

Año 2010

Cuadernillo / No 2

Astronómico

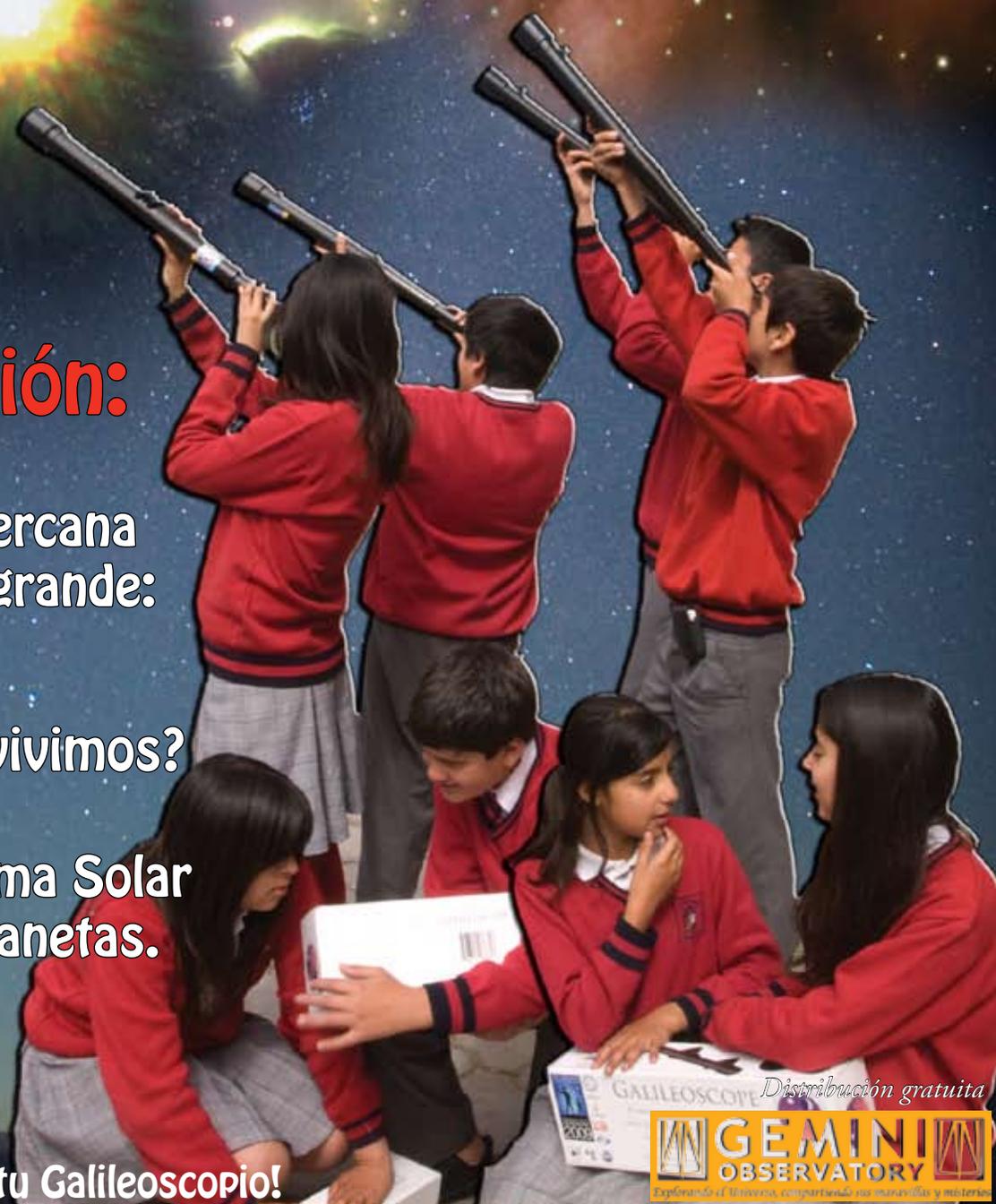
Para niños con ojos curiosos

En esta edición:

La estrella más cercana
y el satélite más grande:
Sol y Luna.

¿En qué Galaxia vivimos?

Viaja por el Sistema Solar
y descubre sus planetas.



Descubre cómo obtener tu Galileoscopio!

Distribución gratuita



Explorando el Universo, compartiendo sus maravillas y misterios

Sol



El Sol es sólo una de las miles de millones de estrellas que existen en el Universo y la más cercana a nosotros. Se encuentra a unos 150 millones de kilómetros de la Tierra, por lo que su luz tarda aproximadamente 8 minutos en llegar a tus ojos. El Sol es 333.400 veces más masivo que la Tierra y contiene el 99.86% de la masa de todo nuestro Sistema Solar. Está compuesto en su mayoría por gas de hidrógeno y tiene alrededor de 4 mil 600 millones de años de antigüedad.

Características

La parte del sol que vemos es una fina capa llamada fotosfera. La parte externa de la atmósfera se denomina corona y se extiende hacia el espacio. Sólo es visible cuando el sol está totalmente cubierto por la luna en un eclipse solar.

La fotosfera se presenta como muy granulada. Esto se debe a columnas de gas que continuamente se despliegan por la superficie, produciendo un efecto denominado granulación.

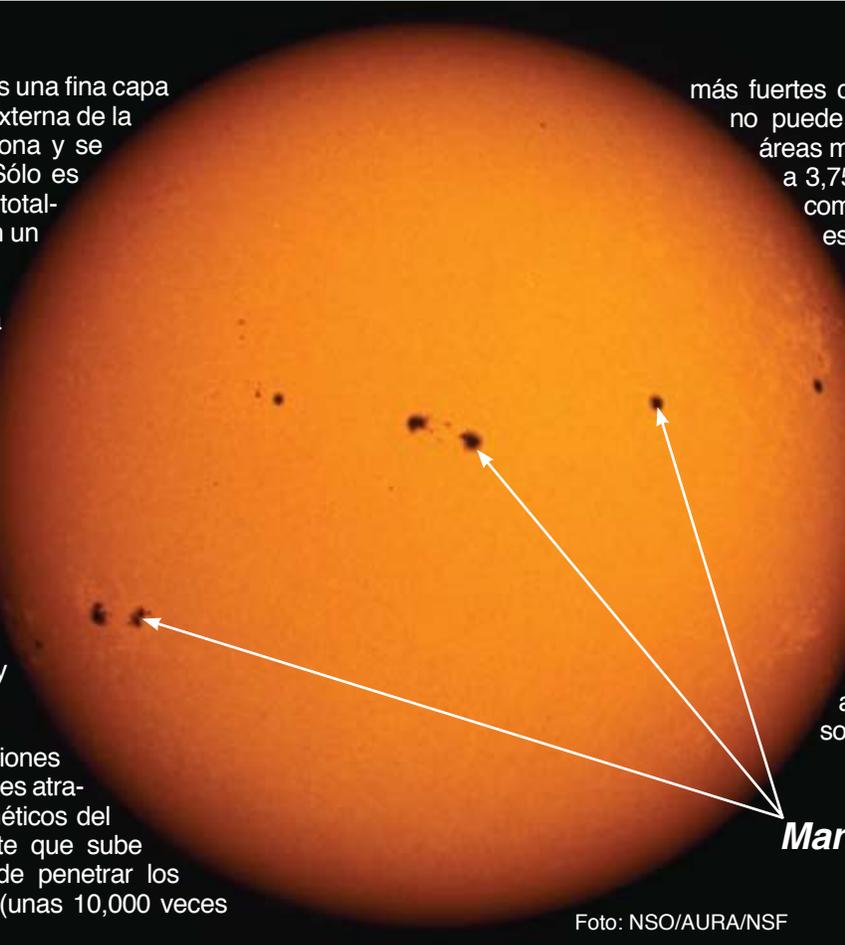
Esta imagen del Sol fue registrada en octubre de 1989 por el Observatorio de Sacramento Peak. En ella es posible apreciar la fotosfera y varias manchas solares.

Las Manchas Solares son regiones de la fotosfera donde hay gases atrapados por los campos magnéticos del Sol. El material más caliente que sube del interior del Sol no puede penetrar los fuertes campos magnéticos (unas 10,000 veces

más fuertes que el de la Tierra), y por eso no puede alcanzar la superficie. Estas áreas magnéticas se enfrían (de 5,500 a 3,750 °C), así que no brillan tanto como el resto de la fotosfera. Por eso son más oscuras.

Las manchas solares tienen una duración de una o dos rotaciones solares, es decir durante uno o dos meses, aunque su vida media es aproximadamente de dos semanas.

Las manchas solares están muy relacionadas con la actividad solar. Cuando el Sol incrementa su actividad, las manchas solares son más frecuentes y tienden a aparecer cerca del Ecuador solar.

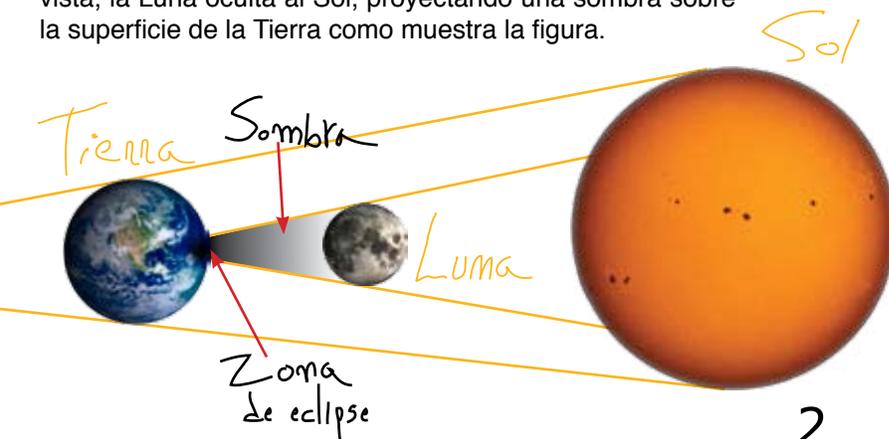


Manchas Solares

Foto: NSO/AURA/NSF

Eclipses Solares

Un eclipse solar total se produce cuando, desde nuestro punto de vista, la Luna oculta al Sol, proyectando una sombra sobre la superficie de la Tierra como muestra la figura.



Calendario de Eclipses Solares Totales

11 Julio 2010	Sur de Sudamérica (total: Pacífico Sur, Isla de Pascua, pequeña porción del sur de Chile y Argentina)
13 Noviembre 2012	Australia, Nueva Zelanda, Pacífico Sur, Sur de Sudamérica (total: Norte de Australia, Pacífico Sur)
20 Marzo 2015	Islandia, Europa, Norte de África, Norte de Asia (total: Atlántico Norte, Islas Feroe, Svalbard)
9 Marzo 2016	Este Asiático, Australia, Océano Pacífico (total: Sumatra, Borneo, Sulawesi, Océano Pacífico)

Para más detalles visita www.astronomiahoy.com/observacion/eclipses.php

Luna

Aún no se sabe con certeza cómo se formó la Luna, pero algunas teorías dicen que:

- 1.- Era un astro independiente que, al pasar cerca de la Tierra, quedó capturado en su órbita.
- 2.- La Tierra y la Luna nacieron de la misma masa de materia que giraba alrededor del Sol.
- 3.- La Luna surgió de una especie de "hinchazón" de la Tierra que se desprendió por la fuerza centrífuga.

Una cuarta teoría -la más aceptada- señala que la Tierra sufrió un choque con un gran cuerpo del espacio cuando se estaba formando. Parte de la masa salió expulsada y se aglutinó para formar nuestro satélite. Y una quinta teoría, describe la formación de la Luna a partir de los materiales que los monstruosos volcanes de la época de formación lanzaban a grandes alturas.

Al igual que todos los planetas, la Luna no emite luz propia. La luz que vemos en ella es la que refleja el Sol en su superficie. El hemisferio lunar que mira hacia el Sol está iluminado, mientras la otra mitad permanece a oscuras. El movimiento de la Luna es de Oeste a Este alrededor de la Tierra, en el mismo sentido de rotación del planeta.

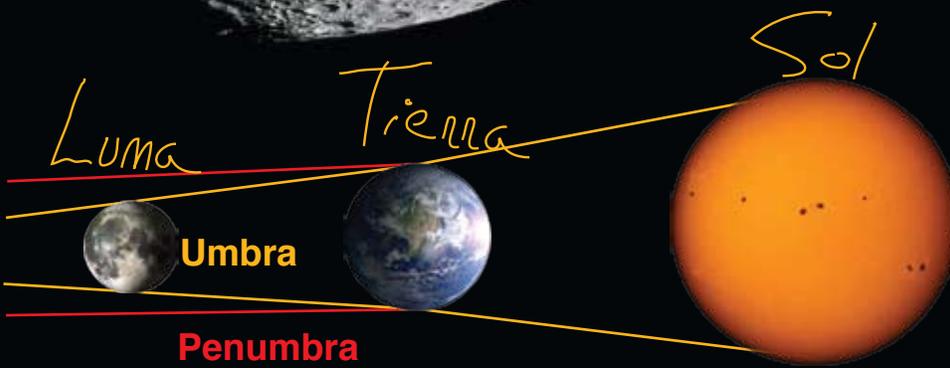
¿Cuándo se produce un Eclipse Lunar?

Un eclipse de Luna se produce cuando la Luna Llena entra en la sombra que produce la Tierra. Como sólo podemos ver la Luna cuando está iluminada por el Sol, veremos que se oscurece gradualmente a medida que va entrando en la sombra que produce la Tierra. En esta sombra se pueden distinguir dos partes. La umbra que es la región de sombra total, y la penumbra, mucho más tenue. Si la Luna entra por completo en la umbra, se produce un eclipse total de Luna.

Calendario de Eclipses Lunares Totales

21 Diciembre 2010	Este Asiático, Australia, Pacífico, Américas, Europa.
10 Diciembre 2011	Europa, Este Africano, Asia, Australia, Pacífico
15 Abril 2014	Australia, Océano Pacífico, América.
8 Octubre 2014	Asia, Australia, Pacífico, Américas

Para más detalles visita www.astronomiahay.com/observacion/eclipses.php



¿Cómo sería estar en la Luna?

Si estuvieras en la Luna deberías estar con un traje espacial para poder sobrevivir. Recuerda que ahí no hay aire para respirar, y debido a que no hay una capa de atmósfera que la rodee como a nosotros en la Tierra, la radiación del Sol sería muy peligrosa.



¿Cómo obtener tu Galileoscopio?



El Galileoscopio es uno de los proyectos pilares del Año Internacional de la Astronomía 2009 y su objetivo principal fue elaborar telescopios de bajo costo pero buen nivel óptico, para que 10 millones de personas en el mundo vean por primera vez el cielo a través de un telescopio.

Diseñado y construido por un equipo de astrónomos, ingenieros ópticos y educadores científicos, el kit del Galileoscopio, no requiere de herramientas y puede armarse en menos de 10 minutos! Consta de una lente primaria u objetivo compuesto tipo acromático de 50 mm de diámetro con una distancia focal de 500 mm y cuenta con un ocular (donde se pone el ojo para observar) de 20 mm de distancia focal, lo que brinda una ampliación de 20X. También cuenta con una lente Barlow 2X que junto con el ocular da una ampliación de 50X.

El Observatorio Gemini compró muchos Galileoscopios para que los niños de Hawai'i y de la IV región de Chile pudieran acceder a utilizar estas herramientas y encantarse con el universo.

¿Como puedo obtener uno gratis?

Si resides en la IV región de Coquimbo, si eres profesor, estás encargado de una institución o agrupación (boys scouts, clubes, juntas de vecinos, jardines infantiles, academias, entre otros) y tienes un grupo activo de personas interesadas en la observación, puedes escribirnos a galileoscopio@gemini.edu y hacernos llegar un proyecto simple, que diga en no más de cuatro párrafos, ¿cuáles son los objetivos que persigen como grupo? ¿a cuántas personas beneficiarían? y ¿cuántos galileoscopios requieren?. Al cabo de unos días, nos pondremos en contacto contigo y tú serás la persona responsable de devolver los Galileoscopios que Gemini te prestara gentilmente por un periodo aproximado de tres meses.

Al final del 2010, los grupos que hayan hecho mejor uso de los Galileoscopios se los adjudicaran y podrán tenerlos para siempre.



La caja del Galileoscopio debe contener los componentes que se muestran en la imagen.



La fotografía muestra la parte previa al ensamblaje final del Galileoscopio

Actividades para observar

Imagen real de la luna obtenida a través de un Galileoscopio.
Crédito: Andreas O Jaansen (11/12/2009, Noruega)



Recuerda que la imagen que se observa a través del Galileoscopio, al igual que la de muchos telescopios y binoculares, está invertida. Ello ocurre para preservar la calidad de la imagen, ya que la única forma de “enderezar” la imagen es mediante la colocación de varios lentes, los que finalmente absorberían gran cantidad de la luz que recibes de las estrellas. Por eso, para los estudios astronómicos, el punto de vista no importa.

Observando la Luna

La Luna es el cuerpo celeste más fácil de observar debido a su brillo y tamaño. Hay varios detalles interesantes que puedes observar, como los cráteres, rayos y los Mares. Los cráteres en la Luna se formaron por el impacto de meteoritos y han permanecido sin variaciones por millones de años debido a la ausencia de erosión en la Luna. Es posible identificar los cráteres más jóvenes por los rayos que emanan desde su centro. Estos rayos están formados por material que es eyectado desde el cráter en el momento del impacto. Por su parte, los Mares son enormes regiones oscuras en la superficie lunar que son antiguos flujos de lava.

La Vía Láctea

Es muy difícil observar la Vía Láctea desde la ciudad. Para distinguirla bien, debes situarte en zonas sin contaminación lumínica. En los meses de verano (desde finales de diciembre a finales de marzo) es posible verla comenzando desde el Sur y siguiendo su camino hacia lo alto del cielo. Siguiendo su camino podrás distinguir la Cruz del Sur. A su lado se encuentra el Saco de Carbón, una región muy oscura del cielo. Más arriba podrás apreciar una enorme cantidad de estrellas. Con el Galileoscopio podrás observarlas lentamente y encontrar varios cúmulos estelares y nebulosas.

En invierno (entre Junio y Agosto) podrás ver la Vía Láctea como una enorme franja de estrellas que atraviesa el cielo desde el Sur-Oeste hacia el Nor-Este. Durante esta época es posible identificar el Centro de la Vía Láctea entre las constelaciones de Escorpión y Sagitario (más precisamente desde fines de abril hasta principios de noviembre). En la página 7 encontrarás una imagen de un cielo invernal.



Cúmulo Globular Omega Centauri

La Nebulosa de Orión

Al igual que lo hizo Galileo, tú también puedes observar la Nebulosa de Orión. La puedes identificar fácilmente en la llamada “espada de Orión”, como se indica en la fotografía. Utilizando un Galileoscopio, un telescopio pequeño o binoculares, podrás identificar una región gris con un pequeño patrón de estrellas en el centro. Esta nebulosa es una zona de formación estelar de mucho interés para el estudio de astrónomos profesionales, ya que se considera la región de formación estelar más cercana la Tierra, a sólo 1.200 años luz de distancia. Orión se observa mejor durante los meses de verano, desde fines de Noviembre a finales de Marzo.



Estrellas

Las estrellas son cuerpos celestes que emiten luz propia debido a la energía que producen las reacciones de fusión nuclear que ocurren en su núcleo. Cada noche es posible verlas brillar en el cielo, y a pesar que se distinguen como minúsculos puntos de luz, en realidad se trata de cuerpos gaseosos de enormes proporciones. Incluso más grandes que nuestro Sol.

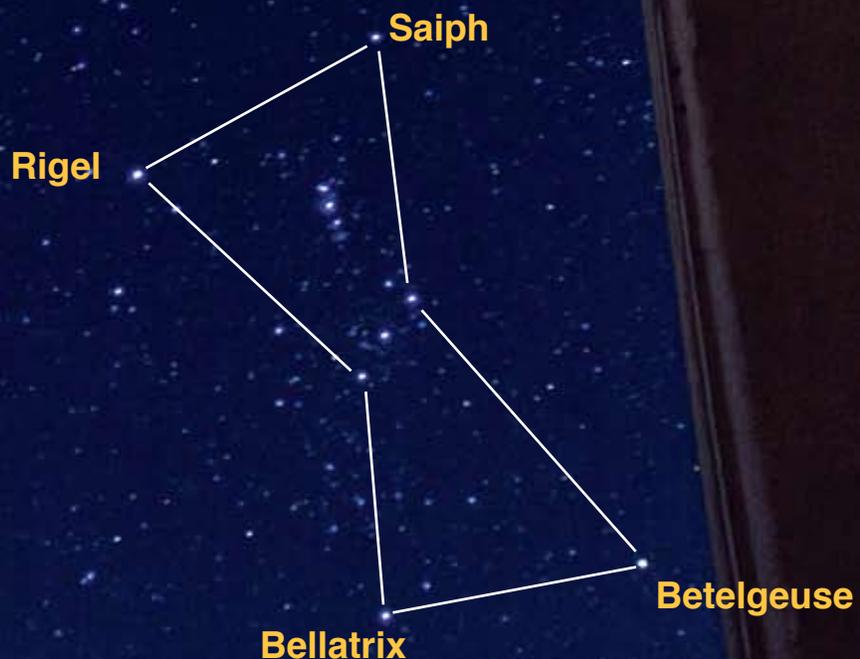
Desde la Tierra las vemos pequeñas porque se encuentran muy lejos de nosotros. De hecho, los astrónomos se han visto obligados a crear unidades nuevas de medida para establecer la distancia a la que se encuentran. Una de esas unidades es el año luz, que equivale a la distancia que recorre la luz en un año (más o menos 10 millones de millones de kilómetros).



Por ejemplo, Sirius, la estrella más brillante del cielo, se encuentra a 8,6 años luz. Lo que significa que su luz demora poco más de ocho años en llegar a nosotros.

La luz de Rigel, la principal estrella de la constelación de Orión, demora en llegar a nosotros ¡¡773 años!!! Eso significa que esta noche vemos a Rigel exactamente como era en la época de las grandes Cruzadas, en plena Edad Media en Europa.

Durante los meses de verano, puedes ver a Orión a simple vista tal como aparece en esta fotografía. ¿Conoces “Las tres Marías”? Si las conoces, entonces ya sabes donde ubicar el cinturón de Orión.



Vía Láctea

Llamamos así a la Galaxia en la que se encuentra nuestro Sistema Solar y, por lo tanto, la Tierra, nuestro hogar. Una galaxia es un sistema masivo de estrellas, nubes de gas, planetas y polvo unidos gravitacionalmente. Puedes reconocer a simple vista las zonas de polvo y gas en la Vía Láctea, identificando las regiones más oscuras que hay en ella.

La Vía Láctea es una Galaxia en forma de espiral. Tiene un diámetro de 100.000 años luz, y se calcula que contiene entre 200 mil y 400 mil millones de estrellas. En ella, el Sol se encuentra en uno de los brazos espirales (brazo de Orión), a 27.700 años luz del centro galáctico.

En el año 2008 se confirmó la presencia de un agujero negro supermasivo en el centro de nuestra Galaxia. Su masa sería equivalente a cuatro millones de veces la masa del sol. Un agujero Negro es un punto del universo con una gravedad tan fuerte que llega a curvar el espacio-tiempo, absorbiendo todo lo que esté cerca suyo, incluso la luz.

En una noche oscura podrás distinguir varios cuerpos celestes en la Vía Láctea. Entre ellos, el centro galáctico, cerca de la constelación de Sagitario; el “Saco de Carbón”, una región oscura de polvo y gas donde se crean millones de estrellas; y la “Nube Grande de Magallanes”, una galaxia satélite a la nuestra que puedes ver a simple vista en lugares oscuros y sin humedad.

Nube Grande de Magallanes

Galaxia Elíptica

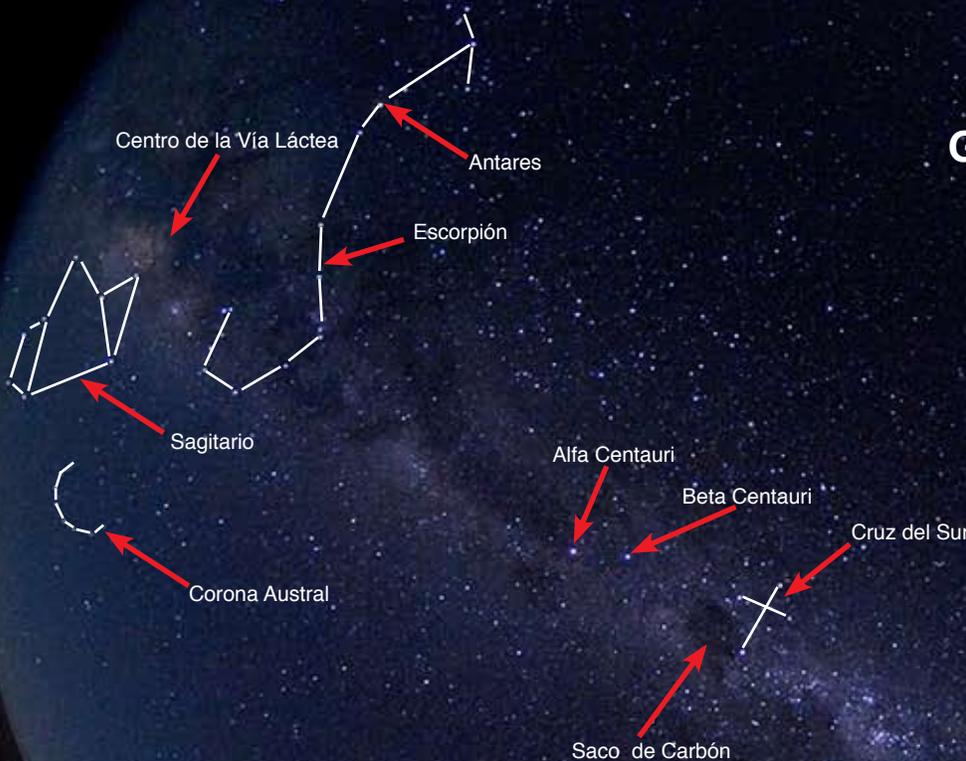
Crédito: Galaxia NC3311, Observatorio Gemini.

Galaxia Espiral

Crédito: Galaxia NGC 628 (M-74). Observatorio Gemini.

Galaxia Irregular

Crédito: Galaxia NGC 520, Observatorio Gemini.



Este es el aspecto de la Vía Láctea desde las alturas de Cerro Pachón en la IV Región de Chile

Planetas

No necesitas de grandes telescopios o vastos conocimientos para observar un planeta. Sólo necesitas tus ojos. Sí, ¡tal cual!

De hecho, puedes identificar ver muchos cuerpos celestes del Sistema Solar a simple vista.

¿Cómo es posible hacerlo?

Fácil. Los planetas, satélites y el Sol son los cuerpos celestes más cercanos a la Tierra y, por ello, los más fáciles de ver a simple vista. Claro que no verás los planetas, por ejemplo, con la resolución de una sonda espacial enviada a Marte o a Venus, pero sí podrás verlos como aparecen en esta fotografía.

Nuestro sistema solar está compuesto por ocho planetas: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Plutón, que hasta 2006 se consideraba un planeta, ahora se clasifica como un planeta enano.

¡A cazar planetas!

Para descubrir un planeta debes tomar en cuenta los siguientes factores:

- 1- Los planetas siempre siguen el camino de la eclíptica, que es el plano imaginario que dibuja el Sol en el cielo en su trayecto anual.
- 2- Los planetas Interiores (Mercurio y Venus) siempre proyectan órbitas en forma de semiarco y son visibles sólo al amanecer y en el atardecer, nunca en plena noche.
- 3- Los planetas exteriores (Marte, Júpiter, Saturno) dibujan una órbita que cruza toda la bóveda celeste, de Este a Oeste, de preferencia.
- 4- La luz de las estrellas titilan aparentemente debido a la turbulencia de la atmósfera. En cambio, la luz de los planetas es siempre constante.

Venus

Luna

Júpiter

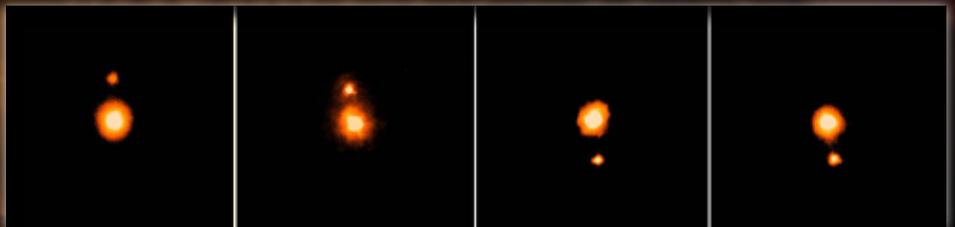
Recuerda que los planetas que podemos ver a simple vista son: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. La órbitas (vueltas alrededor del sol) siempre serán más largas en los planetas exteriores, y más cortas en los interiores. Esto también podrás comprobarlo al observar su comportamiento por varios días.

¿Por qué Plutón dejó de ser un planeta?

Luego de la XXVI Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional celebrada en Praga en el año 2006, se determinó que los planetas del Sistema Solar solamente son ocho: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Plutón, descubierto en 1930, perdía así su condición de planeta, integrando el grupo de los cuerpos celestes considerados como 'planetas enanos'.

Descubierto hace 79 años por el estadounidense Clyde Tombaugh (1906-1997), Plutón fue objeto de disputa desde hace décadas, sobre todo debido a su tamaño, 2.300 kilómetros de diámetro. Plutón es mucho más pequeño que la Tierra (12.750 kms.), pero también que la Luna terrestre (3.480 kms.) e, incluso, que 2003-UB313 (unos 3.000 kms.), que sin embargo se encuentra mucho más lejos del Sol.

Otro argumento en contra de Plutón es la forma de su órbita, cuya inclinación no es paralela a la de la Tierra y a los otros siete planetas del Sistema Solar.



Secuencia de imágenes de Plutón y su satélite Charon obtenida por el Observatorio Gemini en 1999

Órbita

Planetas en el cielo

Si te gusta ver el cielo de noche, entonces abrigate bien, y toma asiento. Estas tablas te ayudarán a identificar los planetas del sistema solar que puedes ver a simple vista. Sólo necesitas una brújula y conocer la forma de las constelaciones. Para esto ayúdate con el mapa estelar que publicamos en el cuadernillo N° 1. Recuerda que Mercurio, en particular, es difícil de observar, ya que siempre está muy bajo en el horizonte.

Por ejemplo, si estás en enero de 2011. Toma una brújula y sitúate mirando hacia el Oeste (W). Ubica las constelaciones de Sagitario y Capricornio con la ayuda del mapa estelar del cuadernillo N° 1. Luego espera hasta las 20:00 horas (8 de la noche) y busca una estrella de color rojo. Si no titila, de seguro encontraste a Marte. Repite el mismo procedimiento por varios días.

2010

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mercurio	Sagitario-E-07:00- horizonte	Sagitario-E-06:00- horizonte	Hasta Marzo 4. Acuario-E-07:30. Horizonte, abajo.	Hasta Abril 20. Piscis-NO-18:30. Horizonte, abajo.	Desde Mayo 8. Cetus-E-07:30. Horizonte, abajo.	Hasta Junio 21. Tauro-NE-08:00. Horizonte, abajo.	Desde Julio 6. Cáncer-NO-18:00. Horizonte, abajo.	Leo-O-19:30-Abajo en el horizonte	Desde Sep. 11. Sextante-E-07:30. Horizonte, abajo.	Hasta Octubre 5. Virgo-E-07:30. Horizonte, abajo.	Libra-Sagitario-O-19:30-Abajo en el horizonte	Sagitario-al atardecer (20:00)-O- horizonte
Venus	Capricornio-O-20:00-Muy cerca del Sol para verlo.	Acuario-O-20:00. Muy cerca del Sol para verlo.	Piscis-O-19:30- Horizonte.	NO	NO	Gemini-O-19:30- Horizonte.	Leo-O-19:30. Horizonte	Virgo-O-19:30 Horizonte	Virgo-Libra-O-19:30 Horizonte	Libra-O-19:30 Horizonte	Virgo-E-07:30 Abajo-Horizonte	Virgo-Libra-E-07:00-Horizonte
Marte	Entre Cáncer y Leo-NE-00:30	Cáncer-NE-22:00 hrs.	Cáncer_NE-20:00 hrs.	Cáncer-NE-19:30 hrs.	Cáncer-N-19:30 hrs.	Leo-N-19:00 hrs.	Leo-Virgo-N-19:00 hrs.	Virgo-NO-19:00 hrs.	Virgo-Libra-O-19:30 hrs.	Libra-O-19:30 hrs.	Escorpio-O-20:00 hrs.	Sagitario-O-20:00 hrs.
Jupiter	Acuario-O-20:30	Acuario-O-20:30	Muy cerca del Sol para verlo.	Acuario-E-07:00- Horizonte	Acuario-E-06:30- Horizonte	Piscis-E-04:00- Horizonte	Piscis-E-02:00- Horizonte	Piscis-E-00:00- Horizonte	Piscis-E-22:00- Horizonte	Piscis-E-19:30- Horizonte	Entre Piscis y Acuario-NE-20:00	Piscis-N-20:30
Saturno	Virgo-E-02:00- Horizonte	Virgo-E-00:00- Horizonte	Virgo-E-22:00- Horizonte	Virgo-E-20:00- Horizonte	Virgo-NE-20:00	Virgo-NE-20:00	Virgo-N-20:30	Virgo-NW-20:00	Virgo-W-19:30	Muy cerca del Sol para verlo.	Virgo-E-06:30- Horizonte	Virgo-E-04:30- Horizonte

2011

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mercurio	Sagitario-E-07:00- Horizonte	NO	NO	Sagitario-E-07:30- Horizonte	Sagitario- amanecer (07:30 AM)-E-horizonte	NO	NO	NO	NO	Libra-atardecer (08:00 PM)-O-Abajo en el horizonte	Escorpio-atardecer (08:00 PM)-O- horizonte	Escorpio-amanecer (07:00 PM)-E- horizonte
Venus	Libra-Escorpio. al amanecer (07:00 AM)-Este-Abajo en el horizonte	Libra-Escorpio. al amanecer (07:00 AM)-Este-Abajo en el horizonte	Capricornio- Acuario-al amanecer (07:30 AM)-Este-Abajo en el horizonte	Acuario-Piscis-al amanecer (07:30 AM)-Este-Abajo en el horizonte	Piscis-al amanecer (07:30 AM)-Este-Abajo en el horizonte	NO	NO	NO	NO	Virgo-Libra-al atardecer (08:00 PM)-Oeste-Abajo en el horizonte	Escorpio-al atardecer (08:00 PM)-Oeste-Abajo en el horizonte	Escorpio- Sagitario al atardecer (08:00 PM)-Oeste-Abajo en el horizonte
Marte	Sagitario-Capricornio-W-20:00 hrs.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Jupiter	Piscis-NW-20:30	Piscis-W-20:00 (solo 1ª quincena)	Piscis-W-20:00	NO	Piscis-NE-08:00- Abajo en el horizonte	Piscis-NE-6:30- Abajo en el horizonte	Entre Piscis y Aries-NE-5:00- horizonte	Aries-NE-3:00- Abajo en el horizonte	Aries-NE-1:00- Abajo en el horizonte	Aries-NE-23:00- Abajo en el horizonte	Virgo-E-07:00	Entre Piscis y Aries-NE-20:30- Abajo en el horizonte
Saturno	Virgo-E-02:30- Abajo en el horizonte	Virgo-E-00:30- Abajo en el horizonte	Virgo-E-23:00- Abajo en el horizonte	Virgo-E-20:30- Abajo en el horizonte	Virgo-E-19:00- Abajo en el horizonte	Virgo-NE-19:00	Virgo-N-20:00	Virgo-NW-20:00	Virgo-W-20:00	NO	Virgo-E-07:00	Virgo-E-05:00

Metéoros y estrellas fugaces

¿Conoces las estrellas fugaces?

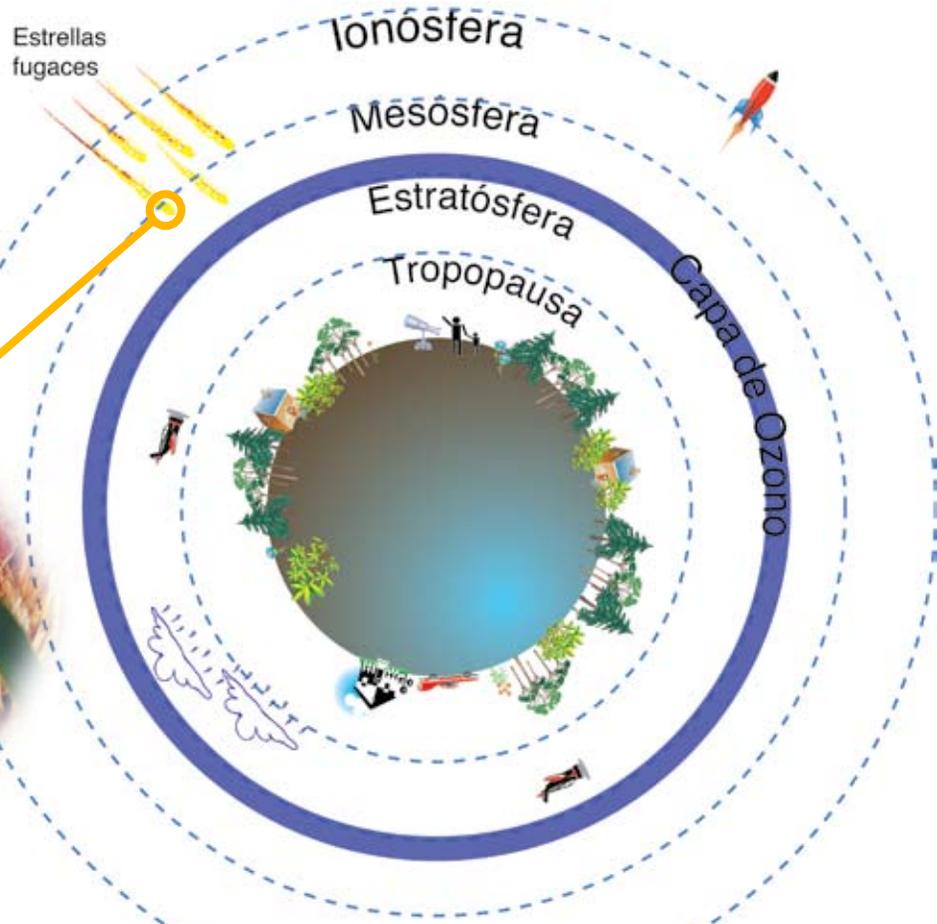
Las estrellas fugaces, o metéoros, son fenómenos luminosos que se producen cuando pequeñas partículas de polvo, hielo y piedrecillas (o meteoroides) penetran la atmósfera terrestre ardiendo mientras la atraviesan.

Desde la Tierra vemos estelas de luz que atraviesan el cielo nocturno y que duran pocos segundos. La mayoría conoce este fenómeno por el nombre de “estrella fugaz”.

A veces, ocurre que los meteoroides no alcanzan a desintegrarse al atravesar la atmósfera y caen en la superficie de la Tierra estrellándose en el suelo y produciendo un cráter de impacto. En ese momento se les denomina “meteorito” o “aerolito”.

En una noche despejada y oscura es posible detectar a simple vista hasta 10 méteoros por hora, aunque en intervalos irregulares. Abrígate, y según el calendario decide cuándo quieres ver tus estrellas fugaces.

En la foto de abajo puedes ver un meteorito que fue encontrado al interior de Taltal, en Chile. Las manchas blancas sobre él revelan que está compuesto de hierro y níquel. Por su composición se cree que este meteorito es originario del cinturón de asteroides que se encuentra entre Marte y Júpiter



Lluvias de Estrellas

Las lluvias de estrellas son partículas sólidas provenientes del espacio y que son consecuencia de los restos que dejan los cometas al acercarse al sol.

Este fenómeno ocurre cuando la Tierra, en su camino por el espacio, cruza por los restos de partículas dejadas en el paso de la órbita de un cometa

En ciertas épocas del año estas estrellas fugaces parecen aumentar en número y provenir de una región específica del cielo, siempre asociada a una constelación que le da su nombre (perséidas, Oriónidas, Leónidas, Gemínidas).

Calendario de Lluvias de Estrellas

	2010	2011
Perséidas	Julio 16 - Agosto 26	Julio 17 - Agosto 26
Oriónidas	Octubre 02 - Noviembre 11	Octubre 02 - Noviembre 11
Leónidas	Noviembre 08 - Noviembre 28	Noviembre 08 - Noviembre 28
Gemínidas	Diciembre 01 - Enero 24	Diciembre 01 - Diciembre 19

Para más detalles visita http://www.elcielodelmes.com/Lluvias_estrellas.php

Cometas

Los cometas son bolas de hielo, polvo, trozos de rocas y compuestos químicos congelados que orbitan el Sol. Su origen es de lugares tan distantes como el cinturón de Kuipper y la Nube de Oort, que se ubica más allá del ex planeta Plutón.

A gran distancia del Sol, los cometas desarrollan una atmósfera llamada “coma”, la cual está formada por polvo y gas.

Los cometas son invisibles hasta que se acercan considerablemente al Sol. En ese momento, los materiales de los cuales está compuesto el cometa se subliman (es decir, pasan de estado sólido a gaseoso).

Al mismo tiempo, el viento solar azota la “coma” del cometa y los demás gases formando la característica cola que puede llegar a medir millones de kilómetros en el espacio.

Un cometa puede tardar miles de años en dar una vuelta al Sol, y otros sólo demoran algunos años o décadas. El más famoso de este tipo de cometas es el Cometa Halley, que toma 76 años en completar una órbita alrededor del Sol. La próxima vez que lo podremos ver desde la Tierra será el 2061.

A la izquierda puedes observar una fotografía del Cometa McNaught sobre Andacollo, obtenida desde el Observatorio Gemini Sur, en Cerro Pachón, durante enero de 2007. El cometa fue descubierto en Agosto de 2006 por el astrónomo Robert H. McNaught en Australia.

Los cometas orbitan alrededor del Sol, al igual que los planetas, pero en órbitas muy alargadas.



Fases de un cometa

1



Lejos del sol los cometas son como bolas de nieve y roca, con una especie de atmósfera.

2



Los materiales del núcleo del cometa se evaporan y el viento solar azota los gases evaporados.

3



Finalmente, y muy cerca del Sol, el cometa hace gala de una enorme cola que se proyecta por el espacio.

La fotografía muestra tres planetas extrasolares orbitando alrededor de la estrella HR 8799, ubicada a 130 años luz de la tierra, aproximadamente. Esta es la primera "familia" de planetas que se descubrió fuera de nuestro Sistema Solar y fue observada desde el Telescopio de Gemini Norte, en Hawai'i.

Autores: *Ma. Antonia García Urea* (Periodista y Editora General), *Mamuel Paredes Espinoza* (Periodista, Diseño Gráfico, Textos, Fotografías y Producción), *Nancy Levenson* (Directora Observatorio Gemini Sur).

Agencias Asociadas de Gemini



Estados Unidos



Science & Technology
Facilities Council

Reino Unido

ARC · CRC

Canadá



Australian Government
Australian Research Council

Australia



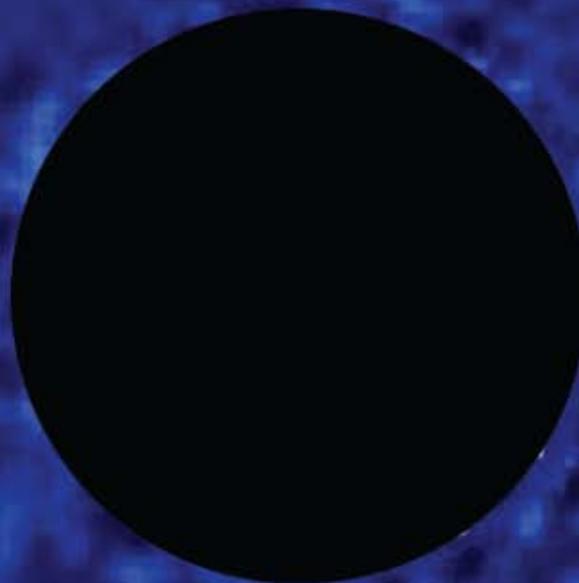
Brasil



Argentina



Chile



Gemini Observatory
Centro de Operaciones Norte
670 N. A' Ohoku Place, Hilo, Hawai'i 96720 USA
Fono: 1-808-974-2500 Fax: 1-808-935-9235

Gemini Observatory
Centro de Operaciones Sur
c/o AURA, Casilla 603, La Serena, Chile
Fono: 56-51-205600 Fax: 56-51-205650

Gemini Observatory es una organización internacional administrada por la Asociación de Universidades para la investigación en Astronomía (AURA) bajo un acuerdo cooperativo con la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) de los Estados Unidos.

