



CHARLAS PÚBLICAS DE ASTRONOMÍA

Todos los fines de mes
organizados por el Instituto
de Astronomía UCN

**Astronomía
Ciclo de Charlas
Públicas**

Organizado por el Instituto de Astronomía
de la Universidad Católica del Norte

Lugar: Auditorio del Departamento de Física,
Avenida Angamos 0610, Antofagasta

Fecha: Último jueves de cada mes, a las 19:00 h

ENTRADA LIBERADA

27 de abril: "Evolución estelar: cómo nacen, viven y mueren las estrellas"	29 de junio: "El Sistema Solar"
25 de mayo: "SETI - Búsqueda de vida extraterrestre"	27 de julio: "Planetas Extrasolares"
	27 de agosto: "Distancias en el Universo"

Cacería cometaria

*Entrevista con un reconocido
aficionado experto en cometas*

Virgo

*La interesante historia de la
"diosa virgen"*

Vida Extraterrestre

*Perspectivas en exobiología
y los polémicos OVNIs y ETs*

Puppis, la "Popa"

*Anímate a observar la popa
de la mitológica nave Argo*



EDITORIAL

Con la alegría de ver cómo algunas sondas espaciales llegan a su destino, como la Venus Express, o especular con las probabilidades de vida en el satélite Encelado tras enterarnos que podría tener agua líquida, nos encaminamos a seguir explorando y divulgando astronomía en nuestro 7º número. En esta edición se hará un interesante análisis a un campo no muy conocido (pero no menos importante) en el plano aficionado: la cacería y astrofotografía cometaria, como para ir a tono con la expectación que ha causado el cometa 73P/Schwassmann-Wachmann, visible a simple vista y de especial interés debido a que su núcleo fue fragmentado y en realidad son visibles tres “mini cometas” (teniendo a mediados de mayo la mejor ocasión para verlos).

En otro plano, un artículo que seguramente suscitará controversia y sectores que estarán en acuerdo y desacuerdo: la vida extraterrestre. Desde los datos provistos por sondas, descubrimiento de exoplanetas, el proyecto SETI e incluso pasando por OVNI's y abducciones, se pretende recabar un buen número de perspectivas, con un ánimo netamente recopilatorio y por ningún motivo tajante ni autoritario respecto al tema... y esperamos que esa sea la impresión que le quede al público lector. Por supuesto, quedan abiertas las puertas para que ustedes nos envíen sus impresiones, comentarios, críticas o incluso saludos... pues nos gustaría saber que ustedes “están ahí”... leyendo nuestro trabajo. :)

Con la incorporación oficial de Viviana Bianchi a la sección de *Astronomía en el Mundo* y la confirmación de algunos aportes externos para futuras ediciones, esperamos seguir creciendo como una publicación seria y objetiva. Asimismo, la revista ya tuvo una primera aproximación al público antofagastino, durante la 1º Charla Pública de Astronomía realizada a fines de abril, ocasión en donde se montó una exhibición con las 6 ediciones anteriores de Argo Navis.

Finalmente, reiteramos la invitación a nuestros lectores a escribirnos y hacernos sus comentarios, especialmente a la comunidad de Antofagasta que ya nos empieza a conocer.

**Farid Char B.
Director**



DESTACAMOS...



- **Astronomía en Chile: Cacería cometaria**
En una entrevista con el astrónomo aficionado Víctor Ramírez, de Santiago, nos internamos en la fascinante práctica de la cacería cometaria y sus técnicas, aprovechando el revuelo causado por el 73P/Schwassmann-Wachmann.
Páginas 4, 5 y 6
- **23° S 70° W: Programación de charlas públicas - Instituto de Astronomía UCN**
Además de conocer la programación completa de estas charlas, a realizarse los últimos jueves de cada mes, aquí revisamos lo que fue la primera de ella el pasado 27 de abril, cuyo tema fue la Evolución Estelar.
Páginas 7 y 8
- **Estrellas, Café y Galletas: Vida Extraterrestre**
Revisión de las principales posturas en cuanto a la vida extraterrestre, sus posibilidades, perspectivas y polémicas; adicionalmente, un breve repaso a los avistamientos de OVNI's y encuentros con alienígenas...
Páginas 9, 10 y 11
- **Buscando el cometa 73P/SW**
En la carta estelar de mayo, destacamos la ubicación del cometa 73P/Schwassmann-Wachmann, en el momento que mejor se verá desde la Tierra, alcanzando la magnitud de 6.5, que será incluso visible a simple vista.
Página 14
- **¡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 25



Por Farid Char

CACERÍA COMETARIA

Los cometas, como todos sabemos, son cuerpos celestes comúnmente llamados “bolas de nieve sucia”, dados los componentes que los conforman. También los reconocemos por su larga “cola”, que puede extenderse hasta unos 150 millones de kilómetros, y por el importante rol que estos cuerpos pudieron haber jugado en la formación vida en nuestro planeta. Los cometas merecen especial atención, y eso es lo que hacen muchos aficionados. Son “cazadores de cometas”, y en esta entrevista buscamos saber algunos de sus secretos.



Cometa Neat Q4, tomado desde Farellones (*)

La siguiente es una entrevista con *Víctor Ramírez Mödinger*, astrónomo aficionado de Santiago y reconocido cazador de cometas. Estudió Ingeniería civil eléctrica en la PUC y hoy trabaja en la empresa de telecomunicaciones GTD Teleductos.

¿Cuándo comenzaste a realizar búsquedas o "cacerías" de cometas?

En estricto rigor, se puede decir que nunca. Yo quería buscar cometas visualmente, pero no contaba con un telescopio adecuado, y lo más importante, no contaba con los cielos límpidos que se requieren. Elaboré un plan que nunca utilicé, y la búsqueda que realizaba aleatoriamente buscando por constelaciones, con unos binoculares 7x50 desde Santiago... bueno, eso es producto del entusiasmo y la ingenuidad.

¿Con qué equipamiento cuentas? ¿Qué instrumentos y datos son necesarios para una búsqueda cometaria?

Yo actualmente no tengo equipo para ello. Aunque, con cielos transparentes y sin contaminación lumínica, se podría lograr algo hasta con binoculares. William Bradfield, quien es para mí el más grande descubridor de cometas de todos los tiempos, descubrió hace algunas décadas un cometa con binoculares 7x35. Eso es realmente notable, y producto de una perseverancia a toda prueba.

En Chile está William Liller, viviendo en Viña del Mar. Afuera es sumamente reconocido, y nosotros acá ni lo conocemos... Para buscar cometas visualmente, los instrumentos más adecuados son los telescopios que van en el rango de entre los 150 y los 250 mm. de apertura, idealmente de distancias focales cortas, para que permitan obtener campos estelares amplios y así demorarse menos tiempo en rastrear el cielo.

No hay que obviar los binoculares gigantes. Muy reconocidos son los Fujinon 25 x 150, aunque el precio se empina por sobre los 6.000 dólares, algo prohibitivo para nuestros bolsillos. Respecto a los datos necesarios para buscarlos, es imprescindible tener un adecuado conocimiento de los objetos de espacio profundo, sino estarás encontrando cometas a cada rato, que resultarán ser galaxias o nebulosas.



(Viene de la página anterior)

Describe el procedimiento habitual que usas para ubicar y fotografiar cometas.

Hace algunos años, escuché hablar de unos cometas que compartían una misma órbita, se trata de los denominados "cometas sungrazing", que pasan muy cerca del Sol y que generan un espectáculo enorme. Se han podido ver incluso con la luz del día, a simple vista. Me puse a investigar acerca del tema y encontré unos paper muy buenos. Elaboré entonces un procedimiento para buscarlos.



Cometa Linear T7, tomado desde Farellones (*)

Conocía la órbita de dichos cometas, pero lo que no se sabe es cuándo pasarán. Entonces, generé efemérides para ubicar un hipotético cometa que se encontraría en el perihelio, los días 1, 15 y 30 de cada mes. Para esas hipotéticas fechas de perihelio, debería buscarlo unos dos meses antes, en el lugar del cielo donde debería ubicarse con una magnitud adecuada para no haber sido visto antes. Y resulta que para buscar estos cometas, los habitantes del hemisferio sur nos vemos favorecidos. Ahora, la búsqueda clásica consiste en hacer un barrido del cielo en forma similar a un zig zag, algunos minutos después de ponerse el sol o un par de horas antes de amanecer. Ello, porque se supone que los cometas "se encienden" cuando están cerca físicamente del Sol, y ello significa que tendrán una distancia angular o aparente también cercana.

¿Cuáles cometas haz podido localizar y fotografiar con tu equipo?

Mi interés va dirigido hacia la parte estética, pues me gusta "retratarlos" con mi cámara fotográfica. Por lo tanto, me interesan los cometas que llegan a ser visibles a simple vista y que desarrollan cola. Son más de veinte, y debo tener fotografiados unos pocos, alrededor de 10. De ellos, el que más me ha impresionado es el Hyakutake. Recuerdo como si fuese hoy aquella oportunidad en que subí el Cerro Pochoco para alejarme del smog y niebla santiaguinos, casi sin abrigo y con mi cámara. El espectáculo de ver un cometa con una cola de unos veinte grados de largo (del norte lo vieron como con 90 grados de cola, si, es cierto). Fueron las primeras fotos que tomé de un cometa. Y el Linear WM1 me hizo viajar a un camping al norte por una semana, sin llevar siquiera saco de dormir ni carpa, pero los resultados creo que validaron el esfuerzo.

¿Qué requisitos mínimos se necesitan para astrofotografiar cometas?

Basta una cámara fotográfica del tipo réflex con posibilidad de realizar largas exposiciones, un cable disparador y un trípode. En caso de emergencia, incluso se pueden obviar los últimos dos accesorios. En este caso, cuando se tiene trípode y no hay posibilidad de seguir el movimiento de los astros en el cielo, importa mucho la escena que uno elija para realizar la composición.



(Viene de la página anterior)

¿Cuál es el interés que percibes en aficionados chilenos respecto a la cacería cometaria?

Que yo perciba, ninguno. En Chile se han descubierto cometas, de los descubiertos por chilenos están el cometa González, y dos cometas Torres, pero no fueron producto de una búsqueda sistemática de cometas, sino de supernovas y resultó que en el campo de la imagen aparecieron estos visitantes.



Cometa Linear WM1, tomado el 2002 desde el camping la Totorita en Cerro Mamalluca (*)

¿Qué recomendarías a otros aficionados interesados en observar cometas?

Con el advenimiento masivo de la internet y el abaratamiento de los costos, hoy es bastante fácil contar con una conexión de banda ancha que permita, al menos, hacer búsquedas por internet empleando las imágenes que obtiene el SOHO del Sol. Así se han descubierto cientos de cometas. Si quieren partir un camino nuevo e interesante, los invito a decidirse, total, si te aburres, es tan fácil como dejar la búsqueda: no tuviste que invertir un sólo peso en equipamiento, sólo en la conexión a Internet.

* Las astrofotografías publicadas en este artículo son propiedad de *Víctor Ramírez* y están protegidas por *Copyright*. Queda prohibida su reproducción total o parcialmente sin el permiso del autor, a quien puede contactar en: vramirem@puc.cl .



(Viene de la página anterior)

RESUMEN DE LA 1° CHARLA – 27/04/2006

El pasado jueves 27 de abril, fue realizada exitosamente la 1° charla pública de astronomía, de un ciclo que abarca hasta agosto organizado por el Instituto de Astronomía de la Universidad Católica del Norte (UCN). El tema de esta fue “*Evolución Estelar: cómo nacen, viven y mueren las estrellas*”, impartida por el Dr. Nikolaus Vogt.

Previa a la charla que comenzaba a las 19:00, se montó una pequeña exposición de paneles informativos tanto del Instituto, de sus actividades y del grupo aficionado Likancabur, además de tener en exhibición un telescopio motorizado de 200mm (ver fotos).



Posteriormente, se procedió a la charla. El auditorio del Depto. De Física, sitio de la actividad, rápidamente quedó pequeño con su capacidad para 70 personas, pues asistieron aproximadamente 100 personas. Al término de la exposición existió un gran interés por parte del público en hacer preguntas, interés que luego se tradujo en la multitud de gente que se quedó, una vez terminada la actividad, en presenciar la muestra de paneles a la salida. Ese momento se dedicó a resolver algunas dudas de modo más informal, captar integrantes para el grupo y de paso establecer contacto más frecuente con otros aficionados o agrupaciones. También estuvo en exhibición el e-zine Argo Navis ☺ (ver fotos).



En resumen, todo salió mucho mejor que nuestras expectativas originales. De hecho, ya se planea tener un momento exclusivo para explicaciones a la gente, previo a la charla, además de muestras más detalladas de paneles y exhibiciones astronómicas. Quien escribe quiere agradecer especialmente a Hugo Cáceres, Felipe Mondaca, Ronald Álvarez y Eduardo Unda, quienes realizaron la mayor parte del póster del grupo Likancabur.

¡¡¡Los esperamos en la próxima charla, en un mes más!!!



Por Farid Char

VIDA EXTRATERRESTRE

El tema de la vida extraterrestre (ET), o exobiología hablando científicamente, es un tema siempre controversial. Porque son muchas las especulaciones, teorías y discusiones al respecto, porque su existencia implicaría muchos debates y porque su inexistencia dejaría muchos vacíos. Ni hablar sobre los casos OVNI y abducciones, tan poco populares en la comunidad científica, pero que siguen cautivando a la gente, quizá en mayor medida que las diminutas bacterias que una sonda podría hallar en una roca espacial, en el futuro.



¿A qué llamamos extraterrestre?

En primer lugar, ET es un término muy amplio. Se denomina así a todo aquello que no tiene la Tierra como procedencia, siendo entonces extraterrestres los asteroides, cometas, rocas de otros planetas y, por supuesto, todo tipo de vida (bacteriana, primitiva o muy inteligente) concebida fuera de nuestro planeta. Los estudios en exobiología parecen ser desalentadores, considerando que muy pocos los exoplanetas (mundos en otros sistemas estelares) reúnen condiciones similares a las nuestras, y que la mayoría de ellos son gigantes gaseosos. No obstante, la existencia de exoplanetas (algo descubierto hace sólo 1 década) es algo bastante interesante por sí mismo. A la fecha se conocen más de 150 sistemas, y más de 200 planetas en total (con sistemas conteniendo más de un planeta). Es interesante porque todos sabemos cuán poblada está nuestra galaxia (unas 200 mil millones de estrellas), así como todo el Universo. Así, las posibilidades se hacen realmente grandes.

¿Por qué se dice esto? Porque, a pesar de deberían darse una serie de condiciones similares a la Tierra para que se produzca vida, el enorme número de estrellas hace que estas variables no sean impedimento para encontrar, por lo menos, varios miles de civilizaciones ETs. Un buen ejemplo, aunque ya bastante usado, es la Ecuación Drake.

La Ecuación Drake y el proyecto SETI.

Esta ecuación estimativa, creada por el director del proyecto SETI en ese entonces, Dr. Frank Drake, se conforma del siguiente modo: $N = R * f_p * f_e * f_l * f_i * f_c * L$, en donde:

N: número de civilizaciones tecnológicamente avanzadas

R: número total de estrellas en la Vía Láctea

f(p): fracción de aquellas estrellas con sistemas planetarios

f(e): fracción de planetas apropiados para la vida en cada sistema planetario

f(l): fracción de aquellos planetas donde se desarrolla la vida.

f(i): fracción de aquellos planetas donde se desarrolla la inteligencia

f(c): fracción de aquellos planetas capaces de establecer comunicación

L: fracción de tiempo de vida de cada civilización (antes de una eventual desaparición)

La cifra final, por increíble que parezca, arroja que sólo en nuestra galaxia podrían existir 10.000 civilizaciones inteligentes. Por supuesto, estimativamente hablando.



(Viene de la página anterior)

Pero eso no es todo. Desde los años '70 en EE.UU se lleva a cabo el proyecto SETI (Búsqueda de Inteligencia Extra Terrestre, por sus siglas en inglés), el cual consiste en rastrear vastas regiones del espacio, buscando lo que pudieran ser débiles señales de radio, procedentes de civilizaciones fuera de la Tierra. A pesar que hasta ahora no ha habido mucho éxito, y que la NASA terminó por retirar el presupuesto para el proyecto, SETI se las ha arreglado para continuar su labor con fondos privados, y con el impulso del popular programa SETI@home, con el cual aficionados de todo el mundo pueden ayudar a rastrear señales del espacio, procedentes del radiotelescopio de Arecibo, en Puerto Rico.

Controversias de la vida ET.

Uno de los principales debates en torno a la vida ET, son los criterios que tenemos para encontrarla. Se cuestionan los criterios “terrestres”, es decir, esperar que un planeta necesariamente cumpla con condiciones que hay en la Tierra para tener vida. En pocas palabras, un planeta con agua líquida, con temperaturas entre 0° a 30° C y atmósfera compuesta de elementos pesados como Oxígeno e Hidrógeno. No obstante, se sabe que muchos microorganismos terrestres viven en condiciones realmente hostiles (extremófilos), que perfectamente se dan en otros astros, como Marte. Tomando criterios más amplios para encontrar vida ET, sin duda las posibilidades también se amplían. De hecho, ya son bastante amplias en nuestro Sistema Solar.

Candidatos en el Sistema Solar.

El planeta Marte, el satélite Europa (de Júpiter) y el satélite Titán (de Saturno) se han considerado como los más firmes candidatos para sustentar (o haber sustentado) vida. Sobre el primero, no falta mucho agregar: hay fuertes evidencias de agua líquida en el pasado, y sus condiciones atmosféricas y térmicas son las más similares a las terrestres; el satélite joviano es un mundo helado, cubierto por una gruesa capa de hielo, debajo de donde se piensa existiría un enorme mar de agua líquido, quizá rebosante de vida submarina; el satélite saturnino, por otra parte, goza de una estable atmósfera de Metano, con océanos y ríos de Metano líquido, información parcialmente comprobada por la sonda Cassini-Huygens. Pero a esta lista tenemos que sumar Encelado, otra luna de Saturno, que sin duda sorprendió al mundo con una fuerte evidencia de que podría tener agua líquida, además de una importante atmósfera.



¿De dónde proviene la vida?

Aunque también puede plantearse como una pregunta religiosa (cuya acepción y múltiples respuestas no se pretende poner en duda en este artículo), la versión científica indica que los cometas son los más probables portadores de su semilla. Muy posiblemente haya ocurrido eso con la Tierra, donde un enorme cometa pudo haber traído los ingredientes orgánicos que sentaron las bases para las primeras formas vivientes. Bajo este concepto, y considerando que en todo el Universo existen tales compuestos orgánicos, la formación de vida puede considerarse un fenómeno mucho más frecuente de lo que pensamos.



(Viene de la página anterior)

¿La vida ET ya habrá llegado a la Tierra?

Seguramente muchos lectores optarán por ignorar esta página, ya que puede parecer totalmente ajena a lo que la ciencia busca. Son muchos los casos en que, aparentemente, la vida ET es una completa realidad porque nos estarían visitando constantemente, o más aún, se están llevando seres humanos para experimentar con ellos. Esto engloba a los famosos avistamientos de algún Objeto Volador No Identificado (OVNI) y abducciones.

¿Qué tiene que decir la ciencia sobre esto? En principio, que son fenómenos imposibles, a lo más improbables. ¿En qué se fundamenta? Los OVNI (asumiendo que son naves ET) implicarían dos hechos muy fuertes: primero, la existencia de seres capaces de recorrer grandes distancias interestelares, algo aún imposible para nosotros, pero teóricamente plausible asumiendo que no violaremos leyes de la física (de las conocidas actualmente); segundo, que son seres tecnológicamente superiores, por alguna razón atraídos a nuestro planeta, y aparentemente “vigilándolo”. La ciencia aún no ha encontrado vida ET, ni evidencia de que ellos logran llegar a la Tierra.



Los OVNI se han visto en todo el mundo. Mas, la ciencia tiene razón en que nuestra capacidad como observadores (informados) es bastante escasa. Son múltiples los casos en que fenómenos atmosféricos/astronómicos se confunden con OVNI (ej. Venus, gases de pantano, Iridium Flare, meteoros, etc.). No todo lo que brilla en el cielo es OVNI, pero también es cierto que hay cosas en el cielo no identificables, y que muchos gobiernos contribuyen a cautivar la imaginación, con historias de conspiraciones. Basta recordar el incidente Roswell, del cual se dieron al menos 5 versiones diferentes sobre su naturaleza. Los OVNI existen, pero no puede decirse a priori que sean naves ET. No porque sea imposible, sino porque hay muchos fenómenos físicos (incluso desconocidos) necesarios de descartar para teorizar que en cielo hubiera, tal vez, un aparato dirigido por una entidad.

Abducciones, uno de los temas más discutidos y echados por tierra. Consiste en el secuestro de una persona por parte de seres ET, con X fines. Aunque tampoco existan evidencias concretas del fenómeno (¿?), es tal vez el más desafiante. Porque implicaría tener a nuestro alcance uno de los mayores misterios, la confirmación de que no estamos solos en el Universo. La ciencia objeta tanto imposibilidades técnicas, como lo absurdo que sería que estos “bichos” hayan recorrido miles de años luz sólo para “*experimentar*” con nosotros. No obstante, la opinión expresada en este artículo es que una vez más suele caerse en criterios “terrestres” o “humanos”. Muchas veces intentamos dar razones nuestras para juzgar acciones que paradójicamente, ya no son humanas, sino *extraterrestres*.

En síntesis... aunque muchos fenómenos o acciones de algún ser ET (si es que llegamos a ver uno) nos sean absurdas, tal vez se trate de un choque cultural (tal como a un chileno le pueda parecer “extraño” que un argentino lleve su termo de agua caliente a todos lados ☺). En síntesis... una frase repetida: no lo crea, pero tampoco lo niegue... *investíguelo*.



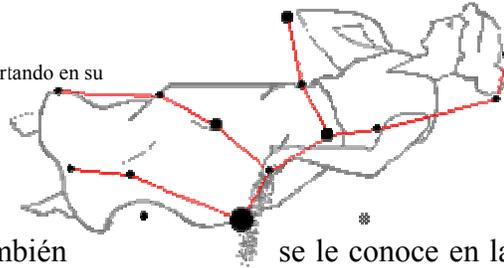
MITOLOGÍA

Por Daniel Villalobos

VIRGO, “LA DIOSA VIRGEN”

En esta edición nos adentraremos nuevamente a la mitología griega, en donde indagaremos en la leyenda de la diosa virgen **Virgo**, esta constelación es la más grande del círculo zodiacal, actualmente el gigante de los planetas Júpiter la escolta en las noches de Abril. Volviendo con nuestra leyenda a **Virgo** también se le conoce en la mitología griega como **Astrea** (en griego Αστροια *Astraia* o Αστραϊη *Astraiê*, "la estrellada", o también Αστραπη *Astrapê*, "relámpago"; en latín *Astraea*) era la diosa virgen que llevaba los rayos de Zeus en sus brazos.

La constelación representada, portando en su mano la espiga.



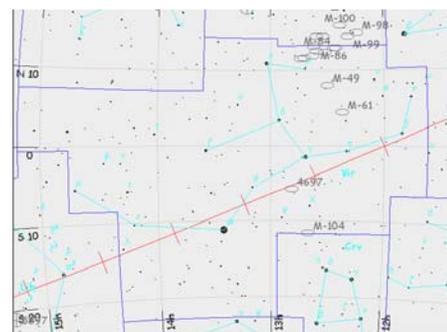
Astrea era hija Zeus y Temis, siendo pues una titánide y personificando junto a su madre a la justicia. Según otras fuentes, era hija de Astreo y Eos. Fue también la última inmortal que vivió entre los humanos durante la Era dorada de Cronos, abandonando la tierra en último lugar cuando ésta se envileció en la Era del bronce. Zeus la subió al cielo, situándola entre las estrellas como la constelación Virgo, y la balanza de la justicia que llevaba en las manos se convirtió en la cercana constelación Libra.

Con frecuencia es confundida con Diké, también hija de Zeus y Temis, quien la reemplazó como diosa de la justicia. Durante la Guerra de los Titanes *Astrea* fue una aliada de Zeus. Como Niké (la Victoria), se convirtió en una de sus ayudantes: la portadora de sus rayos. La recompensa por su lealtad puede haber sido el permiso para conservar su virginidad (es la única virgen entre todas las Titánides) y un lugar entre las estrellas como la constelación **Virgo** (pues aunque había nacido como una diosa de las estrellas, presumiblemente al principio no era más que una simple estrella, como sus hermanos).

Se representa a *Astrea* como una diosa alada con una aureola brillante, que porta una Antorcha (todos estos son atributos de una diosa de las estrellas) y los rayos de Zeus.

Virgo en la Astronomía.

La constelación de Virgo se puede observar durante seis meses en los dos hemisferios, esto recae además que el sol permanece en ella por 45 días, **Virgo** limita al norte con las constelaciones de Bootes y Coma Berenice, al este Leo, al sur con las constelaciones de Crater, Corvus e Hydra y al oeste con Libra y Serpens Caput.





MITOLOGÍA



(Viene de la página anterior)

Sus estrellas principales son:

Alfa, a; denominada *Spica*, color azul; se halla a 262 años luz de la Tierra, es una gigante amarilla 2180 veces más luminosa que nuestro Sol. Se sitúa en el centro de la constelación.

Beta, b; denominada *Zavijah*, amarilla. Se halla a 35 años luz de la Tierra, es una gigante 3.600 veces más luminosa que el Sol. Se sitúa al este de la constelación muy cerca de Leo.

Gamma, g; denominada *Porrina*, color blanca; se sitúa en el centro de la constelación y forma parte de una de las estrellas dobles más bonitas. El sistema se halla a 38 años luz de la Tierra siendo 9 veces más brillante que el Sol.

Epsilon, e; denominada *Vindemiatrix*, color amarilla-naranja, ubicada cerca con los límites de Coma Berenice, se ubica a 102 años – luz de la Tierra.

La constelación es muy rica en cúmulos de galaxias de distintos tipos, lo cual la hace muy apetecida en las observaciones astronómicas por parte de los aficionados, entre los objetos estelares más importantes a observar son:

M61; preciosa galaxia espiral Sb situada en el centro de la constelación de magnitud 9,6, de 6,6'x6' de diámetro angular.

M104; preciosa galaxia denominada la del sombrero por su forma casi perfecta a un sombrero cuya vista desde la Tierra es casi de perfil. Se halla situada al sur de la constelación muy cerca de Corvus. Tiene una magnitud de 8,0, tiene un diámetro angular de 8,9'x4'.

PARA MÁS INFORMACIÓN...

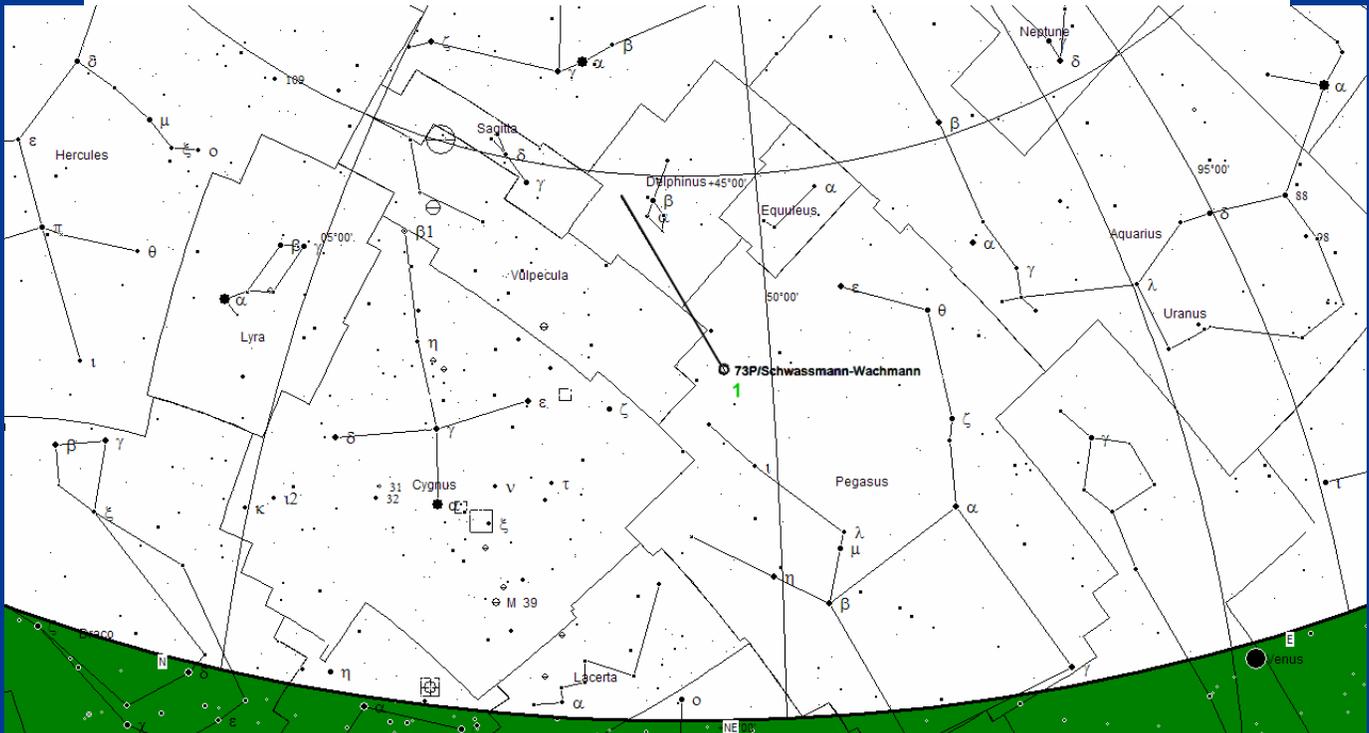
<http://www.astrored.com>

<http://www.cielosur.com>



COMETA VISIBLE - PARA OBSERVACIÓN DURANTE MAYO

(Válida para Antofagasta [23°39' S, 70°25' W], al 14 de mayo de 2006 a las 04:00 h)



OBJETOS DESTACADOS PARA OBSERVAR:

1. Cometa 73P/Schwassmann-Wachmann: Interesante cuerpo para encontrar incluso a simple vista, ya que en este momento contará con una magnitud de 6.5, haciéndolo por supuesto un blanco perfecto para cualquier telescopio de aficionado. Es un cometa cuyo núcleo se ha fraccionado en 3 “pedazos”, fenómeno curioso y digno de seguirlo. Este cometa ya es posible de ver desde hace varias semanas, pero será el 13 y 14 de mayo los días en que pasará más cerca de nuestro planeta.

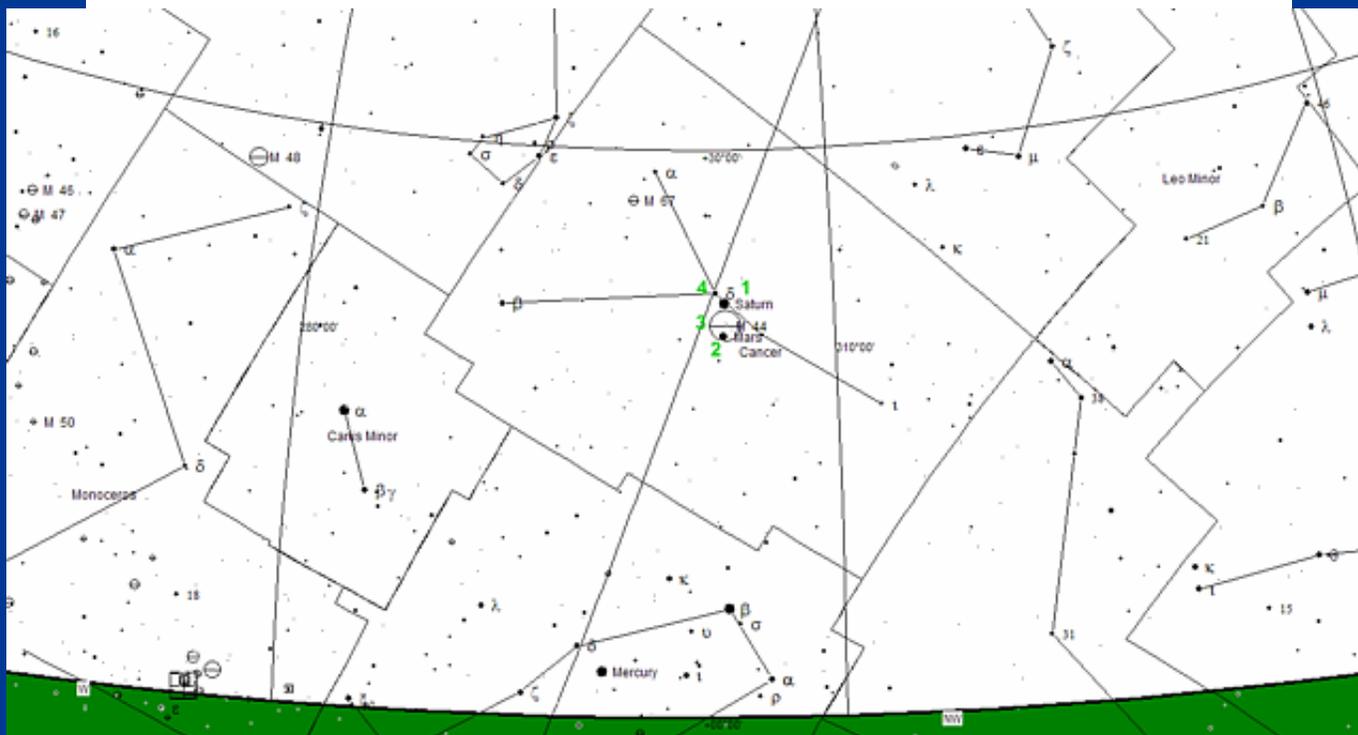
CRÉDITO DE LA CARTA ESTELAR

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



Por Juan León

CONJUNCIÓN DE SATURNO Y MARTE - PARA OBSERVAR DURANTE JUNIO
 (Válida para Antofagasta [23° 39' S, 70° 25' W], al 14 de junio de 2006 a las 19:30 hrs.)



OBJETOS DESTACADOS PARA OBSERVAR:

1. **Saturno:** Es el sexto planeta del Sistema Solar, y será un precioso objetivo cuando esté en esta múltiple conjunción, no sólo con Marte, sino también con M44 y Delta Cáncer.
2. **Marte:** El cuarto planeta del Sistema Solar, en esta ocasión apareciendo dentro del cúmulo M 44. Aparecerá con magnitud 1.7 y diámetro de 4.1 segundos de arco.
3. **M 44:** Es un cúmulo abierto de magnitud 3.1, ocupando unos 95 minutos de arco, objetivo bastante interesante y que curiosamente se encontrará englobando a Marte.
4. **Delta Cáncer:** También llamada “Asellus Australis”, es una estrella doble óptica amarilla, presentándose a una magnitud de 3.94 y a menos de un grado de Saturno.

CRÉDITO DE LA CARTA ESTELAR

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



EXTRAÑA NEBULOSA ALREDEDOR DE ETA CARINAE

Eta Carinae es una extraña estrella variable situada a unos 8.000 años luz. Es aproximadamente unas 100 veces más masiva que el Sol y brilla unos 5 millones de veces más. Se encuentra rodeada por una extraña nube de materia desconocida, que se conoce como la Nebulosa del Homúnculo, que los astrónomos creen se formó por las explosiones sucesivas de la superficie de la estrella. Observaciones realizadas desde el Observatorio Gemini ha revelado una onda de choque de materia que se desplaza en el espacio a una velocidad de 500 km/s.

[Noticia extraída de: <http://www.gemini.edu>]

VENUS EXPRESS

El pasado 11 de abril la nave espacial Venus Express, de la Agencia Espacial Europea, ESA, hizo su arribo al planeta Venus. El 12 de abril, la nave pasó a 206.452 Km del Polo Sur de Venus, logrando sus primeras imágenes. Los próximos meses serán de un intenso trabajo que les permitirá a los científicos desentrañar algunos misterios..

[Noticia extraída de: <http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?fobjectid=39104>]

SIMILITUDES ENTRE LOS ANILLOS DE SATURNO Y URANO

Según un equipo de investigación, el anillo externo de Urano, descubierto hace un año, es bastante similar al anillo exterior de Saturno.

Ambos son de color azul, señal inequívoca de que se componen de partículas del orden de submicrones, mucho más pequeñas que las partículas de los otros anillos.

Sin embargo, la existencia del anillo no puede ser explicada por las mismas razones: en Saturno, el anillo es producido por las eyecciones de materia de géiseres en la superficie de la luna Encelado. En Urano, también existe una luna "incrustada" en el anillo (Mab) pero la misma es una pequeña roca de unos 25 Km de tamaño unas veinte veces más pequeña que Encelado - hasta ahora sin ningún tipo de actividad.

[Noticia extraída de: <http://spaceflightnow.com/news/n0604/06uranusmoon>]

PEQUEÑOS COMETAS SE ACERCAN A LA TIERRA

En 1995, el cometa 73P/ Schwassmann-Wachmann 3 hizo algo inesperado, se rompió en pedazos. Sin razón aparente, el núcleo del cometa se dividió en al menos tres "mini cometas" viajando de forma independiente por el espacio.

En mayo de 2006 los fragmentos van a pasar más cerca de la Tierra de lo que ningún otro cometa lo ha hecho en casi ochenta años.

Irónicamente a pesar de la proximidad de estos cometas, no serán muy brillantes. Los fragmentos más grandes se espera que brillen como estrellas de magnitud 3 ó 4, apenas perceptibles a simple vista.

[Noticia extraída de: http://ciencia.nasa.gov/headlines/y2006/24mar_73p.htm?list338321]



MOSAICO LUNAR



DATOS TÉCNICOS

<i>Foto</i>	: Mosaico Lunar.
<i>Autor</i>	: Jeudy Blanco.
<i>Tiempo de exposición</i>	: Webcam 10 fps, 1/10 exposición, gamma a la mitad. Foco primario.
<i>Fecha</i>	: 03/03/2006.
<i>Lugar y Hora</i>	: Cartago, Costa Rica, 21:00 hrs.
<i>Equipo</i>	: Reflector 114/900, webcam Logitech Quickcam Pro. Software: Capturado con Selene, Procesado con Registax3, mosaico ensamblado con Panavue Image Assembler.
<i>Visibilidad</i>	: Regular, atmosfera presentaba bastante turbulencia.

Comentarios: Imagen ensamblada a partir de 6 videos de distintas zonas. Cada imagen tiene alrededor de 60 frames utiles procesados con Registax 3. Faltó una pequeña sección del borde lunar.

CRÉDITOS DE LA ASTROFOTOGRAFÍA

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



JÚPITER



DATOS TÉCNICOS

<i>Foto</i>	: Júpiter.
<i>Autor</i>	: Jeudy Blanco.
<i>Tiempo de exposición</i>	: Webcam 15 fps, exposición 1/20, gamma 60%. 1 solo video de 50 segundos con 400 frames utiles. Tecnica de foco primario.
<i>Fecha</i>	: 26/02/2006.
<i>Lugar y Hora</i>	: Puntarenas, Costa Rica, 01:26 am.
<i>Equipo</i>	: Telescopio Meade Schmidt/Cassegrain 12", webcam Logitech Quickcam Pro 4000, barlow 2x.
<i>Visibilidad</i>	: Buena, atmosfera presentaba algo de turbulencia. Software: captura con Selene, procesado con Registax, mejora de enfoque con Focus Magic.

Comentarios: En el centro del disco pueden apreciarse de manchas oscuras correspondientes a tormentas. Tambien pueden apreciarse detalles dentro de las mismas bandas. La imagen final fue reducida de tamaño para ganar en definición. Se utilizó solo 1 video para no perder detalles debido a la rápida rotación del planeta.

CRÉDITOS DE LA ASTROFOTOGRAFÍA

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



Por Jessica Fernández

Constelación de Puppis o la Popa.

Para este mes observaremos la constelación de Puppis, que corresponde a la Popa de la Nave de Argo. Es el punto más septentrional de las constelaciones que forman el resto de la embarcación. Colinda con varias constelaciones como: Can Mayor, Columba, Pictor, Carina, Vela, Pyxis, Hydra y Monoceros. Puppis es atravesada por la Vía Láctea, por lo que ofrece un buen surtido de estrellas variables, estrellas dobles, cúmulos estelares y nebulosas planetarias, observables con prismáticos y telescopios pequeños. Esta constelación está marcada por las siguientes estrellas:



ζ Zeta Puppis, Naos: es la más luminosa, es una estrella de tipo espectral O, supergigante azul, una de las estrellas más calientes del cielo, está a 2.000 años luz de distancia y tiene una magnitud de 2,2.

Aproximadamente 5° al noreste (Zeta) Puppis, encontramos el sitio dónde Nova Puppis en 1942 erupcionó. Una de las novae más brillantes de los tiempos modernos que alcanzó rápidamente un máximo de 0,3 magnitud.

ρ Rho Puppis: Es una estrella de secuencia principal, variable y con una magnitud de 2,8.

ξ Xi Puppis, Asmideske: es una estrella supergigante roja, variable y con una magnitud de 3,3.

π Pi Puppis: es una estrella supergigante roja, variable y con una magnitud de 2,7.

ν Nu Puppis: es una estrella de secuencia principal, variable y con una magnitud de 2,9.

L₂ Puppis: es una estrella gigante roja de clase espectral M5, su magnitud varía entre los 2,6 y 6,2 en un período de 141 días.

σ Sigma Puppis: es una estrella doble, sus componentes anaranjada y blanca son de magnitudes 3.3 y 9.4, separadas por 22.4 segundos de arco.

Ahora observaremos sus alrededores. Un bonito racimo abierto en Puppis, es **M46 (NGC 2437)** con 6,5 magnitud, sus miembros más luminosos son del tipo espectral AO, y son 100 veces más luminosos que nuestro Sol. En el borde norte de M 46 se encuentra la débil nebulosa planetaria **NGC 2438**, con 10,0 de magnitud, parece ser parte del cúmulo, pero en realidad, no es parte de él. Cerca está **M 47 (NGC 2422)**, un racimo abierto que es poco visible al ojo desnudo debido a sus muchas estrellas que van desde 6.0 y 12.0 de magnitud, sus estrellas más luminosas son del tipo espectral B2 de 5.7 magnitud y además contiene dos estrellas gigantes anaranjadas clase K, es recomendable para binoculares.

**OBSERVANDO...**

(Viene de la página anterior)

Es rico y compacto, con aproximadamente 300 estrellas en un campo 20 minutos de arco y en el borde de este cúmulo se encuentra la estrella β Puppis.

Un racimo abierto apropiado para ver con un telescopio, es **M93 (NGC 2447)**, con una magnitud de 6,5, ubicado aproximadamente a 2° al noroeste de ξ (Xi) Puppis, y cerca del ecuador galáctico, M93 cubre un diámetro de 22 minutos de arco, sus miembros pueden sumar 300 estrellas de las cuales las más brillantes son gigantes azules del tipo B9 y se encuentra a una distancia de aproximada de 3.300 año luz. Otro racimo abierto excelente en esta región es **NGC 2477**, con magnitud 5.8, localizado a 15° al sur de M93 en Puppis.

Aproximadamente 5° al este, se encuentra la estrella doble η Puppis, esta estrella se puede separar con un telescopio de cualquier tamaño. Sus componentes de 6.0 magnitud tienen un brillo casi igual, separadas por 9,6 segundos de arco. **k Puppis** es una doble fácil de separar con telescopios pequeños. Sus componentes azuladas tienen magnitudes 4.5 y 4.6, separados por 9.8 segundos del arco.

Bueno como siempre más de algo se queda en el tintero, pero los animo a tomar una carta astronómica y a descubrir por ustedes mismos las maravillas que esconde esta región del cielo. No olviden las recomendaciones de siempre: elijan noches sin Luna y sitios sin contaminación lumínica.

Que tengan unos buenos cielos y feliz observación!!!!



EVENTOS, CONGRESOS, SEMINARIOS...

1. Segunda y Tercera charlas públicas de Astronomía

El Instituto de Astronomía de la UCN, en Antofagasta, realizará su segunda charla pública para fines de mayo, con el tema: *SETI: Búsqueda de vida extraterrestre*, dictado por el Dr. Eduardo Unda. Por otra parte, la tercera charla pública se realizará a fines de junio, con el tema: *El Sistema Solar*, dictado por la Srta. Daniela Barría. Se convoca a todos los interesados a asistir a estas charlas, recordando que no se necesitan conocimientos previos. Además habrá una muestra de paneles y pósteres con iniciativas astronómicas.

- Fecha de realización segunda charla: Jueves 25 de mayo de 2006, 19:00 hrs.

- Fecha de realización tercera charla: Jueves 29 de junio de 2006, 19:00 hrs.

- Valor: Entrada liberada.

Para más información:

Web: www.ia.ucn.cl - E-mail: astronomia@ucn.cl

Teléfono: 055-355480 (Instituto de Astronomía)

2. Muestra de paneles y observación solar en Semana de la Astronomía.

Los días 3, 4 y 5 de abril se montará una exposición con paneles informativos en la explanada UCN, con motivo de conmemorar la Semana de la Astronomía. También se hará una observación solar con telescopio, entre las 13:00 y 15:00 hrs. Se invita a cualquier persona interesada a asistir. Esta actividad es organizada por la agrupación Likancabur.

Para más información:

Web: <http://likancabur.almagesto.org> - E-mail: likancabur@almagesto.org

3. Curso de Astronomía para niños (de 8 a 12 años).

Clases teórico prácticas de 4 horas pedagógicas. Clases teóricas y prácticas en el Planetario de la Universidad de Santiago, dictadas por Fernando Franco Blu. El curso incluye:

- Materiales para talleres prácticos: láminas y guías didácticas referidas a la formación de constelaciones, diferenciación del día y la noche, ubicación galáctica.
- Kit de Marte y sus satélites: incorpora modelo del Planeta y los satélites, Deimos y Phobos, más una linterna destinada a simular el efecto del sol sobre este sistema planetario.
- Clase en la cúpula del Planetario con proyección estelar y exhibición de constelaciones.
- Certificados visados por el Planetario de la Universidad de Santiago de Chile.
- Kit obsequio del ESO para cada niño (incluye calendario, CD y afiche astronómico).
- Colaciones diarias para cada alumno.

- Fecha de realización: Desde el 6 de mayo por 3 sábados seguidos, de 10:30 a 14:00 hrs.

- Valor del curso: \$25.000.

Para más información:

E-mail: planetario.prensa@usach.cl

**PANORAMA ASTRONÓMICO**

(Viene de la página anterior)

LIBROS, REVISTAS, TEXTOS...**1. *Espacio y Tiempo* (Teodoro Vives)**

En este libro se explican detalladamente uno de los conceptos más investigados y desafiantes para los científicos actuales: el espacio y el tiempo. Los modelos teóricos espaciotemporales del Universo y la influencia en su evolución, son algunos de los puntos tratados por el autor, desde el punto de vista de la Física y la Astronomía.

2. *Los últimos tres minutos* (Paul Davies)

Este interesante libro relata algunas recientes ideas sobre el destino final que tendría el Universo, proponiendo al lector diversos panoramas de cómo serán las cosas cuando lleguemos al “Apocalipsis”. Sin duda es una experiencia interesante, conocer lo que ocurriría con los agujeros negros, las últimas estrellas activas, las galaxias apagadas... totalmente recomendable.

TV CABLE - PELÍCULAS, SERIES, DOCUMENTALES...**1. *De la Tierra a la Luna* (Cinemax)**

Excelente serie/documental que relata por capítulos todo el proceso que significó poner al hombre en la Luna, desde los primeros pasos del programa Apollo, las dificultades, peligros y anécdotas de esta espectacular odisea, culminando como todos sabemos, un 20 de julio de 1969 con el Apollo XI.

2. *Volver al Futuro* (TNT)

Entretenida y clásica película de ciencia ficción, que relata las aventuras de Marty McFly y el Doctor (“Doc”) Brown cuando éste inventa una máquina del tiempo adaptada como automóvil (el famoso DeLorean). Debido a un incidente con unos terroristas libios, Marty termina retrocediendo en el tiempo con el auto, a 1955, donde todo se complica cuando por accidente impide que sus “futuros” padres se enamoren... divertidísimo filme.

3. *Men in Black II* (CineCanal)

Continuación del divertido filme que trata sobre estos míticos personajes, que supuestamente tienen como labor silenciar a personas que han tenido encuentros con OVNIs y extraterrestres. En esta ocasión los Hombres de Negro, deben encontrar la Luz de Zartha antes de la medianoche, y antes que la malvada Serleena, o las consecuencias serán, obviamente, la destrucción de la Tierra y la raza humana...



LINKS RECOMENDADOS



Por Juan León

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

Muy completo portal de astronomía, con informaciones actualizadas de artículos, noticias, fotografías, últimos descubrimientos, secciones especiales para aficionados y un activo foro de discusión.

2. [<http://www.sacastello.org>]

Interesante web de la *Societat Astronòmica de Castelló*, con interesantes novedades y actividades propias de este grupo de España, pero además con un completo boletín informativo, "Fosc", descargable en formato PDF.

3. [<http://radiouniverso.org>]

Web de la radio Universo online, con una amplia variedad de recursos y la posibilidad de escuchar archivos en real audio con algunas de sus transmisiones radiales.

4. [<http://asociacionhubble.org>]

Web de la Asociación Hubble de España, que se mantienen bastante activos y ofrecen variadas guías, descarga de programas, noticias actualizadas y sugerencias de observación.

5. [<http://www.spitzer.caltech.edu/espanol>]

Web en español del telescopio espacial Spitzer, que funciona en el rango infrarrojo. Contiene variados recursos sobre sus observaciones y otros enlaces en español.

**PRÓXIMAMENTE . . .**

- **Resumen de la 2° y 3° charlas públicas de Astronomía**
Impresiones, fotografías y todas las alternativas de estas charlas que buscan instaurarse como una tradición dentro de la divulgación científica en Antofagasta.
- **Estrellas, Café y Galletas: Cornell Caltech Atacama Telescope (CCAT)**
Próximamente... tendremos como aporte un artículo de Bernardita Donoso (alumna de Lic. En Física mención Astronomía) sobre el Cornell Caltech Atacama Telescope (CCAT), que será en la próxima década el telescopio más alto del mundo.
- **23° S 70° W: Resultados concurso de astronomía observacional**
Conoce a los ganadores de este concurso organizado por el Instituto de Astronomía UCN, que tiene como premio principal una salida de observación astronómica en el Observatorio Cerro Armazones.
- **Lluvia de meteoros Perseidas**
Una carta celeste para que puedas ubicar y observar esta lluvia de meteoros, una de las más abundantes e interesantes del año.



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:

<i>Viviana Bianchi</i>	viviana_bianchi@hotmail.com
<i>Jeudy Blanco</i>	jeudyx@gmail.com
<i>Jessica Fernandez</i>	jedelpi@hotmail.com
<i>Juan León</i>	jleond73@yahoo.es
<i>Daniel Villalobos</i>	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 .

