Información adicional en:

[STFC](#)

NASA PRUEBA LA INTERNET ESPACIAL

<http://www.noticiadelcosmos.com> Martes 7 de julio de 2009

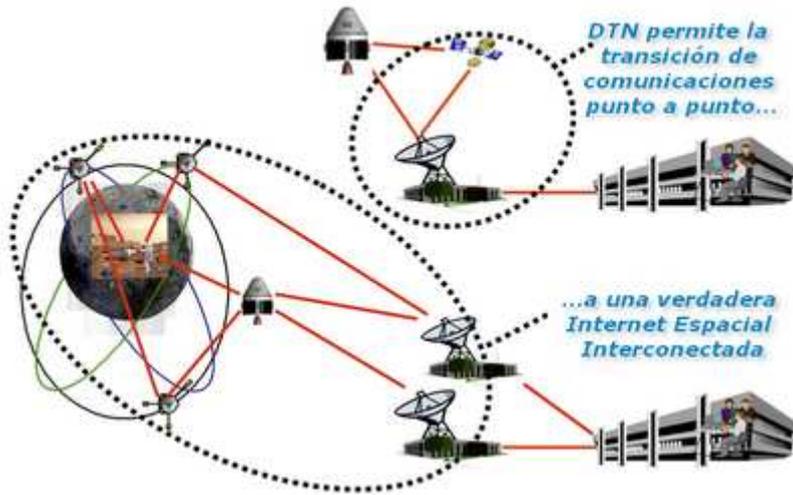
La Universidad de Colorado en Boulder está trabajando con NASA para desarrollar una nueva tecnología de comunicaciones que se está probando en la Estación Espacial Internacional (EEI), que extenderá la internet al espacio exterior.

Llamada [Disruption Tolerant Networking](#), o DTN, la nueva tecnología permitirá a la agencia espacial estadounidense y otras agencias espaciales a comunicarse mejor con sus naves espaciales.

"Las comunicaciones entre las naves y las estaciones de tierra han sido tradicionalmente de enlace punto a punto, parecido a los walkie-talkie", dijo Kevin Gifford, investigador de Colorado. "Actualmente, los equipos de operaciones espaciales deben programar

manualmente cada enlace y generar comandos apropiados para especificar dónde deben enviarse los datos, la hora y su destino. Al incrementarse las naves y los enlaces y la necesidad de comunicarse entre varios vehículos, estas operaciones manuales se vuelven engorrosas y costosas", explicó.

Según continuó explicando Gifford, en el futuro se requerirán capacidades de comunicación altamente automatizadas. Pero los protocolos de internet existentes, donde los servidores y las computadoras están siempre conectados, no funciona bien para muchos entornos espaciales, donde las operaciones de conexión intermitente son comunes.



Los nuevos protocolos fueron instalados en una carga (conocida como Commercial Generic Bioprocessing Apparatus, o CGBA) en la EEI en mayo para enviar mensajes DTN conocidos como "bundles" ("paquetes"). Las pruebas enviarán estos "paquetes" desde la EEI al centro Marshall y al centro de control de misión [Bioserve](#) de la Universidad de Colorado.

El nuevo protocolo fue desarrollado por el grupo conocido como [Internet Research Task Force](#) basado en el trabajo iniciado hace más de una década en conjunto entre NASA y [Vint Cerf](#), quien ostenta el título de vicepresidente y jefe evangélico de Google, y también conocido como uno de los padres de la web.

Cerf indicó que "mientras los protocolos de internet convencionales funcionan bien para entornos altamente conectados de cortos retrasos en la Tierra, se degradan rápidamente con largos retrasos y escenarios de comunicación sin cables".

La contraparte de Cerf en la oficina de Comunicaciones espaciales y navegación de NASA es Adrian Hooke, un veterano del equipo de lanzamiento de Apolo 11, que lidera el proyecto DTN y pionero en el desarrollo de estándares de intercomunicación espacial internacional.

Hooke explicó que "con el nuevo sistema, las demoras causadas por las naves moviéndose detrás de planetas o tormentas solares que alteran las comunicaciones no son un problema porque los paquetes de datos no son descartados cuando ocurre un corte, sino que son almacenados todo lo que sea necesario hasta que surja la

oportunidad de permitir su transmisión". Este método de guardar y transmitir es similar a un jugador de básquetbol pasando la pelota a otros jugadores cercanos a la cesta que tienen una mejor oportunidad de encestar, según ilustró Hooke.

Gifford señaló también "Hay intrigantes aplicaciones de la tecnología DTN en la Tierra. Incluyen el rastreo de ganado y vida natural, realzar la conectividad en áreas rurales remotas en países del tercer mundo y operaciones tácticas de apoyo para la milicia".

En noviembre de 2008 JPL probó los protocolos DTN al transmitir docenas de imágenes a través de la nave EPOXI, localizada a más de 30 millones de kilómetros de la Tierra, hasta NASA.

La nueva serie de pruebas son un paso más en el desarrollo y evolución hacia una internet interplanetaria, en la que intervienen muchos centros de NASA, como Marshall, Johnson, Glenn, Goddard, JPL (Jet Propulsion Laboratory). NASA y la Universidad de Colorado están explorando formas de extender los experimentos en la EEI para incluir a las agencias espaciales de Europa y Japón.

Fuentes y links relacionados

[CU-Boulder, NASA test new 'space Internet' system on International Space Station](#)

NASA Spacecomm: [Disruption Tolerant Networking \(DTN\)](#)

NASA Spacecomm: [NASA and University Test New "Space Internet" Protocols](#)

Technology Review: [A Better Network for Outer Space](#) por Brittany Sauser

Sobre las imágenes

Probando DTN

Los operadores de la Universidad de Boulder Emily Pilinski (izq.), Andrew Jenkins (centro), y Sebastian Kusminski, todos de BioServe Space Technologies en el departamento de ciencia aeroespacial, recibiendo paquetes de datos de la EEI.

Crédito: Glenn Asakawa/University of Colorado

Gráficos DTN: Crédito Bioserve/NASA

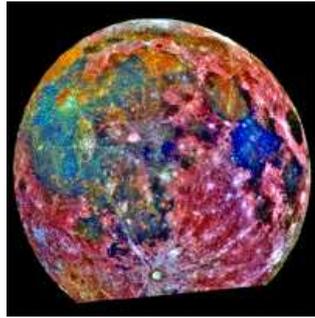
LA ESCUELA

SISTEMA SOLAR: LA LUNA DE LA TIERRA

Fuente: Astroseti en:

http://www.astroseti.org/noticia_3647_sistema_solar_luna_tierra.htm

Nuestro vecino más cercano y, aún así, todavía desconocido en muchos aspectos.



Esta imagen en falso color muestra la composición mineral del suelo de la Luna. Mare Tranquillitatis (el Mar de la Tranquilidad) es la zona azul oscura de la derecha. © NASA

Información general

Los ritmos regulares, diario y mensual, del único satélite natural de la Tierra, la Luna, han guiado a los cronometradores durante miles de años. Su influencia en los ciclos terrestres, especialmente en las mareas, ha sido registrada también por muchas culturas diferentes en distintas épocas.

Se han enviado más de 70 naves espaciales a la luna; 12 astronautas han paseado sobre su superficie y han traído a la Tierra 382 kg de rocas y suelo lunar.

La presencia de la Luna estabiliza el bamboleo de la Tierra. Esto ha dado lugar a un clima mucho más estable durante miles de millones de años, lo que puede haber afectado el crecimiento y desarrollo de la vida en la Tierra.

¿Cómo se formó la Luna? La teoría imperante es que un objeto del tamaño de Marte impactó la Tierra y los restos resultantes (tanto de la Tierra como del objeto impactante) se acumularon para formar la Luna.

Los científicos creen que la Luna se formó hace aproximadamente 4,5 miles de millones de años (la edad de las rocas lunares recogidas más antiguas). Al formarse la Luna, las capas exteriores se fundieron bajo las altísimas temperaturas, formando la corteza lunar, probablemente a partir de un "magma oceánico" global.

Desde la Tierra, siempre vemos la misma cara de la Luna, debido a que la Luna rota sólo una vez sobre su eje en casi el mismo tiempo que tarda en dar la vuelta a la Tierra. Esto es lo que se conoce como "rotación sincrona". Los característicos patrones de luz y oscuridad en la cara cercana han dado lugar a la fantástica descripción del "Hombre en la Luna". Las áreas iluminadas son terrenos elevados. Las zonas oscuras, llamados mares, son cráteres de impacto que fueron rellenados con lava oscura hace entre 4 y 2,5 millones de años.

Después de esta época de vulcanismo, la Luna se enfrió, y ha permanecido inalterada desde entonces, excepto por una lluvia constante de impactos de meteoritos y cometas. La superficie de la Luna es gris marengo y arenosa, con un suelo muy fino. Esta manta de polvo es llamada regolito lunar, un término para denominar las capas de restos producidos mecánicamente en las superficies de los planetas. El regolito es fino, variando desde unos 2 metros en los mares más jóvenes, hasta quizás 20 metros en las superficies más antiguas de los terrenos elevados.

Al contrario que la Tierra, la Luna no tiene placas en la corteza en movimiento ni

volcanes activos. Sin embargo, sismómetros instalados por los astronautas de las misiones Apolo en los años 70 han registrado pequeños seísmos a profundidades de varios cientos de kilómetros. Los seísmos son provocados probablemente por las mareas resultantes del tirón gravitatorio de la Tierra. Se han registrado también algunas pequeñas erupciones de gas en algunos cráteres, como el Aristarco. Se han detectado áreas con magnetismo local alrededor de cráteres, pero la Luna carece de un campo magnético similar al terrestre.

Un descubrimiento sorprendente del seguimiento de la nave del orbitador lunar en los años 60 reveló marcadas áreas con una gran aceleración gravitacional localizada sobre los mares circulares. Estas concentraciones de masa (mas-cons) pueden ser causadas por espesas capas de lavas basálticas que llenan las cuencas de los mares.

En 1998, el equipo de la nave Lunar Prospector informó de haber encontrado agua helada en ambos polos. Impactos cometarios depositaron agua en la Luna. Parte de ella migró a las áreas muy oscuras y muy frías de los polos.

Queda mucho por conocer de la Luna. Los investigadores continúan el estudio de muestras y datos proporcionados por las misiones Apolo y otras, así como de los meteoritos lunares.

Datos y tablas

Descubierto por: conocido desde antiguo.

Fecha del descubrimiento: desconocida.

Distancia media desde la Tierra:

-Métrico: 384.400 km

-Inglés: 238.855 millas

-Notación científica: $3,84400 \times 10^5$ km (0,00257 U.A.)

-En comparación: 0,00257 x la distancia de la Tierra al Sol.

Perihelio (punto más cercano):

-Métrico: 363.300 km

-Inglés: 225.700 millas

-Notación científica: $3,633 \times 10^5$ km (0,00243 UA)

-En comparación: 0.00247 x la distancia de la Tierra al Sol.

Afelio (punto más lejano):

-Métrico: 405.500 km

-Inglés: 252.000 millas

-Notación científica: 4.055×10^5 km (0,00271 U.A.)

-En comparación: 0,00267 veces la distancia de la Tierra al Sol.

Radio ecuatorial:

-Métrico: 1.737,4 km

-Inglés: 1.079,6 miles de millas

-Notación científica: $1,734 \times 10^3$ km

-En comparación: 0,2724 veces el de la Tierra.

Circunferencia ecuatorial:

- Métrico: 10.916 km
- Inglés: 6.783 millas
- Notación científica: $1,0916 \times 10^4$ km

Volumen:

- Métrico: 21.970.000.000 km³
- Notación científica: 2.197×10^{10} km³
- En comparación: 0,020 veces el de la Tierra.

Masa:

- Métrico: 73.483.000.000.000.000.000 kg
- Notación científica: 7.3483×10^{22} kg
- En comparación: 0,0123 la de la Tierra.

Densidad:

- Métrico: 3,341 g/cm³
- En comparación: 0,606 veces la de la Tierra.

Área de la superficie:

- Métrico: 37.932.330 km²
- Inglés: 14.645.750 millas cuadradas
- Notación científica: 3.793233×10^7 km²
- En comparación: 0,074 veces la de la Tierra.

Gravedad en el ecuador:

- Métrico: 1,622 m/s²
- Inglés: 5,322 ft/s²
- En comparación: 0,166 la de la Tierra.

Velocidad de escape:

- Métrico: 8.568 km/h
- Inglés: 5.324 mph
- Notación científica: 2.380 m/s
- En comparación: 0,213 x la velocidad de escape en la Tierra.

Periodo de rotación sidérea (duración de un día):

- 27,321661 días terrestres
- 655,72 horas
- En comparación: Síncrono con la Tierra.

Periodo orbital sidéreo (duración de un año):

- 0,075 años terrestres
- 27,321661 días terrestres
- En comparación: Período orbital=período de rotación

Velocidad orbital media:

- Métrico: 3.682,8 km/h
- Inglés: 2.288,4 mph

- Notación científica: 1.023 m/s
- En comparación: 0,034 veces la de la Tierra.

Excentricidad de la órbita:

- 0,05490
- En comparación: 3,285 veces la de la Tierra.

Inclinación de la órbita respecto a la eclíptica:

- 5,145 grados
- Oscila aproximadamente 0,15 grados cada 173 días

Inclinación del ecuador respecto a la órbita:

- 6,68 grados.

Circunferencia orbital:

- Métrico: 2.290.000.000 km
- Inglés: 1.423.000 millas
- Notación científica: $2,29 \times 10^6$ km

Temperatura de superficie mínima/máxima:

- Métrico: -233/123 °C
- Inglés: -387/253 °F
- Notación científica: 40/396 K
- En comparación: El rango de temperaturas de la Tierra es de 185/331 K.

Información adicional:

Debido al tirón gravitatorio del Sol, el rango de distancias entre la Tierra y la Luna va de 356.400 Km a 406.700 Km.

Con los ojos de un niño

Nuestra Luna es un satélite natural. A diferencia de los satélites artificiales que envían señales de TV y datos científicos de vuelta a la Tierra, los satélites naturales estaban ahí mucho antes que las personas. Únicamente tomamos prestado por decirlo así, el nombre de satélite cuando lanzamos el primer cohete en órbita de la Tierra.

¿Cómo se vive en la Luna?

Desde la Luna, la Tierra se ve cuatro veces más grande que la Luna llena. Si miras en los lugares apropiados de la Luna, encontrarás equipo, banderas americanas e incluso una cámara dejada allí por los astronautas.

La luna está cubierta de cráteres. Cómo no tiene atmósfera que la proteja, las rocas espaciales (algunas tan grandes como montañas) han chocado contra ella. ¡El cráter Tycho tiene más de 52 millas (85 Km) de ancho!. La superficie de la Luna es rocosa y cubierta de polvo. Se parece mucho a Mercurio.

La débil gravedad de la Luna hace que sea fácil pasear, incluso en un traje espacial pesado. Para las personas es imposible explorar la Luna sin un traje espacial. No hay aire. Y la radiación solar es muy peligrosa.

Hace mucho calor y mucho frío en la Luna. Cuando brilla el Sol, la Luna alcanza los 265 °F (130 °C). Puede bajar hasta 170 °F (110 °C) bajo cero.

Misiones

Actuales: Ranger 7.

Misiones Pasadas:

Pioneer 0/Able 1
Sin nombre Luna (Ye-1/1)
Pioneer 1/Able 2
Sin nombre Luna (Ye-1/2)
Pioneer 2
Sin nombre Luna (Ye-1/3)
Pioneer 3
Luna 1
Pioneer 4
Unnamed Luna (Ye-1A/5)
Luna 2
Luna 3
Programa Apollo
Ranger
Surveyor
Explorer 33
Lunar Orbiter 1
Explorer 35
Explorer 49
Hiten-Agomoro
Clementine
Asiasat 3/HGS 1
Lunar Prospector
Smart-1
Lunar-A

Misiones futuras: LCROSS, Gravity Recovery and Interior Laboratory, Lunar South Polar Aiken Basin Sample Return.

Más artículos de esta sección

[Lunas y planetas del Sistema Solar](#)

[Nuestro Sistema Solar](#)

[El Sol](#)

[Mercurio](#)

[Venus](#)

[La Tierra](#)

EL METEORITO DEL LAGO TAGISH APORTA RESPUESTAS A ENIGMAS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA

<http://www.amazings.com> 8 de Julio de 2009.



En un meteorito que cayó en un lago helado canadiense en el año 2000, se ha detectado ácido fórmico en niveles récord. Este ácido es un compuesto químico implicado en los procesos asociados al origen de la vida en la Tierra y probablemente en otros mundos.

Chris Herd, profesor del Departamento de Ciencias Atmosféricas y de la Tierra en la Universidad de Alberta, y conservador de la colección de meteoritos de dicha universidad, ha completado un análisis meticuloso sobre el Meteorito del Lago Tagish, que podría ser uno de los meteoritos más importantes que se hayan encontrado en la Tierra.

Herd ha encontrado niveles de ácido fórmico que son cuatro veces más altos que los hallados previamente en un meteorito. El ácido fórmico pertenece a un grupo de compuestos llamados "orgánicos" por ser ricos en carbono. Este compuesto es asociado comúnmente con las hormigas y las abejas debido a que está presente en su veneno.

La llegada a la Tierra primitiva de ácido fórmico y otros ácidos carboxílicos provenientes de meteoritos como el que cayó en el Lago Tagish en el norte de la Columbia Británica, podría haber proporcionado los componentes necesarios para la vida, especialmente los ácidos grasos que son una parte importante de las paredes celulares.

La fuente principal de ácido fórmico pudo ser el espacio interestelar, ya que éste y otros compuestos relacionados con el mismo han sido detectados con instrumentos astronómicos en nubes moleculares frías y en cometas.

El meteorito cayó sobre la superficie helada del Lago Tagish a mediados de Enero y fue recogido sin que ninguna mano humana lo tocara. Es una de las muestras menos contaminadas de minerales procedentes del espacio exterior. Se recogieron varios fragmentos del meteorito, sumando en total unos 850 gramos, y fueron comprados en el año 2006 por un consorcio de investigación que incluía a la Universidad de Alberta.

Información adicional en:

[U. Alberta](#)

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, SCRCD 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 (SCRCD): marzo-abril/09 (?)
- 11) 40 años del Apollo XI (ACDA y Maloka): 16-23 julio/09
- 12) Encuentro con el cielo llanero; 2 semestre/09 - Puerto López. (CAFAM LLANO)
- 13) Actividades UNawe – Colombia: permanente a lo largo del 2009.
- 14) Día contra la Contaminación Lumínica (Planetario de Bogotá): 15 de marzo/09
- 15) Olimpíadas Nacionales de Cohetería (Organizan Pablo Cuartas por Maloka, Jorge Franco por AstroSéneca y C3 por ASASAC con la participación de la JACSA): Octubre/09
- 16) Actividades de Maloka dentro del marco de la Programación del Comité RAC-Bogotá: permanente a lo largo del 2009
- 17) Encuentro Nacional de Astronomía de la RAC (Octubre 9-12/2009 - Bogotá) – Centro de Convenciones de Cafam-La Floresta.

E-Mail Comisión Académica del Encuentro

Bogotá D.C. 16 de Abril de 2009

A toda la comunidad astronómica de Colombia:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Reciban un cordial saludo,

COMITÉ ACADÉMICO
Encuentro RAC2009 Bogotá

ANTARES



ASOCIACION DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMIA
NIT 805.008.933-3

PROGRAMACION JULIO 2009

Continúa...

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

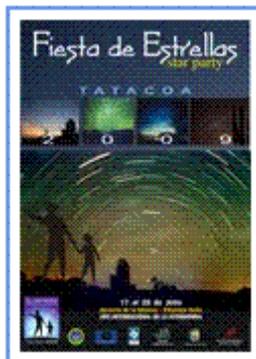
Hora: 7:00 PM
Lugar: CENTRO CULTURAL COMFENALCO – VALLE Calle 5 No 6-63
Torre C
Informes: Teléfono 6649436 - 5542285 - 6676226
e-mail: antarescali@hotmail.com

ENTRADA LIBRE - ENTRADA LIBRE - ENTRADA LIBRE -

Si desea recibir información sobre astronomía o tiene alguna inquietud por favor escribir a: 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.

Julio 17 viernes 2009

2:00 p.m *Inscripciones

3:00 p.m *Instalacion del Star Party 2009

Evento folklorico

Intervencion del presidente de la R.A.C., de personalidades, Alcaldesa, Secretaria de Cultura y Turismo.

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

5:30 p.m *Comida

7:00 p.m *Brindis (bebidas sanas no alcoholicas) Bebidas Galacticas. Muestra de los instrumentos opticos en la zona de observacion.

7:30 p.m *inicio de las diferentes observaciones:

-A simple vista* (Observacion dirigida por Javier Fernando Rua R.

Obs.Tatacoa)

-A traves de binoculares

-A traves de telescopios

-A traves de espectroscopios

1:00 a.m Final observacion (No es normativa, solo se recomienda dormir bien, para la proxima noche resistir)

Julio 18 sabado 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 areas mas representativas del bosque tropical muy seco de la tatacoa. Guias especializados de la zona.

12:00 m *almuerzo

1:00 p.m *exposicon de astrofotografia

*exposicion de meteoritos

2:00 a 3:00 p.m CONFERENCIA: " Los colores de las estrellas", Ing Marino Guarin
Director de la escuela de astronomia de Cali.

3:00 a 4:00 p.m *Observacion Solar a traves de telescopios

4:00 a 5:00 p.m * CONFERENCIA: "Programa Satelital Colombiano". Dr. Ivan Gomez
Director del IGAC y Presidente de la Comision Colombiana del Espacio.

5:00a 6:00 p.m *CONFERENCIA: "Como ser un buen Astronomo aficionado" Ing. Raul
Joya. Director del observatorio astronomico de la Universidad Sergio Arboleda. Bogota

5:30 a 6:00 p.m * Comida

7:30 a 8:30 p.m *CONFERENCIA: "Meteoros": cual es su naturaleza, diferentes tipos,
como verlos y mucho mas. Dr. Juan Jose Salas

8:30 p.m * Inicio de las diferentes Observaciones:

-A simple vista (Observacion dirigida por Javier Fernando Rua R. Obs.

Tatacoa)

-A traves de Binoculares (Marathon Messier)

-A traves de telescopios (Marathon Messier)

-A traves 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 *Recorrido de aproximadamente 1 hora y media por la zona del cuzco.

Senderismo por otra de las regiones mas representativas y exoticas
del bosque tropical muy seco de la tatacoa. Guias especializados de la zona.

11:20 a.m *Museo paleontologico del Municipio de Villavieja, recorrido por su plaza y
otros lugares de interes historico. Guias especializados de la zona.

1:00 p.m *Almuerzo

2:00 a 3:00 p.m *PANEL: 40 años de la mision Apollo 11 "El primer viaje del

Hombre a la Luna "Planetario de Bogota, Grupo de cohetes C3, ACDA"

3:00 a 4:00 p.m *Observacion Solar a traves de telescopios

4:00 a 5:00 p.m *CONFERENCIA:"Historia de la Era Atomica". Grupo Antares.Cali

5:30 a 7:00 p.m *Lanzamiento de cohetes grupo C3 Director Juan Manuel Bautista

7:30 p.m *Inicio de las diferentes observaciones:

-A simple vista (Observacion dirigida por Javier Fernando Rua R. Obs. Tatacoa)

-A traves de binoculares (Marathon Messier)

-A traves de telescopios (Marathon Messier)

-A traves 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.

Ademas:

*Talleres para niños.Por "El Planetario de Bogota"

*taller sobre construccion de espejos para telescopios. Por Andres F. Arboleda ASAFI. Cali

Javier Fernando Rua Restrepo

Observatorio Astronomico de la Tatacoa

Red de Astronomia de Colombia

www.tatacoa-astronomia.com

astrosur@yahoo.com

jrua@tatacoa-astronomia.com

Cel. 310 4656765

Tel. 8 - 8797584

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

l triana@cafam.com.co

jgiraldo@cafam.com.co

dduarte@cafam-com.co

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 Exobiologo 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...

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

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

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

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 Vélez)

Información:

Marino Hernando Guanín Sepúlveda

mhguarin@hotmail.com

GRUPO HALLEY



DE ASTRONOMÍA Y CIENCIAS AEROESPACIALES

AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009 UIS BUCARAMANGA

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

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

Fuentes: <http://halley.uis.edu.co> <http://noticosmosblog.blogspot.com>

**ASOCIACIÓN AMIGOS DE LA ASTRONOMÍA
CARL SAGAN DE BARRANCABERMEJA**



PROGRAMACION ASTRONOMIA 2009

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

Continuación...			
Los meteoritos peligrosos	Julio 25 de 2009	Parque a la Vida	6 PM
Marte y sus leyendas	Agosto 29 de 2009	UCC Cotraeco	4 PM

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

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

Atte.

Ing. Ronals Chinchilla Vélez
Pte. Grupo Carl Sagan

Esp. Fabián Enrique Domínguez C.
Miembro Fundador del Grupo

**OAM
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MANIZALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**



**CONTEXTO EN ASTRONOMÍA - IYA2009
Curso del II Semestre-2009**

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

1. 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.

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
- [Guía Astronómica.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar

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

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 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

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 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**

OAN



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

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 información detallada al respecto.

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

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

Objetivo:

Apoyar a las instituciones educativas de básica primaria, media y secundaria que desarrollen estrategias pedagógicas de enseñanza de la astronomía como puerta de entrada no sólo al mundo de las ciencias, sino también al mundo de las artes y la cultura. Incentivando el

desarrollo de capacidades para la implementación de programas pedagógicos alrededor de la astronomía como mecanismos de integración de la enseñanza en básica primaria, media y secundaria.

Primer lugar nacional:

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

Mejor Propuesta Departamental o Distrital

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

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

Calendario:

Apertura del Concurso 13 de mayo de 2009

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

Publicación Ganadores Regionales y Distrital 19 de octubre de 2009

Publicación Ganador Nacional 5 de noviembre de 2009

Premiación Capacitación 23 al 27 de noviembre de 2009

Informes:

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

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

Centro de Contacto

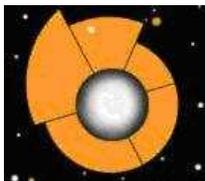
Teléfono: (+1) 6258480 Ext. 2081

E-mail: contacto@colciencias.gov.co

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

[Enlace para mayores informes](#)

PLANETARIO DE BOGOTÁ



PROGRAMACIÓN JUNIO 2009

Valor entrada al Planetario Horario de proyecciones

Público general: \$ 3.500

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

PROYECCIONES ASTRONÓMICAS EN EL TEATRO DE ESTRELLAS

PROYECCIONES ASTRONÓMICAS PARA GRUPOS ESCOLARES Y ESPECIALES.

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

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

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

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

De MARTES A DOMINGOS vea en la cúpula del Planetario:

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

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

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

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

Público general: \$ 3.500

Estudiantes con carné: \$ 2.500

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: quartas@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 acta 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, 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– 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

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...



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

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

Continuación...

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

CAFAM



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

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

Descripción del evento:

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

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

Josiph Toscazo.

events@redtelecentrosbolivar.ning.com

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

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

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