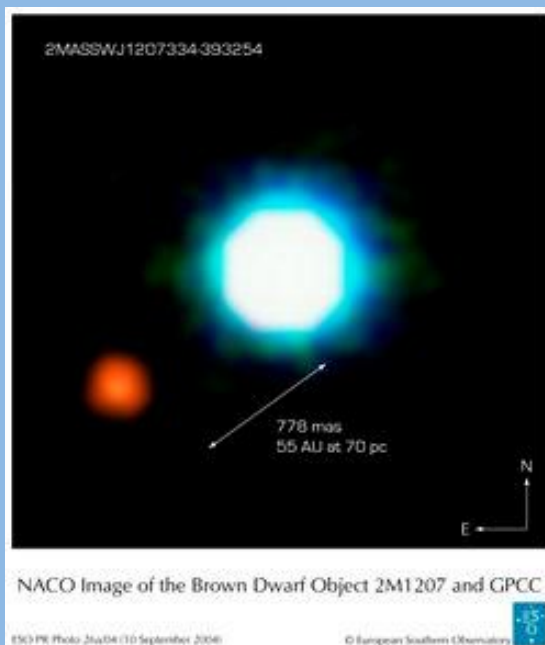




MARAVILLAS MADE IN PARANAL

En el 2005 este famoso observatorio nos dio otra alegría: la primera imagen de un planeta extrasolar



Resumen del CIAA 2005

Pormenores y ponencias de este evento aficionado

Saturno en conjunción

El "señor de los anillos" pasea por la constelación Cáncer

Instituto de Astronomía UCN

Centro astronómico científico y divulgativo

Cáncer

Conoce la historia detrás de "el cangrejo"



EDITORIAL

Un año que se va y otro que comienza, para todos los aficionados a la astronomía. Y ocurre con varias noticias sobre astronáutica y una nota curiosa para finalizar el 2005: el avistamiento, captado en video, de un enorme meteoro cruzando el cielo en Australia ante la mirada sorprendida de sus espectadores... y de todos quienes hemos visto el fabuloso video por Internet (¡totalmente recomendado!).

El 2006 se inicia con las Quadrántidas, una lluvia de meteoros circumpolar con una THZ de 120, bastante interesante para animarse a salir al desierto, campo o cualquier lugar lejos de la ciudad para apreciar el espectáculo. También tendremos planetas para comenzar el año, como el triunfal asomo de Júpiter y Saturno, ya sea a ojo desnudo o bien con telescopio/binoculares; y tendremos una actividad solar incierta, aunque formalmente nuestra estrella está llegando a su punto más bajo de actividad. Entre los eventos más importantes, aquí se resume lo que dejó el Congreso Internacional de Aficionados a la Astronomía 2005 (en noviembre pasado), y por otra parte, una nueva versión de este encuentro este año tendrá lugar en Valparaíso, V Región.

Estamos culminando el primer año de la revista Argo Navis, que en esta ocasión apareció con algunos días de retraso (celebraciones y relajo de fin de año, lo siento!), pero estamos satisfechos por haber logrado crear un punto de difusión de la astronomía, y sacarlo adelante sólo en base al empeño y la constancia de quienes trabajamos en él. Saludos a todos y Feliz inicio de 2006!!

**Farid Char B.
Director**



DESTACAMOS...



Por Farid Char

- **Astronomía en Chile: Realizado con éxito el CIAA 2005**
Entre el 8 y 12 de noviembre pasado se llevó a cabo el Congreso Internacional de Astronomía Aficionada (CIAA 2005) en Lican Ray, IX Región. Entérate de los pormenores de este evento que reunió a los grupos y particulares del país.
Página 4
- **Instituto de Astronomía UCN**
El académico Dr. Nikolaus Vogt, nos cuenta algunas de las actividades que se realizan en el Instituto de Astronomía de la Universidad Católica del Norte, en un conjunto de proyectos tanto científicos como de divulgación..
Página 5 y 6
- **Estrellas, Café y Galletas: Observatorio Cerro Paranal**
Una mirada concreta y reciente sobre Cerro Paranal (VLT), el observatorio óptico más grande del mundo ubicado en el norte de Chile. Sus capacidades, herramientas de observación y descubrimientos recientes que dejan perplejos a los científicos..
Páginas 7 y 8
- **¡Participa en Argo Navis!**
¿Deseas comentarnos o sugerirnos sobre el E-zine? ¿Tienes algún artículo, noticia o astrofotografía que quieras compartir con nosotros? ¡Aquí puedes publicar tu material astronómico y experiencias para el resto de la comunidad aficionada!
Página 22



Por Farid Char

REALIZADO CON ÉXITO EL CIAA 2005

Tal como estaba anunciado, se realizó con éxito el Congreso Internacional de Astronomía Aficionada 2005, celebrado en Lican Ray, IX Región, y organizado por el Club Astronómico Ojos del Sur (CAOS). La participación consistió en alrededor de 85 personas, aficionadas a la astronomía a lo largo del país, aparte de delegaciones de colegios que también participaron. El evento estuvo dividido en lo que fueron las ponencias y charlas magistrales, las sesiones del planetario móvil y talleres a cargo del grupo de telescoperos "Ricardo González". El resumen de las Clases Magistrales y Ponencias participantes es la siguiente:



Clases Magistrales.

- Dr. Francisco Peña “ *Una visión Moderna del Universo*”.
- Licenciado Gabriel Bengochea (PhD Student) “*Ideas y Status actual de Cosmología*”.
- Dr. Luís Barrera “*Relatividad y Universo*”.
- Dr. Olivier Marco “*Impacto Profundo y los Secretos del Sistema Solar*”.
- Dr. Luis Paredes(SAVAL) “*Relación entre Arte y Ciencia...una aproximación necesaria*”.
- Licenciado Gabriel Bengochea (PhD Student) “*Big Bang: Confusiones en expansión*”.
- Dr. Hugo Schwarz “ *Vida y Muerte de las Estrellas*”.
- Licenciado Gabriel Bengochea (PhD Student) “*El lado más oscuro del Universo: Energía Oscura*”.
- Dr. Douglas Geisler “*Astronomía en la Universidad de Concepción*”.
- Sr. Pedro Sanhueza(OPCC)“*Contaminación Lumínica: Avances y Desafíos Respecto de un Problema Global*”.

Ponencias.

- Carlos Contreras “*Óptica Geométrica para Astrónomos Aficionados*”.
- Víctor Saavedra (SAVAL) “*La Ingeniería en la Astronomía Aficionada*”.
- Roderick Bowen “*La nueva carrera espacial*”.
- Ricardo Leiva “*La Mecánica Celeste*”.
- Alejandro López, Alex Wittmann (Lowell) “*La astrofotografía y el estudio de Constelaciones*”.
- Néstor Figueroa(Achaya) “*Proyecto Radioastronomía Achaya*”.
- Rodrigo Leiva(SAVAL) “*Óptica Adaptativa ayer y hoy*”.





INSTITUTO DE ASTRONOMÍA - UCN

El Instituto de Astronomía de la Universidad Católica del Norte (UCN) es un centro dedicado tanto a proyectos profesionales como de divulgación, en donde se construyen nuevas ideas tanto entre académicos como alumnos, de la carrera de Licenciatura en Física m/Astronomía. Es el centro de cooperación entre la UCN y la ESO, en su esfuerzo por dar a conocer la astronomía en la II Región y reafirmar su posición como capital de la astronomía mundial.



Según nos cuenta el académico del Instituto, Dr. Nikolaus Vogt, este lugar cuenta con instalaciones destinadas a diversos fines: por una parte aquí trabajan académicos, se realizan algunas clases a los alumnos de Lic. en Física, existe un espacio de biblioteca y laboratorio de computación, además de ser el punto de reunión para varios proyectos. Por otra parte se cuenta con el Observatorio Cerro Armazones (*ver nota en Argo Navis #2*), sitio ideal para las labores académicas y prácticas en astronomía que desarrolla el Instituto.

Desde el 2° semestre de 2005 el Instituto cuenta con grupos de Investigación en Astrofísica (compuestos por alumnos) que suben regularmente al observatorio Cerro Armazones para realizar sus investigaciones. Éstos grupos son acompañados en cada ocasión por un académico del Instituto. Actualmente estos grupos son los siguientes:

- 1) *Estrellas Variables* (alumna guía: Daniela Barría)
- 2) *Quasares, núcleos de galaxias activas* (alumna guía: Paulina Troncoso)
- 3) *Planetas extrasolares* (alumno guía: Basilio Solís)
- 4) *Cúmulos abiertos en la galaxia* (alumno guía: Rodrigo Hinojosa)

Proyectos profesionales del Instituto

Por una parte está un proyecto en conjunto con la Universidad de Brussell en Bélgica, que consiste en detectar y seguir variaciones de estrellas variables y cúmulos abiertos; y otro en conjunto con la Universidad de Bochum, la construcción de un edificio y telescopio que va funcionar a mediados del año 2006, donde el instituto tiene más del 50% del tiempo para utilizarlo. Cabe destacar que estos son proyectos del Instituto, pero cada académico que aquí trabaja tiene sus proyectos personales en astronomía profesional.

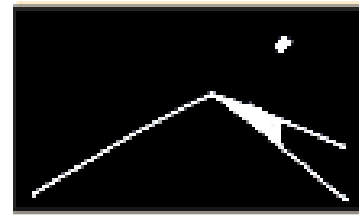
Proyectos de divulgación del Instituto

Principalmente para colegios, busca que los jóvenes se interesen por la ciencia, no sólo por la astronomía. El Instituto tiene un grupo de divulgación de la *astronomía* (*ver nota en Argo Navis #3*), quienes elaboran charlas a ser presentadas en centros educacionales. Este grupo cuenta con unas 10 a 15 personas, y durante el año 2005 ya realizaron un ciclo de charlas mayormente en la II Región, las cuales se detallan al final de este artículo. Para solicitar una charla basta con acercarse al Instituto o mediante su sitio web: <http://ia.ucn.cl>.



(viene de la página anterior)

Asimismo se cuenta la creación de un concurso de observación astronómica para escolares, impulsado en noviembre de 2005, consistente en que un pequeño grupo de escolares, guiados por un profesor tutor, desarrollen una bitácora de observación y registro continuo de un tema en particular (entre los ofrecidos por el concurso), para lo cual hay plazo hasta mayo de 2006 (información en extenso podrás encontrar en la próxima edición de Argo Navis).



Instituto de Astronomía UCN

También se contempla iniciar una serie de charlas públicas, una vez al mes e impartidas en el Auditorio de Física de la UCN, y tentativamente para cada último jueves del mes. Estas charlas serán impartidas por profesores y alumnos, con el objetivo de crear un impacto en la comunidad. Luego de cada charla se realizará una observación en la terraza del Depto. de Física para los interesados. Cada charla es independiente, es decir que si uno pierde la opción de asistir a una, queda abierta la opción de asistir a cualquiera posterior. Una selección de temas para este futuro ciclo de charlas será anunciado en Argo Navis #6.

Charlas impartidas por el Grupo de Divulgación en Astronomía en el año 2005:

FECHA	TÍTULO DE CHARLA	ESTABLECIMIENTO	LUGAR	EXPOSITOR
31/03/05	"El Sistema Solar"	PROED	Antofagasta	Nikolaus Vogt
16/04/05	"Astronomía contemporánea en Chile"	Curso Periodismo Científico, UCN	Antofagasta	Nikolaus Vogt
01/06/05	"El Sistema Solar"	Escuela España D-59	Antofagasta	Daniela Barría
03/06/05	"El Sistema Solar"	Colegio Antonio Rendic	Antofagasta	Daniela Barría
24/06/05	"Uso telescopio en terreno"	Escuela párvulos "Llamito Blanco"	Calama	Rodrigo Hinojosa
30/06/05	"El Sistema Solar"	The Antofagasta British School"	Antofagasta	Daniela Barría
01/07/05	"Impacto Profundo" (videoconferencia)	Univ. Arturo Prat	Iquique	Bernardita Donoso
01/07/05	"Impacto Profundo" (videoconferencia)	UCN	Antofagasta	Elisa Carrillo Nikolaus Vogt
20/07/05	"El Sistema Solar"	The Antofagasta British School"	Antofagasta	Daniela Barría
29/07/05	"Distancias en el Universo"	PROED	Antofagasta	Nikolaus Vogt
29/07/05	"Planetas extrasolares"	Campamento Espacial de las Américas	Mejillones	Nikolaus Vogt
24/08/05	"Distancias en el Universo"	Escuela España D-59	Antofagasta	Elisa Carrillo
24/08/05	"El Sistema Solar"	Ins. Superior Comercio "J.M.Campos"	Antofagasta	Bernardita Donoso
25/08/05	"Planetas extrasolares"	Liceo Radomiro Tomic	Calama	Basilio Solís
29/08/05	"El Sistema Solar"	Esc. Párvulos Fund. Minera Escondida	Antofagasta	Bernardita Donoso
30/08/05	"El Sistema Solar"	Liceo Andrés Sabella	Antofagasta	Bernardita Donoso
31/08/05	"Evento Científico Cultural"	Esc. Básica Alondra Rojas	Taltal	Nikolaus Vogt Rodrigo Hinojosa
02/09/05	"El Sistema Solar"	Liceo Radomiro Tomic	Calama	Basilio Solís
07/09/05	"El Sistema Solar"	Escuela de Párvulos Bambi	Antofagasta	Bernardita Donoso
08/09/05	"Distancias en el Universo"	Liceo Domingo Latrille	Tocopilla	Rodrigo Hinojosa
08/09/05	"Distancias en el Universo"	Colegio Sagrada Familia	Tocopilla	Rodrigo Hinojosa
08/09/05	"Planetas extrasolares"	Liceo Andrés Sabella	Antofagasta	Bernardita Donoso
13/09/05	"Introducción a la Astronomía en la II Región"	Colegio Alemán de Santiago, 3° año medio D	Antofagasta	Nikolaus Vogt (en alemán)
13/09/05	"Introducción a la Astronomía en la II Región"	Colegio Alemán de Santiago, 3° año medio A	Antofagasta	Nikolaus Vogt (en castellano)



Por Farid Char

OBSERVATORIO CERRO PARANAL

Para quienes se aficianan por los grandes complejos astronómicos, a continuación se hace una rápida revisión al observatorio óptico más grande del mundo, Cerro Paranal (VLT), todo un oasis en medio del desierto que día tras día nos acerca más a los misterios del Universo.

El observatorio Paranal se encuentra en medio del Desierto de Atacama, 120 km al Sur de Antofagasta y a 12 km de la costa del Pacífico. Cerro Paranal se eleva a 2.635 msnm, en un sitio cuyos cielos permanecen despejados casi 350 noches al año. La transparencia atmosférica es muy buena y debido a la escasa turbulencia, los telescopios obtienen imágenes muy nítidas. Paranal también es llamado VLT (Observatorio Muy Grande, por sus siglas en inglés); la entidad responsable del proyecto fue ESO (Observatorio Europeo Austral, por sus siglas en inglés), organización de ocho países europeos que contó con la donación de 725 km² por parte del Gobierno de Chile, asegurando protección a largo plazo del lugar contra influencias adversas, como la contaminación lumínica.



Equipamiento y capacidades.

Cada telescopio estará equipado de instrumentos de diversos tipos, como cámaras CCD de gran campo visual, fotómetros de múltiples canales, espectrógrafos de alta resolución. Pudiendo observar un amplio rango espectral, toda la gama de longitudes de onda desde el ultravioleta profundo (3000 Angstrom) hasta el infrarrojo térmico (20 micrones). Cada telescopio está alojado en una construcción compacta, controlada térmicamente, cada telescopio girará en forma sincronizada en relación a los otros tres. Cada telescopio tiene una montura "alt-azimut". El tubo del telescopio se mueve en un eje horizontal llamado eje de elevación. Los dos rodamientos que sujetan el tubo esta montados en una horquilla que a su vez rota alrededor de un eje vertical, llamado eje azimut. Con ambos movimientos puede apuntar a todo el cielo.

El VLT puede operar de tres maneras: ya sea como telescopios independientes, como un único instrumento observacional (que recoge cuatro veces la luz de uno de los telescopios individuales), o como un único instrumento con capacidad interferométrica, para una resolución de imágenes muy alta. Los grandes espejos, cada uno de 8,2 metros, son mantenidos en posición por un sistema de óptica activa, mientras que un sistema de óptica adaptativa llamado NAOS, elimina la escasa aberración introducida por la atmósfera sobre el Cerro Paranal.



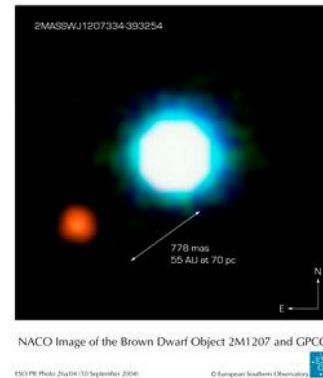
(Viene de la página anterior)

Óptica del VLT.

El VLT usa el principio de óptica activa. La condición del sistema óptico es monitoreado continuamente por un analizador de imagen utilizando una estrella de referencia. Para conseguir la mejor calidad óptica, se ordena pequeñas correcciones al sistema de soportes del espejo primario controlando la forma del delgado y flexible M1, y de la unidad M2 que controla la posición del espejo secundario. El espejo M2 es corregido hasta 100 veces por segundo. Para conseguir estos movimientos rápidos y de alta precisión, el espejo M2 está elaborado en Berilio, un metal muy liviano y flexible.

Descubrimientos recientes.

Uno de los descubrimientos más recientes de VLT, ha sido lograr la primera imagen de un planeta extrasolar, orbitando a una pequeña estrella enana marrón. Hasta hace poco tiempo ningún planeta extrasolar había sido observado directamente (debido a la gran diferencia entre el brillo del planeta) pero en septiembre de 2004, luego del descubrimiento de un planeta gigante orbitando a la enana marrón, los astrónomos lograron obtener una imagen de este cuerpo celeste, puesto que en este caso, el contraste de luz entre ambos objetos es mucho menor. El resultado final fue la primera imagen de un planeta extrasolar, como puede verse adjunto al artículo. La imagen fue obtenida el día 10 de septiembre de 2004 y sin dudas ha dado la vuelta al mundo.



Como recomendación a quienes visiten el VLT, no deben sufrir problemas cardíacos, mareos u otros causados por la altura. Debe llevar algo para comer y beber, más ropa abrigada para ingresar a los telescopios. Información de reservas las puede encontrar en el sitio web de ESO.

PARA MÁS INFORMACIÓN...

<http://eso.org/paranal>

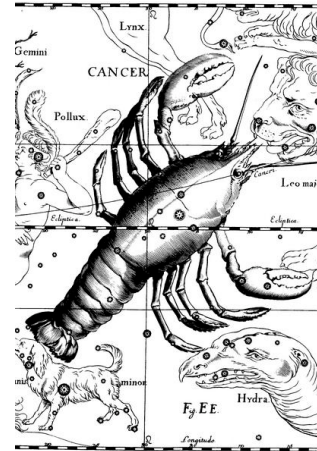


MITOLOGÍA

Por Daniel Villalobos

CÁNCER, EL CANGREJO

Cáncer en la mitología es un cangrejo muy famoso por haber sido partícipe de una de las batallas de Hércules. Este cangrejo gigante fue enviado por Hera para intervenir en la lucha entre Hércules y la Hydra de Lerna, para actuar en favor del monstruo y distraer al famoso héroe. Cabe destacar que el segundo trabajo de Hércules era matar al monstruo, una criatura de los pantanos cuyo aliento es venenoso, de cuerpo enorme y que tiene 8 o 9 cabezas de serpiente. Si se corta la cabeza del centro, vuelve a crecerle otra de doble tamaño. Así fue que Cáncer se convirtió en el guardián de la Hydra y criatura de los dioses.



Llegado el momento, Cáncer logra morder a Hércules en el pie, sin embargo este lo pisa y lo aplasta, sin mayores contratiempos.

Aún habiendo resultado un fracaso, Hera recompensó a Cáncer por su acción, dándole un lugar entre las estrellas cerca de la víctima de otro de los trabajos de Hércules, el León.

Puede mencionarse, por otra parte, que los griegos en esta constelación veían dos asnos (representados particular, por las estrellas asellus g y d), honrando así a los animales que ayudaron a Júpiter en su lucha contra los gigantes Titanes.

Cáncer en la astronomía.

La constelación de Cáncer se caracteriza por una notable ausencia de estrellas brillantes. El área de cielo que ocupa tiene las siguientes fronteras: limita al norte con Lynx, al este con Gemini y Canis Minor, al sur con la Hydra y al oeste con Leo. Se encuentra entre los paralelos 10° y 30° norte por tanto, visible durante los meses de Noviembre a Abril en el hemisferio norte y durante el verano austral en el sur.

En cuanto a un aspecto histórico, hace milenios el Sol alcanzó el solsticio de verano (la declinación 23°50' N) cuando estaba delante de Cáncer, y por esto es que tal zona se conoce como el trópico de Cáncer; no obstante, por efecto de la precesión, el Sol se ha movido en dirección Este, hacia al límite de Géminis y Tauro actualmente.

Algunos objetos interesantes:

Alfa Cancri. También llamada Acubens, o la tenaza, de magnitud 4,30, color amarillento. Está a 170 años luz y es unas 50 veces más brillante que nuestro sol. Es un sistema binario visual con una compañera de magnitud 11,0 a 11" de la principal.

Beta Cancri. También llamada Altarf, de magnitud 3,5, la más brillante de esta constelación. Está a 290 años luz y tiene un color naranja. Compone un sistema binario con una enana blanca de magnitud 14 a 29" de distancia.



MITOLOGÍA



(Viene de la página anterior)

Gamma Cancri. También llamada Asellus Borealis o asno del norte. Brilla a magnitud 4.6, es blanca y que se encuentra a 158 años luz.

Delta Cancri. También llamada Asellus Australis o asno del sur. De magnitud 4.2 y color amarillo, está a 136 años luz.

Iota Cancri. Tiene un color amarillo y brilla a magnitud 4.20; Ubicada a 300 años luz de distancia, forma un sistema binario separadas a 30" de arco.



Cúmulo El Pesebre (M44). Hermoso cúmulo abierto de estrellas a simple vista, con una magnitud de 3.1. Galileo resolvió esta aglomeración contando 36 estrellas. Este es un cúmulo distribuido en 95' de arco. Se halla a 520 años luz y tiene una edad de 660 millones de años.

Cúmulo M67. Otro lindo cúmulo estelar, formado por unas 500 estrellas, ubicado a 2400 años luz de nosotros. Tiene un diámetro angular de unos 30' de arco.

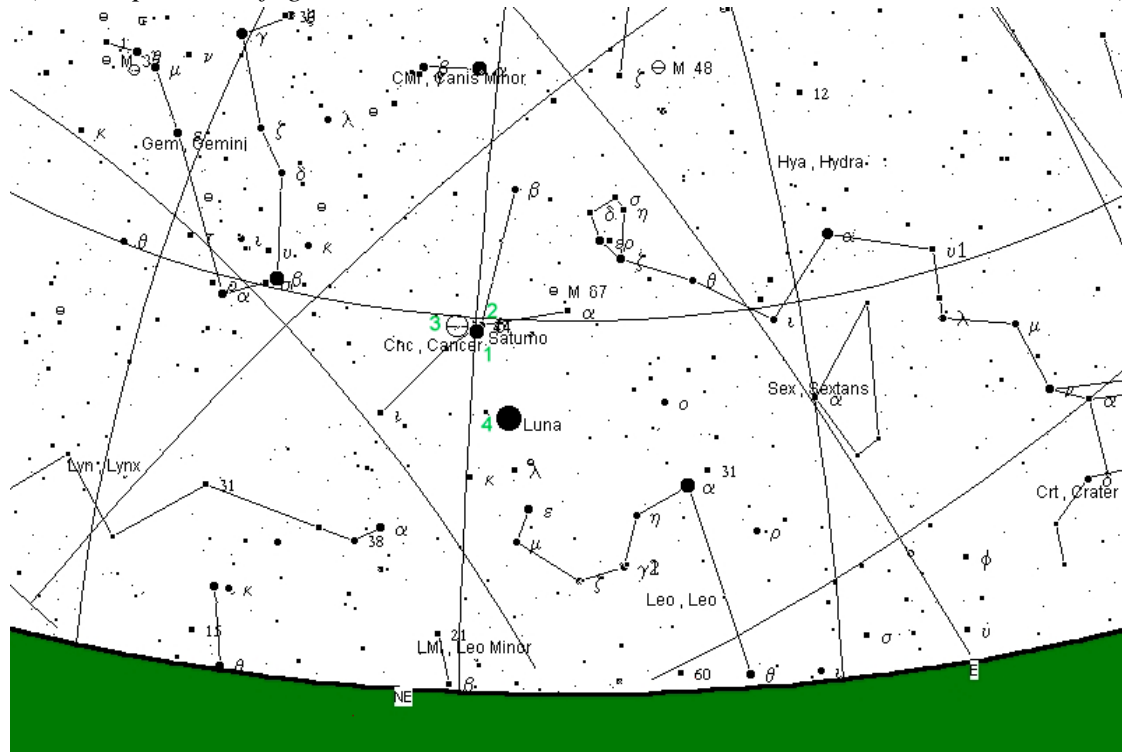
PARA MÁS INFORMACIÓN...

www.club.telepolis.com/mgarciasa/var/mitos.htm



SATURNO Y ASELLUS AUSTRALIS - PARA OBSERVACIÓN DURANTE ENERO

(Válida para Antofagasta [23°39' S, 70°25' W], al 15 de enero de 2006 a las 23:45 h)



OBJETOS DESTACADOS PARA OBSERVAR:

- 1. Saturno:** Es el sexto planeta desde el Sol, se estará viendo a magnitud 1.5 y formando una linda conjunción con la estrella Asellus Australis a la hora prevista.
- 2. Asellus Australis:** Estrella doble óptica amarilla de magnitud 4,3, bastante brillante y ubicada a sólo 34' de distancia de Saturno.
- 3. Cúmulo del Pesebre (M44):** Gran cúmulo abierto de estrellas, ocupa aproximadamente un grado y medio del cielo y está ubicado a 520 años luz de distancia. Es posible verlo a simple vista y en esta ocasión estará a 1° y 37' de Saturno.
- 4. Luna llena:** Siempre tiene un encanto observar la Luna llena, nuestro satélite natural, aunque dada la cantidad de objetos cercanos que también son interesantes (los mencionados recién), la Luna hará que la tarea de observación sea más bien una odisea para nuestros instrumentos de observación.

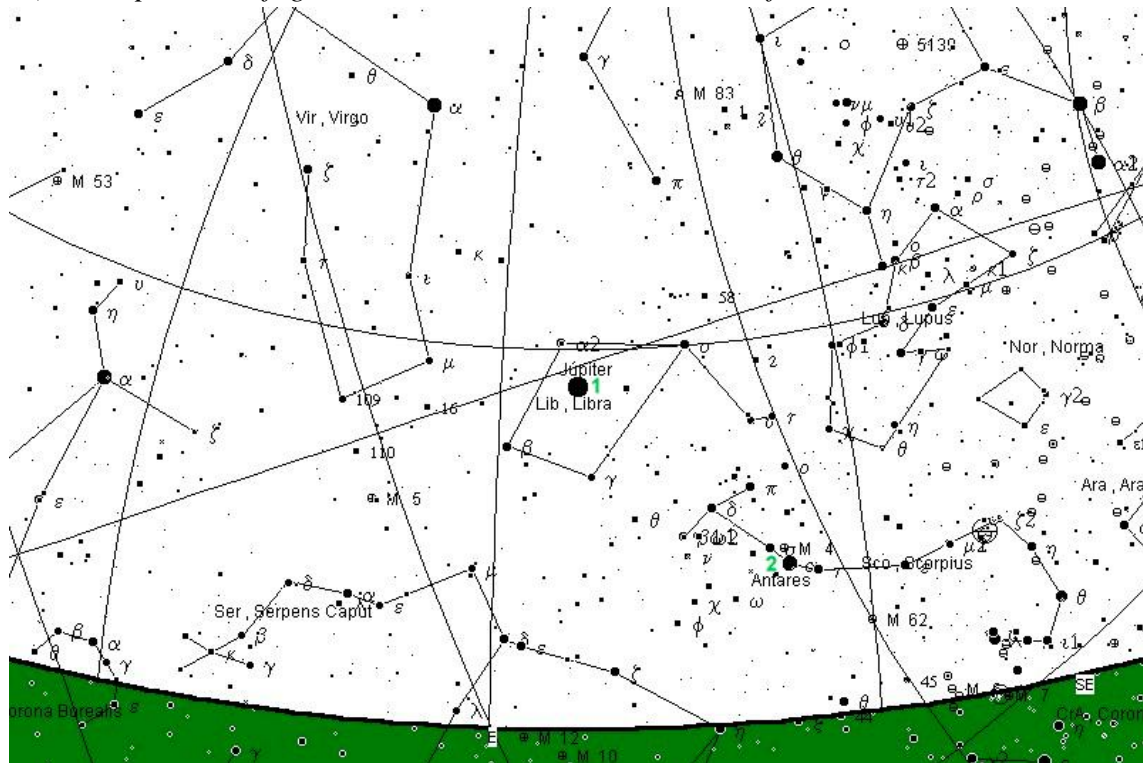
CRÉDITO DE LA CARTA ESTELAR

Esta Carta Estelar fue obtenida usando el software *Cartes du Ciel*, software disponible gratuitamente en: <http://www.astrosurf.com/astroc>



JÚPITER EN LIBRA - PARA OBSERVAR DURANTE FEBRERO

(Válida para Antofagasta [23° 39' S, 70° 25' W], al 25 de febrero de 2006 a las 03:00 h.)



OBJETOS DESTACADOS PARA OBSERVAR:

1. Júpiter: El planeta más grande de nuestro Sistema Solar, se estará viendo en el cielo de madrugada a unos 25° por encima del horizonte, lo suficiente como para poder apreciarlo sin problema a simple vista o con instrumentos, a una magnitud de -1.8.

2. Antares: La estrella más brillante de la constelación de Escorpión, que veremos aparecer tímidamente por el horizonte durante la madrugada. Esta estrella es famosa por su coloración anaranjada y una "neblina" que la recubre (detalle sólo posible de observar con grandes telescopios profesionales).

CRÉDITO DE LA CARTA ESTELAR

Esta Carta Estelar fue obtenida usando el software Cartes du Ciel, software disponible gratuitamente en: <http://www.astrosurf.com/astroc>



Por Mariela Ronchino

EXPLOSIÓN EN LA LUNA

Científicos de la NASA han observado una explosión en la Luna, que fue equivalente en energía a cerca de 70 kilogramos de TNT. La explosión ocurrió cerca del borde de la región conocida como Mare Imbrium (el mar de las lluvias) el 7 de noviembre pasado, cuando un meteorito de 12 centímetros de diámetro golpeó la superficie lunar a una velocidad de 27 kilómetros por segundo, de acuerdo con información difundido por el sitio science@nasa. "Fue una sorpresa," dijo el investigador del Marshall Space Flight Center de la NASA (MSFC), Rob Suggs, que registró el destello del impacto.

[Noticia extraída de: <http://www.astroguia.org>]

VENUS EXPRESS DESPEGA CON ÉXITO

La sonda Venus Express acaba de ser lanzada con éxito desde el Cosmódromo de Baikonour a bordo de un cohete Soyuz. El veterano cohete se levantó del suelo a las 03:33:34 GMT con total perfección llevando a la sonda hacia la parte superior de nuestra atmósfera. Tras una vuelta completa a la Tierra, la etapa superior Fregat hizo su trabajo y le dió a la nave europea el impulso final para colocarse rumbo al planeta hermano Venus.

[Noticia extraída de: <http://www.espacial.com.ar>]

NASA SE APRONTA A LANZAR NEW HORIZONS

La sonda robótica New Horizons está lista para iniciar el 17 de enero un pionero viaje de 10 años hacia el planeta Plutón, el más alejado del sol, anunció el lunes la agencia espacial estadounidense NASA. New Horizons, del tamaño de un piano y que pesa 454 kilos, será la primera nave lanzada hacia un planeta inexplorado desde 1977. Debería llegar a Plutón, descubierto en 1930, en el año 2015. "Plutón es diferente a los planetas rocosos y a los gaseosos, y debería agrupar varios indicios sobre la formación de nuestro sistema solar y tal vez de otros sistemas solares", explicó en conferencia de prensa Andrew Dantzler, director de la división Sistema Solar de la NASA.

[Noticia extraída de: <http://www.sondasespaciales.com>]

PLUTÓN MÁS FRÍO DE LO ESPERADO

Varios astrónomos en tierra que están tomando la temperatura de Plutón han confirmado que el planeta es más frío de lo que debería de ser. Se cree que la menor temperatura del planeta es el resultado de las interacciones entre la superficie helada y la delgada atmósfera de nitrógeno. Usando el equipo sub-milimétrico, o SMA, de una red de radio telescopios localizada en Hawaii, los astrónomos encontraron que la temperatura promedio de la superficie de Plutón era de alrededor de 43 grados K o sea unos -230° Celsius, en lugar de los esperados 53 K (-220° C), que es la temperatura de Caronte, la luna mayor de Plutón. A diferencia de Plutón, Caronte no tiene atmósfera, de modo que su superficie era lo que pronosticaban los astrónomos basados en su formación geológica y su reflexión.

[Noticia extraída de: <http://www.sondasespaciales.com>]



(Foto aportada por Farid Char)

LUNA MENGUANTE



DATOS TÉCNICOS

<i>Foto</i>	: Luna menguante.
<i>Autor</i>	: Farid Char B.
<i>Tiempo de exposición</i>	: 1/60.
<i>Fecha</i>	: 27/11/2005.
<i>Lugar y Hora</i>	: Antofagasta, 20:30 hrs.
<i>Equipo</i>	: Webcam Dexxa acoplada a telescopio Celestron Firstscope de 114 mm, ocular Plössl de 20 mm.
<i>Visibilidad</i>	: Buena.

Comentarios: Mi primera fotografía usando webcam, toda una hazaña considerando que aún no dispongo de notebook e hice una ensalada para acoplar la cámara desde mi habitación al patio de mi casa, donde tenía montado el telescopio. Ajusté la cámara a 24 fps con algunos ajustes de brillo y contraste. Aunque lamentablemente la toma no salió de lo mejor, al menos la webcam tiene buena capacidad colectora de luz, siendo que no es de la mejor calidad.

CRÉDITOS DE LA ASTROFOTOGRAFÍA

Esta astrofotografía es propiedad de *Farid Char* y está protegida por *Copyright*. Queda prohibida su reproducción total o parcialmente sin el permiso del autor, a quien puede contactar en: farid.char@gmail.com.



LUNA CON CÁMARA DIGITAL



DATOS TÉCNICOS

Foto : Luna con cámara digital.
Autor : Juan León Díaz.
Tiempo de exposición : 1/60 segundos.
Fecha : 22/03/2005.
Lugar y Hora : Antofagasta, 23:30 hrs.
Equipo : Cámara digital Samsung Digimax 370, telescopio Tasco Luminova.
Visibilidad : Buena.

Comentarios: La cámara digital de 3.2 Megapíxeles fue usada en modo Automático y con el máximo de zoom, acoplada al telescopio, intentando mantener el equilibrio lo más posible.

CRÉDITOS DE LA ASTROFOTOGRAFÍA

Esta astrofotografía es propiedad de Juan León Díaz y está protegida por Copyright. Queda prohibida su reproducción total o parcialmente sin el permiso del autor, a quien puede contactar en: lleond73@yahoo.es.



Por Daniel Villalobos

DESPERDICIOS LUMÍNICOS

Luz hacia arriba es, en todo sentido, luz desperdiciada. Luz que se eleva directamente al cielo nocturno está "perdido en el espacio" y no sirve ningún propósito. La luz hacia arriba es la maldición de todos los astrónomos y al observador estelar casual, ya que la dispersión atmosférica abrillanta artificialmente el cielo nocturno, haciendo que las fuentes de luz celestiales sean difíciles o imposibles de ver. La luz hacia arriba se



produce cuando los artefactos luminosos también producen resplandor e invasión de luz. Demasiada luz ocurre cuando los niveles de luz exceden aquel que se requiere para esa situación. Esta situación resulta cuando se utiliza la filosofía no estudiada de "más es mejor", o a raíz de otras motivaciones menos inocentes como algunos empresarios tratando de abrumar a sus competidores.

Algunos datos concretos.

Resplandor, invasión de luz, luz hacia arriba, demasiada luz, todas estas cosas malgastan la energía. Y la energía cuesta dinero. El dinero involucrado es significativo, ya que el costo operacional de una lámpara es usualmente mayor que el costo inicial de ese dispositivo. Además, aún si la energía fuese barata, cada kilowatt desperdiciado produce la misma cantidad de polución ambiental innecesaria debido a la producción de esa energía, no importando su costo.

Es interesante el notar que se ha prestado gran atención a la eficiencia de las fuentes luminosas, pero muy poca consideración al tema igualmente importante de la eficiencia del aparato luminoso. Se puede conceder el hecho de que los diseñadores y fabricantes de dispositivos luminosos están sensibilizados acerca de las virtudes del uso de artefactos luminosos eficientes, pero por alguna razón el mensaje no parece llegar a la mayoría de los contratistas, proveedores de artefactos luminosos, constructores, desarrolladores, arquitectos, empleados gubernamentales y dueños de casa.

Además, cuesta menos el uso infrecuente de una luz ineficiente que una fuente de luz eficiente que está operativa desde el crepúsculo hasta el amanecer, 4100 horas al año. Hay muchas situaciones donde no se requiere iluminación de este tipo: iluminación nocturna continua, iluminación de obras y de estacionamientos, por nombrar algunos. Se deberían usar controles temporales, sensores o interruptores manuales, cada vez que sea posible, con una fuente de luz apropiada, por supuesto.



CONTAMINACIÓN LUMÍNICA



(Viene de la página anterior)

Algunas conclusiones.

La fuente de luz más eficiente disponible hoy en día en cuanto a la energía utilizada es el sodio de baja presión, pero es criticado a menudo debido a su naturaleza monocromática. Si le incorporamos un poco de luz fluorescente o similares, se mejora considerablemente la luz proporcionada. También existe la posibilidad de utilizar múltiples tipos de fuentes de luz para lograr mayor eficiencia en cuanto a energía y un costo menor en sus ciclos de vida que los diseños tradicionales que contemplan fuentes únicas de luz.



Para terminar, miremos por un momento la distribución de energía espectral como otra dimensión relativa a la economía en la iluminación. ¿Es realmente necesario que una fuente de luz "blanca" emita fotones en casi todas longitudes de onda desde 380 a 780 nm, como lo hace el halide metal? Nuestros ojos son tetracromáticos básicamente: sensibilidad máxima para los conos sensibles al rojo está en el 570 nm, conos sensibles al verde en el 535 nm, bastones sensibles al verde en el 505 nm, y conos sensibles al azul en los 445 nm. ¿No se podría construir una fuente de luz pseudo-blanca eficiente que pudiese emitir virtualmente toda su potencia espectral en estas cuatro longitudes de onda o en algún otro conjunto de ellas?. A los astrónomos les encantaría eso, ya que la mayor parte del espectro luminoso no sería afectada por la iluminación externa, y sería relativamente fácil filtrar una pequeña cantidad de delgadas líneas espectrales.

PARA MÁS INFORMACIÓN...

<http://www.darksky.com>

<http://www.opcc.cl>



EVENTOS, CONGRESOS, SEMINARIOS...

1. Taller Práctico de Astronomía Verano 2006

La idea principal de este taller es dar énfasis a la parte práctica y observacional de la Astronomía a un nivel de aficionado avanzado. No se necesitan conocimientos previos.

Fecha: 7, 14, 21 y 28 de Enero de 2006

Horario: 18:00 a 23:00 horas.

En total el Taller tendrá 14 horas de clases más de 5 horas de práctica en la Terraza de Observación. Los valores son los siguientes:

Adultos: \$45.500 - **Estudiantes y Socios:** \$35.500

Para más información: <http://www.achaya.cl/main/cursos.html>

2. Escuela de Verano 2006

Las clases en la escuela de verano 2006 incluyen tanto la descripción de los fenómenos y cuerpos celestes, como sus fundamentos físicos y matemáticos, por lo que el alumno interesado en este curso debe manifestar también interés por la Física y la Matemática. El curso está dirigido por astrónomos profesionales e incluye el uso de telescopios del Observatorio Cerro Calán.

Requisito: Alumnos de 3° y 4° medio

Vacantes: 80 alumnos

Profesores: Docentes del Departamento de Astronomía

Profesor responsable: Sebastián López

Horario: Lunes a Viernes de 17:45 a 19:15 hrs

Lugar: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Santiago, y Observatorio Cerro Calán

Duración: 3 al 27 de enero

Valor: \$65.000

Para más información: <http://www.escueladeverano.cl/verano2006/cursos/astronomia/astro.html>

LIBROS, REVISTAS, TEXTOS...

1. Estrellas Variables (Jaime Rubén García)

Estrellas Variables. No todas las estrellas son iguales a nuestro Sol; algunas son gigantes, otras enanas blancas o marrones; pero existe otro tipo más interesante, que cambian de brillo a intervalos regulares o irregulares, que pueden ir desde algunas horas a muchos años.

2. Asteroides, Cometas y Meteoritos (Manuel Cruz)

Nuestro Sistema Solar se compone por cuerpos que orbitan alrededor del Sol desde hace ya 5.000 millones de años. En este libro se hace hincapié en los objetos cuyo origen está en la desintegración de protoplanetas, residuos de formación planetaria o colisiones que dispararon rocas al espacio exterior. Estos son los asteroides, cometas y meteoritos.

**PANORAMA ASTRONÓMICO**

(Viene de la página anterior)

TV CABLE - PELÍCULAS, SERIES, DOCUMENTALES...***1. Perdidos en el Espacio (HBO)***

La familia Robinson se embarca para colonizar el espacio exterior. La nave Júpiter 2 despega hacia el único planeta habitable de la galaxia llamado Alpha Prima. Pero durante el trayecto, la nave es sabotada por el Doctor Zacharay Smith. Para combartirlo, los Robinson deberán usar su talento para completar la misión y escapar de su muerte.

2. Desafío al Tiempo (I-Sat)

Dennis Quaid protagoniza este filme de ciencia ficción, enmarcado en un inusual viaje al pasado en donde puede hablar con su hijo del futuro, mediante un radiotransmisor. Lo interesante y elemento principal es que esta comunicación es posible gracias a una peculiar actividad del Sol y de auroras boreales en el cielo.

3. Los Expedientes X - la película (CineCanal)

Para todos los amantes de esta genial serie de ciencia ficción, ésta es la película cuya trama se enmarca en un virus extraterrestre, que se trata de ocultar mediante un atentado terrorista y otras yerbas. Luego comienza la búsqueda de Mulder y Scully por hallar la verdad sobre el virus, y ambos terminan muertos de frío en la Antártida. Imperdible...



LINKS RECOMENDADOS



Por Dan Jeria

1. [<http://www.astroguia.org>]

Interesante y muy completo portal astronómico con variada información para el aficionado. A pesar que sólo tiene unos meses de existencia, ha reunido material en un tiempo muy acelerado y está ganando cada vez más preferencias entre los navegantes.

2. [<http://saturn.jpl.nasa.gov>]

Sitio oficial de la exitosa misión Cassini-Huygens de la NASA, con destino al planeta Saturno y sus satélites. Desde aquí puedes seguir todos los acontecimientos online.

3. [<http://www.spacedaily.com>]

Completo sitio sobre noticias de astronomía y astronáutica. Aunque está en inglés vale la pena visitarlo por la calidad y cantidad de sus contenidos.

4. [<http://antwarp.gsfc.nasa.gov/apod>]

Sitio oficial de la Imagen Astronómica del Día, donde diariamente podrás encontrar una espectacular imagen relativa a la astronomía y astronáutica más una breve descripción (en inglés).

5. [<http://www.badastronomy.com>]

Interesante y amena página donde se crítica ácidamente algunos errores "astronómicos" en que caen muchas famosas películas de ciencia y/o ficción, debido a algunas incoherencias científicas. En inglés.



PRÓXIMAMENTE . . .



- **Estrellas, Café y Galletas: Manchas solares**
Intérnate en la observación, registro y fotografías de las manchas solares; una mirada al lado diurno de la astronomía aficionada..
- **Concurso de astronomía observacional**
Todos los detalles en profundidad de este desafío observacional para escolares, que tendrán la tarea de registrar cuerpos celestes. Incluye un atractivo premio!!.
- **¡Nos invaden Júpiter y Saturno!**
Los cielos de marzo y abril tendrán las visitas frecuentes y a temprana hora de los dos planetas más grandes de nuestro Sistema Solar. ¡Es tu oportunidad para observarlos tanto a ellos como sus satélites!.



INFORMACIONES ÚTILES

APORTES AL E-ZINE

Argo Navis es una publicación que se mantiene gracias a un equipo motivado sólo por su afición a la Astronomía, y las ganas de divulgar esta ciencia a la comunidad aficionada. Tú también puedes colaborar con tu experiencia astronómica en cualquiera de nuestras secciones, ya sea enviando un artículo, astrofotografía, información de un evento, etc.

Tus aportes astronómicos no necesariamente deben estar relacionados con Chile, lo importante es que sea producto de tu propio trabajo/experiencia o respetando los derechos de autor si fuera el caso. Algunas pautas sencillas para enviar material son:

- Para textos: En formato Word (.DOC) o bloc de notas (.TXT)
- Para imágenes: En formato JPG, GIF O PNG, de preferencia no mayor a 50 Kb.

* Todos los aportes deben enviarse por e-mail mencionando nombre, apellido, ubicación, correo electrónico y fuente de obtención del material enviado.

CONTÁCTANOS

Para comunicarte con el Director de *Argo Navis*, escribir comentarios, sugerencias, aportes o cualquier asunto relativo al E-zine, puedes hacerlo a: argonavis.ezine@gmail.com

Si deseas contactar individualmente a algún miembro del equipo *Argo Navis*, a continuación se listan sus e-mails personales:

Mariela Ronchino marielaronchino@yahoo.com.ar
Juan León jleond73@yahoo.es
Dan Jeria djeriajimenez@yahoo.es
Daniel Villalobos daniel_villami@hotmail.com

ACERCA DEL E-ZINE

Argo Navis es una revista electrónica bimestral patrocinada por el web "Farid Char Homepage" con fines únicamente divulgativos no comerciales. El uso y distribución de este material está regido por el *Copyright* del web recién mencionado (www.astrosurf.com/farid/00/autor.html#Copyright) y queda restringido sólo para fines personales, educativos y no comerciales.

Para más información del E-zine, suscripciones y datos técnicos, puedes visitar la sección oficial en: http://www.astrosurf.com/farid/argo_navis .

