
RED DE ASTRONOMÍA DE COLOMBIA, RAC

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

CIRCULAR 546 de enero 15 de 2010.

Dirección: Antonio Bernal González: abernal@antares.es

Edición: Gonzalo Duque-Escobar <http://www.galeon.com/gonzaloduquee>

Las opiniones emitidas en esta circular son responsabilidad de sus autores. Entra al juego,

Apreciados amigos de la astronomía

Haití, el país más pobre de América, con el medio ecosistémico mas degradado del continente y que ha sufrido los efectos de una precaria democracia durante la mayor parte de su historia, es hoy un escenario devastado como consecuencia del nefasto terremoto de magnitud 7 ocurrido a las 21h y 53m del pasado martes 12 de enero.

Las varias decenas de miles de víctimas mortales y el crecido número de damnificados que alcanza una cifra del orden de los primeros millones de habitantes, se explican también por las características del evento sísmico cuya magnitud es unas 20 veces superior a la de los terremotos de Popayán y del Quindío, incluso concentrando con mayor intensidad sus efectos dado que el epicentro ocurrió a tan solo 15 km de Puerto Príncipe y que la profundidad del foco fue de tan solo 10 km, contra 20 km para los dos ejemplos señalados en Colombia.

De todas maneras, la catástrofe pudo ser más extensa: de haberse dado el evento con una profundidad de entre 20 y 40 km, habría comprometido otros escenarios urbanos vecinos de Cuba y República Dominicana, así la energía sísmica descargada en Puerto Príncipe parcialmente se hubiese disipado. Igualmente, el mecanismo focal del sismo con desplazamientos horizontales de las placas en el ambiente marino cercano, y no de desplazamientos verticales de la corteza oceánica, evitó la ocurrencia de un maremoto para el Caribe.

Y para entender mejor las dificultades que se enfrentan por el desastre, puede señalarse que en el Terremoto de Loma Prieta de similar magnitud y que estremeció el centro de California el 17 de octubre de 1989, quedó como lección que para atender los 12 mil

damnificados, durante la fase de emergencia fue necesario emplear el mismo número de personas en los cuerpos de socorro, salvamento, salud, trabajo social seguridad y otros. De ahí que a pesar de los ingentes esfuerzos, durante estos días y en esta fase que son los más críticos, no se podrán satisfacer las urgentes necesidades propias de una calamidad humanitaria, en la que urge rescatar seres humanos que sobreviven atrapados bajo pilares de escombros, en medio de una dantesca tragedia que amenaza desencadenar una epidemia sanitaria y atender a los más afectados entre todos, máxime cuando la crisis estructural en materia de servicios de agua y alcantarillado agravará las circunstancias.

Debemos solidarizarnos con los hermanos haitianos, y cuidar que tras las primeras semanas no llegue el olvido para un pueblo que desde antes del desastre ya estaba damnificado, que con la desgracia del evento lo está por segunda vez, y que de no resarcir su situación caerá en desgracia por tercera vez; es que se trata de la reconstrucción ambiental y social, por las consecuencias de los errores históricos y las del evento de ahora que las pone en evidencia.

Desde el OAM, Gonzalo Duque-Escobar

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

BIENVENIDA

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

Que disfruten las circulares y de nuestra página en <http://www.eafit.edu.co/astrocol/> , nuestra Web oficial actualizada por [Juan Pablo Ramírez](#)

EVENTOS CELESTES EN EL AÑO 2010

Germán Puerta, gpuerta@astropuerta.com.co. 28 de diciembre de 2009

Hola:

El cielo es un permanente espectáculo así que el año 2010 viene con docenas de maravillosos eventos para observar a simple vista y con instrumentos. Mi selección de Eventos Celestes 2010 m{as abajo.

También les envió un lindo almanaque con el motivo de las mujeres en la astronomía. Pueden descargarlo en

<http://www.sheisanastronomer.org/index.php/downloads/calendar>

Muchas estrellas en 2010.

Germán Puerta

www.astropuerta.com.co

cel 315-3473859

PRINCIPALES EVENTOS CELESTES DEL AÑO 2010

Selección de Germán Puerta

www.astropuerta.com.co

gpuerta@astropuerta.com.co

Enero

3 - Lluvia de meteoritos de las Quadrántidas *

15 - Eclipse anular de sol visible en Africa , India y China ***

27 - Elongación máxima Oeste de Mercurio *

28 - Distancia mínima de Marte a la Tierra (0,664 Unidades Astronómicas) ***

Febrero

9 - Eclipse penumbral de Luna visible en Europa del Este, Asia y Australia *

13 - Elongación máxima Oeste de Mercurio **

Marzo

20 - Equinoccio

21 - Oposición de Saturno **

Abril

8 - Elongación máxima Este de Mercurio **

16 - Conjunción de la Luna y Venus **

21 - Lluvia de meteoritos de la Lyridas **

24 - Día Internacional de la Astronomía ***

Mayo

5 - Lluvia de meteoritos de las Eta Aquaridas *

16 - Conjunción de la Luna y Venus **

26 - Elongación máxima Oeste de Mercurio *

Junio

8 - Lluvia de meteoritos de las Ariétidas *

21 - Solsticio

26 - Eclipse parcial de Luna visible en Asia, Australia y América **

Julio

11 - Eclipse total de Sol visible en la Isla de Pascua, Chile y Argentina ***

Agosto

7 - Elongación máxima Este de Mercurio **

11 - Lluvia de meteoritos de las Perseidas ***

20 - Elongación máxima Este de Venus **

17 - Conjunción de la Luna y Venus **

Septiembre

19 - Elongación máxima Oeste de Mercurio *

21 - Oposición de Júpiter

23 - Equinoccio

Octubre

9 - Conjunción de la Luna, Venus y Marte ***

21 - Lluvia de meteoritos de las Oriónidas *

Noviembre

4 - Lluvia de meteoritos de las Táuridas **

7 - Conjunción de la Luna y Marte **

17 - Lluvia de meteoritos de las Leónidas **

Diciembre

1 - Elongación máxima Este de Mercurio **

7 - Conjunción de la Luna y Venus **

13 - Lluvia de meteoritos de las Gemínidas **

21 - Solsticio

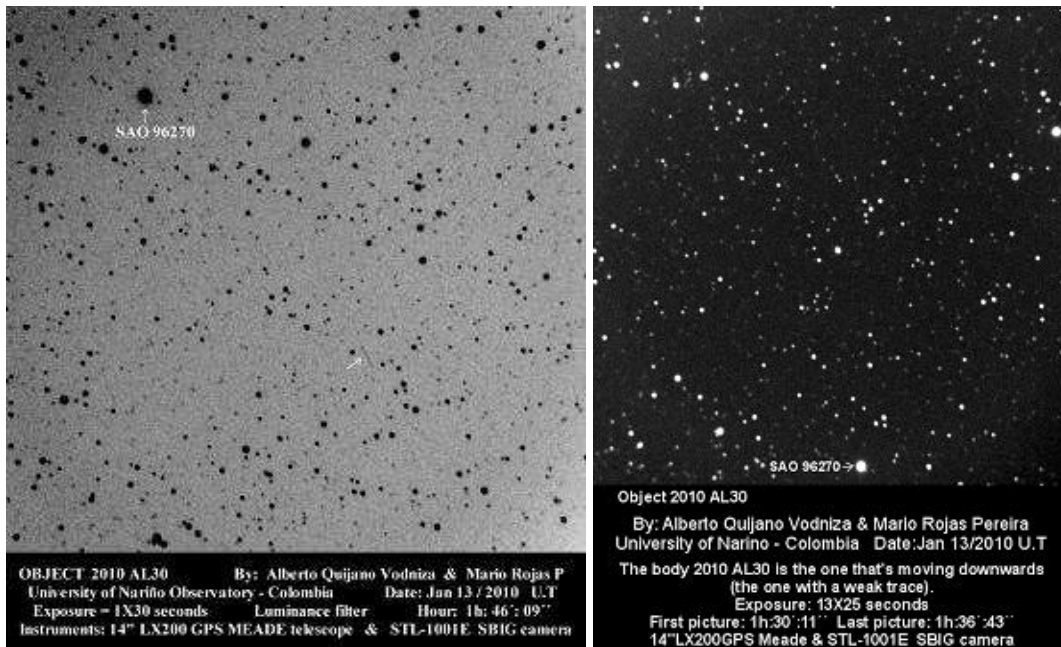
21 - Eclipse total de Luna visible en Asia, Australia, América y Europa ***

Notas:

1. No incluye conjunciones con Urano y Neptuno
2. No incluye conjunciones mayores a 2° de distancia.

NOS ESCRIBEN

Desde el Observatorio Astronómico de la U de N, en Pasto.



En la noche del 12 de enero y madrugada del 13, pudimos capturar desde nuestro Observatorio varias fotos de un "curioso objeto" que fue descubierto recientemente por astrónomos italianos empleando un sistema remoto de Nuevo México. El cuerpo se denomina "2010 AL30" y no se sabe todavía si es un nuevo asteroide o corresponde a basura espacial. En la noche del martes 12 (tiempo de Colombia) el cuerpo pasó a una distancia bastante pequeña de la Tierra, a tan solo 115.000 km. El tamaño del cuerpo es de aproximadamente 18 metros.

El periodo orbital es casi de un año!. Esto indica que hay mucha probabilidad de que el cuerpo corresponda a basura resultante de la exploración espacial. El Dr. Michael Khan de la "Agencia Espacial Europea" sustenta que el cuerpo 2010 AL30 podría corresponder a una etapa superior del SOYUZ que hizo el lanzamiento de "Venus Express" en noviembre del 2005.

El 13 de enero, científicos de NASA realizarán pruebas con un radar en el desierto de Mohave para analizar la estructura del cuerpo.

Fue muy emocionante capturar las imágenes y bastante complicada la tarea debido a la gran velocidad del objeto.

Hemos intercambiado comunicación con el Dr. Tony Phillips (director de la página Spaceweather) y hemos recibido mensajes de felicitación de varios científicos: Dra. Adriana Ocampo (científica Colombiana de NASA), Dr. Donald Yeomans (JPL-NASA), Dr. Lindley N. Johnson (NEO Observations Program Executive-Planetary Science Division).

En la página principal de SPACEWEATHER (Enero 13-14) aparece un artículo relacionado con nuestras imágenes.

<http://www.spaceweather.com>

<http://www.spaceweather.com/archive.php?view=1&day=13&month=01&year=2010>

Alberto Quijano Vodniza (Director del Observatorio Astronómico-Universidad de Nariño)

Mario Rojas Pereira (Asistente de investigación)

Enero 13 del 2010

COMIENZA EL MAYOR ECLIPSE SOLAR ANULAR EN MIL AÑOS

<http://lta.reuters.com/> *viernes 15 de enero de 2010*



La luna pasa entre la Tierra y el Sol durante un eclipse solar anular sobre los cielos del pueblo indio de Rameswaram, 15 ene 2010. El mayor eclipse solar del milenio comenzó el viernes y astrónomos aseguran que las islas Maldivas son el mejor lugar para observar el fenómeno que no ocurrirá nuevamente en 1.000 años. La agencia espacial estadounidense NASA informó en su sitio web que el eclipse es anular, lo que significa que la luna bloqueará la mayor parte del centro del sol, pero no los bordes, causando el efecto de un anillo luminoso.

SINGAPUR (Reuters) - El mayor eclipse solar del milenio comenzó el viernes y astrónomos aseguran que las islas Maldivas son el mejor lugar para observar el fenómeno que no ocurrirá nuevamente en 1.000 años.

La agencia espacial estadounidense NASA informó en su sitio web que el eclipse es anular, lo que significa que la luna bloqueará la mayor parte del centro del sol, pero no los bordes, causando el efecto de un anillo luminoso.

Este bloqueo durará 11 minutos y 8 segundos, una duración que la NASA precisó no será superada hasta el 23 de diciembre del 3043.

El "anillo" será visto en una estrecha franja que se extenderá por Africa central, las Maldivas, el sur de India, el norte de Sri Lanka, partes de Myanmar y China. En Africa, Oriente Medio y el este de Europa se verá un eclipse parcial, indicó la NASA.

Astrónomos dicen que Male, la principal isla de las islas Maldivas, será el mejor lugar para presenciar el eclipse ya que allí durará más de 10 minutos.

En India, el eclipse proporcionó un marco auspicioso para el festival de Kumbh Mela, en el cual miles de personas se internan en el río Ganges, en un acto que se cree purificaría todos los pecados.

"Hoy es una combinación de noche sin luna y un eclipse solar que (también está ocurriendo) durante el período de Kumbh Mela. Es un fenómeno muy raro", dijo a

Reuters Television junto a los bancos del río Ganges Baba Ram Vilas, monje hindú vestido con una toga color azafrán.

"ZAMBULLIDA SAGRADA"

El Kumbh Mela se realiza junto al río en una ciudad distinta cada 12 años. "Darse un zambullida sagrada durante un eclipse solar es un acto muy piadoso. Es muy auspicioso, es muy provechoso y puede conseguir la salvación de uno", expresó el sacerdote hindú Babu Ram Sashtri en Haridwar.

Astrónomos comentaron que el eclipse comienza a las 0514 GMT en la República Centroafricana, alcanza su punto más alto alrededor de las 0700 GMT y finaliza a las 1007 GMT.

"Muchos astrónomos aficionados se han tomado un tiempo libre del trabajo y han gastado mucho dinero para viajar a verlo", dijo a Xinhua, la agencia oficial de noticias de China, Lin Qing, jefe de la Estación Sheshan del Observatorio Astronómico de Shanghái.

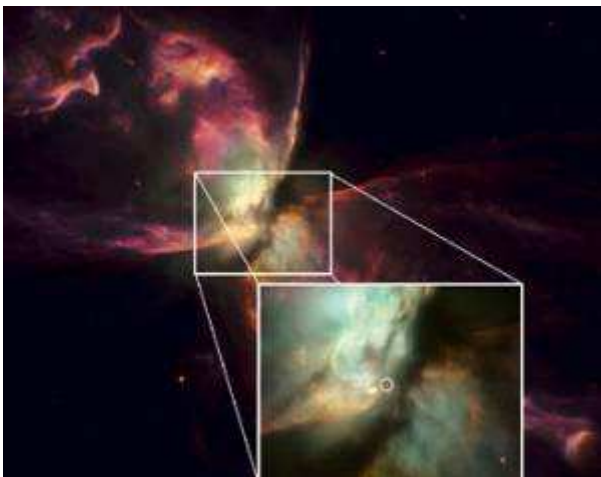
"Viajaremos al otro lado de China simplemente para presenciar el magnífico fenómeno astronómico", dijo Lin.

De acuerdo a sitios web relacionados, el último eclipse anular ocurrió hace casi un año, el 26 de enero del 2009. El próximo eclipse ocurrirá el 20 de mayo del 2012. Este es el primer fenómeno de este tipo que puede ser observado sobre Sri Lanka desde 1955.

(Reporte adicional de Sunil Kataria en Haridwar, India; Shihar Aneez y Bryson Hull en Colombo, escrito por Miral Fahmy; Editado en español por Gabriela Donoso)

DESCUBREN UNA DE LAS ESTRELLAS MÁS CALIENTES DE LA GALAXIA

<http://www.amazings.com> 15 de Enero de 2010.



Un equipo de astrónomos en el Centro para la Astrofísica de Jodrell Bank, dependiente de la Universidad de Manchester, ha descubierto una de las estrellas más calientes de nuestra galaxia. La estrella tiene una temperatura superficial de aproximadamente 200.000 grados centígrados, 35 veces mayor que la del

Sol.

A pesar de numerosos intentos hechos por astrónomos de muchas partes del mundo, la misteriosa estrella moribunda en el corazón de la Nebulosa NGC 6302, una de las nebulosas planetarias más brillantes y espectaculares, nunca había sido vista anteriormente.

Esta estrella fue muy difícil de encontrar porque está oculta detrás de una nube de hielo y polvo en medio de la nebulosa.

Las nebulosas planetarias como la NGC 6302 se forman cuando una estrella moribunda expulsa la mayor parte de su gas al espacio, y están entre los objetos más hermosos del cielo nocturno. Nuestro propio Sol hará esto dentro de unos cinco mil millones de años.

La Nebulosa NGC 6302 está a unos 3.500 años-luz de distancia, en la constelación del Escorpión (Scorpius).

Utilizando el recientemente restaurado Telescopio Espacial Hubble, un equipo de astrónomos dirigidos por Albert Zijlstra de la Universidad de Manchester ha aportado nuevos datos sobre la nebulosa con un conjunto de imágenes espectaculares.

Los astrónomos se asombraron al encontrar que las imágenes les revelaron inesperadamente la escurridiza estrella central.

Estas observaciones han mostrado que la estrella en el corazón de la Nebulosa NGC 6302 tiene sólo dos tercios aproximados de la masa del Sol, pero fue varias veces más pesada antes de que expulsara sus capas externas para formar la nebulosa que la había ocultado anteriormente.

Todavía es un misterio cómo una estrella crea una nebulosa como ésta. Parece que la mayoría de las estrellas, incluyendo al Sol, expulsarán tanto como el 80 por ciento de su masa cuando agoten su combustible nuclear al final de sus vidas. El material expulsado por este mecanismo contribuye a la formación de una nueva generación de estrellas y planetas.

Información adicional en:

- [Scitech News](#)

Desarrollan simulaciones informáticas

EL VIENTO ESTELAR CONTIENE LA CLAVE DE LA FORMACIÓN DE GALAXIAS ENANAS

<http://www.europapress.es/> EUROPA PRESS Madrid, 13 Ene. 2009.



Foto: iac

El viento estelar contiene las claves de la formación de galaxias enanas, según sugiere un estudio de la Universidad de Washington en Seattle (Estados Unidos) que se publica en la revista 'Nature'.

Los investigadores han desarrollado simulaciones informáticas que reproducen la formación de una galaxia enana en un detalle sin precedentes y parecen haber resuelto un antiguo problema en

cosmología: cómo el modelo de formación de galaxias estándar de la materia oscura fría da lugar a las galaxias enanas.

Este modelo de cosmología, generalmente aceptado, postula que sólo alrededor del 15 por ciento de la materia del Universo es visible. El resto se piensa que es materia oscura, constituida por partículas exóticas que no emiten luz e interactúan sólo por gravedad.

Este modelo tiene éxito en lo que se refiere a la estructura a gran escala del Universo y la formación de grandes galaxias. Sin embargo, el modelo falla en su explicación de las propiedades observadas en las galaxias enanas, que carecen de una masa central esférica de estrellas y tienen un 'núcleo de materia oscura de densidad casi constante.

Los científicos, dirigidos por Fabio Governato, presentan simulaciones informáticas de una galaxia enana que tienen suficiente resolución para modelar procesos físicos que participan en el nacimiento y muerte de estrellas.

Los investigadores descubrieron que, en las regiones densas de formación de estrellas cercanas al centro de la galaxia, los vientos estelares que discurrían hacia el exterior desde las supernovas eliminaban gas y materia oscura de las regiones internas de la galaxia.

Los resultados sugieren así que la galaxia enana simulada tiene un núcleo de materia oscura pero no una masa estelar, lo mismo que sucede con las galaxias enanas reales.

RÉCORD DE PERMANENCIA EN EL AIRE DEL MINIAVIÓN NO TRIPULADO ION TIGER

<http://www.amazings.com> 6 de Enero de 2010



El Ion Tiger del Laboratorio de Investigación Naval (NRL), un vehículo aéreo no tripulado (UAV) equipado por una célula de combustible

de hidrógeno, ha volado 26 horas y 1 minuto con una carga útil de algo más de dos kilogramos, estableciendo otro récord extraoficial de permanencia en vuelo para un vehículo aéreo propulsado por una célula de combustible.

El sistema de propulsión de célula de combustible a bordo del Ion Tiger hace poco ruido y tiene otras características propias de un UAV propulsado por baterías, en tanto que se vale del hidrógeno, un combustible de gran energía. Las células de combustible crean una corriente eléctrica cuando convierten el hidrógeno y el oxígeno en agua y calor. La célula de combustible de 550 vatios a bordo del Ion Tiger tiene cerca de cuatro veces la eficiencia de un motor de combustión interna comparable, y el sistema proporciona siete veces la energía de unas baterías equivalentes en peso. El Ion Tiger pesa aproximadamente 16 kilogramos y lleva una carga útil de unos 2 kilos.

El equipo de desarrollo del sistema de célula de combustible del Ion Tiger está dirigido desde el NRL e incluye a expertos de Protonex Technology Corporation, HyperComp Engineering, y Arcturus UAV.

Esta última prueba de vuelo mejora el récord extraoficial anterior de permanencia en el aire del Ion Tiger de 23 horas y 17 minutos que aconteció los días 9 y 10 de Octubre de 2009.

El NRL ha demostrado ahora que la tecnología de células de combustible PEM puede igualar o superar el rendimiento de los sistemas de suministro de energía tradicionales, proporcionando un funcionamiento fiable y silencioso y una eficiencia muy alta.

Los siguientes pasos del equipo de desarrollo se encaminarán al incremento de la energía de la célula de combustible hasta un kilovatio y medio, para, entre otras cosas, extender los tiempos de vuelo hasta 3 días.

Información adicional en:

- [Scitech News](#)

SI EXISTEN, MUY PRONTO SERÁ POSIBLE DETECTAR LUNAS COMO PANDORA, DE LA PELÍCULA "AVATAR"



<http://www.amazings.com> 6 de Enero de 2010.

Lunas pobladas por formas de vida, como Pandora en la reciente película "Avatar", son

hoy ciencia-ficción, pero podrían dejar de serlo antes de lo creído. El telescopio espacial Kepler, en órbita desde Marzo de 2009, tiene la capacidad de detectar astros del tamaño de la Tierra hasta unos 500 años-luz de distancia de nosotros, y eso incluye lunas grandes alrededor de planetas gigantes. Además, tal como concluye la astrónoma Lisa Kaltenegger en un nuevo estudio, el Telescopio Espacial James Webb será capaz de analizar las eventuales lunas que sean descubiertas, y detectar gases cruciales para la vida como el oxígeno, el dióxido de carbono y el vapor de agua.

"Si Pandora existiera, podríamos potencialmente detectarla y estudiar su atmósfera en la próxima década", declara Lisa Kaltenegger, del Centro para la Astrofísica (CfA), gestionado conjuntamente por la Universidad de Harvard y el Instituto Smithsonian.

Hasta recientemente, las búsquedas de planetas de otros sistemas solares han estado limitadas a la detección de planetas gigantes como Júpiter, de los cuales ya se conocen varios cientos. Los gigantes gaseosos, aunque fáciles de detectar, no podrían servir para sostener la vida, al menos tal como la conocemos. Sin embargo, una luna rocosa en órbita a un gigante gaseoso ubicado a la distancia idónea de su estrella (la que conlleva una temperatura que permite la existencia de agua líquida) sí podría resultar apta para albergar vida.

Todos los planetas gigantes gaseosos de nuestro sistema solar cuentan con lunas rocosas que además son ricas en hielo de agua en muchos casos. Eso hace suponer que los gigantes gaseosos de otros sistemas solares muy probablemente también posean lunas de esa clase a su alrededor. Algunas pueden tener masas comparables a la de la Tierra y ser capaces de retener una atmósfera.

La misión del Kepler es buscar planetas que, desde la dirección de observación del telescopio, crucen por delante de sus respectivas estrellas. Eso crea un minieclipse y atenúa el brillo de la estrella en un grado minúsculo pero detectable. Los tránsitos de este tipo duran unas pocas horas y requieren una alineación muy exacta de la estrella y el planeta a lo largo de la línea de visión terrestre. El Kepler examinará miles de estrellas, de manera que acabará por encontrar una cantidad significativa de soles con un planeta en tránsito.

Conociendo ya un planeta gigante gaseoso, los astrónomos pueden buscar lunas a su alrededor. La gravedad de un satélite es capaz de alterar, de modo sutil pero detectable, el movimiento de su planeta, de forma que puede acelerar o retardar su tránsito de maneras que delatan la existencia de esa luna.

Una vez hallada la luna, la siguiente cuestión a resolver es: ¿Tiene atmósfera? Si la posee, esos gases absorberán una fracción de la luz de la estrella durante el tránsito, dejando una huella sutil pero delatadora de la composición atmosférica del satélite.

Kaltenegger, tras calcular qué condiciones son las mejores para examinar las atmósferas de lunas de otros sistemas solares, ha llegado a la conclusión de que el sistema de Alfa Centauro A, escenario en la película "Avatar", sería un excelente objetivo para la búsqueda de satélites.

Alfa Centauro A es una estrella brillante y cercana, muy parecida a nuestro Sol, de manera que proporciona una señal clara y fácil de interpretar. Kaltenegger señala que

bastarían unos pocos tránsitos para detectar la presencia de agua, oxígeno, dióxido de carbono y metano en una luna parecida a la Tierra, como lo es en "Avatar" el satélite Pandora. Tal como señala Kaltenegger, si esa luna de "Avatar" existiera de verdad, los astrónomos podrían detectarla y estudiarla en un futuro muy cercano mediante el Telescopio Espacial James Webb.

Aunque Alfa Centauro A es un prometedor objetivo de búsqueda de planetas o lunas habitables, las enanas rojas, muy abundantes, lo son en grado igual o incluso mayor. La zona orbital habitable (la que, por la temperatura reinante en ella, permite la existencia de agua líquida) está más cercana a la estrella en el caso de una enana roja, lo que incrementa la posibilidad de un tránsito.

Los astrónomos han debatido largamente sobre los problemas que podría acarrear para un planeta estar tan cerca de su estrella aunque la temperatura a esa distancia sea aceptable para la vida. La corta distancia de un planeta templado a su estrella enana roja influiría sobre su rotación de manera que ésta se amoldaría a la traslación y el planeta siempre le presentaría la misma cara a la estrella, como le sucede a la Luna con la Tierra. Aunque un buen régimen de vientos quizá podría repartir debidamente el calor entre la cara diurna y la nocturna, es obvio que un mundo con un hemisferio sumido en un día perpetuo y el otro en una noche perpetua, representa para la vida un mayor desafío que un mundo con una suficiente alternancia de días y noches.

Este problema de los planetas en la zona orbital habitable de una enana roja no lo sufrirían sus lunas. Una luna en tal escenario le presentaría siempre la misma cara a su planeta, pero no a la estrella, y por tanto tendría una alternancia normal de días y noches. La existencia de atmósfera también ayudaría a moderar las temperaturas. La vida vegetal podría poblar virtualmente toda la luna ya que tendría en la luz solar una fuente de energía accesible desde casi cualquier lugar de la superficie.

Debido a todas estas circunstancias, en la zona orbital habitable de una enana roja las lunas en órbita a planetas gigantes gaseosos tienen más probabilidades de albergar vida que los planetas rocosos o que las superTierras, dos tipos de planetas que se han considerado muy prometedores para acoger vida.

Información adicional en:

- [CfA](#)

LA TECNOLOGÍA DE INDRA, EN EL ESPACIO AÉREO DE PERÚ

<http://www.iies.es/> Redacción IIE. 15/01/2010.

La compañía española ejecutará las obras hasta diciembre de 2011 por 24 millones de euros

La Organización de Aviación Civil Internacional ha adjudicado a Indra la implantación de un sistema de gestión de tráfico aéreo y el despliegue de una red de estaciones de radar secundario de vigilancia en el espacio aéreo peruano.



La empresa Indra se ha adjudicado por 24 millones de euros en concurso público el proyecto para modernizar los sistemas de gestión de tráfico aéreo de Perú, aumentando el número de vuelos gestionados por los aeropuertos y garantizando el máximo nivel de seguridad en aviación civil. Así lo ha decidido la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), tras valorar las iniciativas de las principales empresas del sector, según ha publicado **la propia compañía**.

Así, la compañía ganadora tendrá hasta diciembre de 2011 para ejecutar las obras de un nuevo centro de control de tráfico aéreo en Lima y desplegar una red de estaciones de radar secundario de vigilancia, que cubrirán la práctica totalidad del espacio aéreo del país.

El nuevo centro de control será gestionado por la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (Corpac), mientras que Indra coordinará la construcción de las instalaciones del mismo en Lima e implantará un sistema de gestión de tráfico aéreo Aircon 2100, desarrollado íntegramente por la compañía y que facilitará a los controladores una visión global unificada del cielo peruano. La solución combina información sobre la posición de las aeronaves, el plan de vuelo de cada una de ellas, su trayectoria y destino predefinidos y aportará información meteorológica. También permitirá establecer comunicación tierra-aire con el piloto.

La modernización de las instalaciones pasa también por un sistema centralizado de comunicaciones, para la coordinación de los controladores con el personal de tierra, los servicios de emergencia y los aeropuertos de terceros países. Así, será posible recibir información precisa y actualizada del tráfico aéreo civil que recogerán las ocho estaciones que Indra desplegará por todo el país.

LOS MAYORES TERREMOTOS EN AMÉRICA

<http://cubaout.wordpress.com> 13 Enero 2010 ·

Antes de que nos pudiéramos imaginar la terrible tragedia que esperaba a Honduras escribíamos un [Post](#) recordando el terremoto de El Salvador en 2001 que destruyó en especial la zona de Las Colinas con una intensidad de 7,6 de la escala Richter. Hoy las imágenes de Haití nos hacen recordar los mas terribles terremotos que han ocurrido en América. [Este Artículo de El Mundo los resume.](#)



Terremoto Valdivia Chile, el mayor de la historia

El llamado ‘**círculo de fuego**’, localizado en los países del continente americano bañados por el Océano Pacífico y que se cierra en las costas asiáticas, es una de las zonas sísmicas más activas del planeta. En esa área tiene lugar el 80% de los terremotos que se producen en el mundo.

El terremoto con mayor número de víctimas en América se produjo el 31 de mayo de 1970, **en el departamento andino de Ancash (Perú)**, con 75.000 muertos. La magnitud del seísmo, de 7,9 grados en la escala de Richter, hizo desaparecer el pueblo de Yungay.

El seísmo de mayor intensidad registrado en el mundo tuvo lugar el 22 de mayo 1960 en Valdivia (sur de Chile), **con una magnitud de entre 9 y 9,5 grados Richter** (según distintas fuentes), y causó seis mil muertos. Provocó un ‘tsunami’ de 10 metros de altura que llegó hasta las costas de Hawai, donde murieron 61 personas.

Los seísmos más importantes que han ocurrido en ese continente son los siguientes:

-17 abril 1906. San Francisco, EEUU: Entre 478 y 3.000 muertos, según distintas fuentes. El terremoto, de magnitud 8,3 en la escala Richter, fue seguido de un incendio que devastó la ciudad.

- 10 marzo 1933. Long Beach, California (EEUU): 120 muertos en un seísmo de 6,3 grados en la escala de Richter.

LA ESCUELA

PRINCIPALES TERREMOTOS EN AMÉRICA CENTRAL

Fuente: <http://atlas.snet.gob.sv/atlas/?q=node/198>

El inventario y daños de eventos ocurridos en la época preinstrumental fueron documentados por historiadores en los respectivos países, y en algunos casos, por boletines internacionales.

En una revisión de la actividad sensible desde la conquista a nuestra época, se puede concluir que Guatemala y El Salvador han sido los más afectados con mayor repetición de eventos sísmicos y volcánicos. Le siguen Nicaragua y Costa Rica, y en menor frecuencia Honduras y Panamá.

En un proyecto de investigación realizado por el geólogo costarricense Wilfredo Rojas Quezada, junto con autoridades noruegas del NORSTAR, se elaboró un catálogo de eventos sísmicos ocurridos en Centro América desde 1900-2002. Dicho documento [18] indica que han ocurrido 52 sismos destructivos con magnitudes entre 5.0 y 6.9, principalmente en la faja volcánica, y 51 sismos con magnitud mayor a 7,0 fuera de dicha área, en las costas o cerca de ellas. Sin embargo, el agregar un componente sismo volcánico a este catálogo pone de manifiesto la alta amenaza debido a este otro fenómeno.

Es importante mencionar que hay escasez en estudios de tipo probabilístico, y que al existir eventos que se vuelven comunes a los países, hay también falta de estandarización en la información.

El siguiente es un resumen de los eventos históricos más importantes :

Principales Terremotos en América Central					
Año	Fecha	Mag	País – Lugar	Muertos	Pérdidas US\$
1621	may-02	7.5	Terremoto en Panamá	2	Severas
1882	Sept. 07	7.7	Terremoto en Panamá	5 (60)	severas

1902	abr-19	8.3	Costas de Guatemala y El Salvador	132	severas
1910	abr-13	---	Cartago, Costa Rica	1 750	moderadas
1910	may-04	---	Cartago, Costa Rica	700	Severas
1931	mar-31	6.0	Managua, Nicaragua.	2 450	30 000 000
1934	jul-17	7.7	Golfo de Chiriquí, Panamá	1	750 000
1936	Dic. 20	---	Costa de El Salvador	200	severas
1942	ago-06	8.3	Costa de el salvador	9	Moderadas
1951			Jucuapa Chinameca, El Salvador	400	
1972	dic-23	6,2	Terremoto de Managua, Nicaragua	11 000	800 000 000
1976	Marzo	7,5	Terremoto de Guatemala,	25 000	1 250 000 000
1986		5,7	Terremoto en San Salvador	1500	1 400 000 000
1991	abr-22	7,6	Terremoto de Limón, Costa Rica	98	188 300 000
2001	ene-13	7.6	Terremoto en El Salvador		
2001	feb-13		Terremoto en San Salvador		
2003	Dic. 25	6.5	Sismo en Puerto Armuelles Panamá	2	

NATIONAL GEOGRAPHIC UBICA AL LAGO TITICACA ENTRE LOS 15 DESTINOS RECOMENDADOS DE LATINOAMÉRICA

<http://www.terra.com.pe> Terra Perú/Andina. *Perú, Miércoles, 13 de Enero de 2010.*

La última edición de la conocida revista National Geographic Traveler publicó los 15 destinos turísticos más recomendables de nuestro continente, los cuales se pueden

visitar en la época de invierno del hemisferio norte. La revista destaca a las islas Taquila, Amantaní y Suasi.



Lago Titicaca. Foto: Getty Images.

“Hemos elegido destinos más sorprendentes con los ajustes naturales inspirados, auténtico hasta la médula, lleno de sabor local y la fuerte tradición”, indica la revista.

Entre los otros lugares destacados se encuentran:

- Todos Santos (México)
- Península Samana (República Dominicana)
- Valle Cochagua (Chile)
- Bimini (Bahamas)
- Isla Holbox (México)
- Cartagena (Colombia)
- Tobago (Trinidad y Tobago)
- Apalachicola (Florida - Estados Unidos)
- Distrito de los Siete Lagos (Argentina)
- Puerto Antonio (Jamaica)
- Palm Springs (California, Estados Unidos)

- Otavalo (Ecuador)
- Montserrat (territorio de Ultramar del Reino Unido)
- Granada (Nicaragua)

Las Islas peruanas

De nuestro país la publicación destaca a las islas Taquila, Amantaní y Suasi. Del mismo modo en Bolivia a la isla del Sol, la cual es conocida por el nacimiento de la cosmología inca.

Cabe mencionar, que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) declaró a la isla Taquila Patrimonio de la Humanidad por su arte textil. El cual es parte de los atractivos turísticos de la zona, ya que los visitantes pueden participar de ese proceso.

La Revista también señaló que en Amantaní se realizan diversas ceremonias a la Madre Tierra, algo que sin lugar a dudas llamará la atención de los turistas.

CARTELERA

COLOMBIA EN EL AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009



COLOQUIO DE ASTRONOMÍA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA



Todos los lunes

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

Entrada Libre

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

¡Los esperamos!

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

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

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

<http://astronomia.udea.edu.co/sites/astronomia/>

ANTARES



ASOCIACION DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMIA

NIT 805.008.933-3

PROGRAMACION ENERO - ABRIL 2010

LUGAR: CENTRO CULTURAL COMFENALCO - VALLE

Enero 26: "ASTRONOMIA DE POSICION"
Conferencista: Ingeniero Francisco Jose Magaña.

Febrero 9: "LA ESTRUCTURA DEL UNIVERSO"
Conferencista: Arquitecto Jaime Aparicio Rodewaldt.

Febrero 23: "LAS GALAXIAS Y EL ESPACIO PROFUNDO"
Conferencista: Arquitecto Luis Fernando Cespedes Garcia.

Marzo 9: "LAS ESTRELLAS"
Conferencista: Ingeniero Adolfo Leon Arango Mejia.

Marzo 23: "EL SOL"
Conferencista: Doctor Carlos Alfonso Mejia Pavony.

Abril 6: "EL SISTEMA SOLAR"
Conferencista: Doctor Ricardo Leon Reyes.

Abril 20: "MUERTE DE LAS ESTRELLAS" Parte I
Conferencista: Ingeniero Rafael Bustamante.

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.

PARQUE EXPLORA



En este sitio se difunde la actividad cultural y científica que se desarrolla en cada una de las salas del PARQUE.

Funciones Sala 3D (función doble hasta el 17 de enero de 2010)

Dinosaurios Gigantes de la Patagonia

Moscas en la Luna

Recorridos por el Acuario

Martes a viernes: de 9:00 a.m. a 5:00 p.m.

Sábados, domingos y festivos: de 10:30 a.m. a 6:00 p.m.

Máquina de la Exploración. Teatro+Ciencia.

El teatro en el Parque Explora es un nuevo lenguaje para estimular el interés por la ciencia en los visitantes. Ubica al espectador como el personaje principal de la escena y genera una experiencia memorable.

Hasta el domingo 17 de enero de 2010 el Parque operará de manera ininterrumpida en sus horarios de vacaciones

Todos los días de 10:00 am a 6:30 pm

Explora en el 2010: más oportunidades para acercarte a la ciencia

www.parqueexplora.org

MALOKA



Enlaces del Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología Maloka:

www.maloka.org

OAM

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



CONTEXTO EN ASTRONOMÍA

Curso del II Semestre-2010

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.

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

Documentos:

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

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

Iniciación: Febrero - Primer Semestre de 2010

Duración: 45 horas en 15 sesiones de 3 horas

Horario: sábados de 9:00 AM a 12:00 M

Lugar: Campus Palogrande

Entrada gratuita: previa inscripción

Informes: Samoga, teléfono 8879300 extensión 50207.

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

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



Hoy 15 d2 Enero de 2010 a las 10:00 a.m.

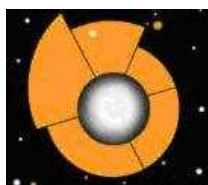
Conferencia

"El Observatorio de Arecibo".

El viernes 15 de enero a las 10:00 a.m. (Aula Máxima de la Facultad de Educación - Edificio de Matemáticas 4º piso) el Ingeniero Físico Luís Arcesio Quintero dará la charla "Observatorio de Arecibo" donde expondrá su experiencia como profesional en el Observatorio Radioastronómico de Arecibo (Puerto Rico), el más grande del mundo.

Luis Arcesio es egresado del programa de Ingeniería Física en la Universidad del Cauca, y del programa de Maestría en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Puerto Rico Mayaguez, con énfasis en Física: Instrumentación y Control.

PLANETARIO DE BOGOTÁ



PROGRAMACIÓN 2009

PROGRAMACIÓN REGULAR

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.

SÁBADOS ASTRONÓMICOS

CHARLAS PERMANENTES SOBRE ASTRONOMÍA

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

ASTRONÓCINE

CORPORACIÓN COSMOS



Primera Olimpiada Colombiana de Astronomía (I OCA)

II Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica (II OLAA)

Para la Corporación Cosmos y La Universidad Antonio Nariño es grato dirigirnos a usted y participar activamente a su colegio en la Primera Olimpiada Colombiana de Astronomía, la cual tiene como objetivo final la búsqueda de los 5 integrantes que participarán en la II Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica (II OLAA), que se realizará del 5 al 11 de septiembre y en la cual Colombia fue elegida como sede para el 2010.

La Olimpiada de Astronomía tiene como objetivo general, motivar, invitar e incentivar al estudio de la astronomía, astrofísica, astronáutica y ciencias afines en la niñez y la juventud de los países andinos, para que de este modo se puedan concebir mayores capacidades científicas, investigativas y tecnológicas, como apropiación al desarrollo cultural, económico y social de la región en conjunto.

La convocatoria está dirigida a estudiantes de los grados 10° y 11° con edad no superior a los 18 años, con aptitudes y habilidades hacia la astronomía, física y matemáticas.

Las pruebas se harán a nivel nacional en las sedes de la Universidad Antonio Nariño y la fechas son las siguientes:

<i>Abril 15</i>	<i>Prueba Clasificatoria (En la institución)</i>
<i>Mayo 13</i>	<i>Prueba Selectiva (Sede UAN)</i>
<i>Junio 15 – 18</i>	<i>Ronda Final (Bogotá)</i>
<i>Agosto 17 - Septiembre 4</i>	<i>Preparación finalistas (Bogotá)</i>
<i>Septiembre 5 al 11</i>	<i>II OLAA</i>

La inscripción tiene un costo de \$ 200.000 por institución educativa para la participación de 10 estudiantes.

Para más información, temáticas a evaluar, links de interés, reglamento de las olimpiadas ingrese a

www.corporacioncosmos.org

Si desea asesoría adicional comuníquese con:

Cristian Góez - cristian.goez@corporacioncosmos.org - 301 295 5958

Diana Rojas - diana.rojas@corporacioncosmos.org - 311 450 2737

I OLIMPIADAS COLOMBIANAS DE ASTRONOMÍA

En términos generales las Olimpiadas de Astronomía tiene como objetivo general, motivar, invitar e incentivar el estudio de la astronomía, la astrofísica, la astronáutica y las ciencias afines en la niñez y la juventud de los países andinos, para que de este modo se puedan concebir mayores capacidades científicas, investigativas y tecnológicas, como aportación al desarrollo cultural, económico y social de la región en su conjunto.

¡Prepárate para la I Olimpiada Colombiana de Astronomía 2010!

II OLIMPIADAS LATINOAMERICANAS DE ASTRONOMÍA

La Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica – OLAA – es un evento académico y científico alrededor de la Astronomía y ciencias afines, en el que se reúnen aproximadamente 10 países latinoamericanos, para compartir conocimientos, generar vínculos de comunicación y colaboración, conocer e intercambiar experiencias educativas de práctica docente y promover el desarrollo de competencias científicas en Física, Matemáticas, Biología, Química, Astronomía y Astronáutica.

La primera versión de estas Olimpiadas Latinoamericanas, se realizó en Río de Janeiro - Brasil, del 10 al 18 de octubre de 2009, con la participación de 7 países, entre ellos Colombia y nuestra delegación obtuvo 4 medallas de Bronce.

En el desarrollo de la I OLAA 2009, se eligió a Colombia como sede de la segunda versión que se realizará del 5 al 11 de septiembre del año 2010.

CORPORACIÓN COSMOS

Circulares RAC anteriores: entrar a estos enlaces:

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

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

Suscripción automática a las Circulares RAC: para suscribirse envíe un correo electrónico desde el suyo, y en blanco, a la siguiente dirección:

astrocolombia-subscribe@yahogroups.com
