

Astronómico

Para niños con ojos curiosos

En esta edición:

La estrella más cercana, el Sol, y el único satélite natural de la Tierra, la 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 nuestra Galaxia, la Vía Láctea, 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. El Sol se encuentra en la mitad de su vida activa.

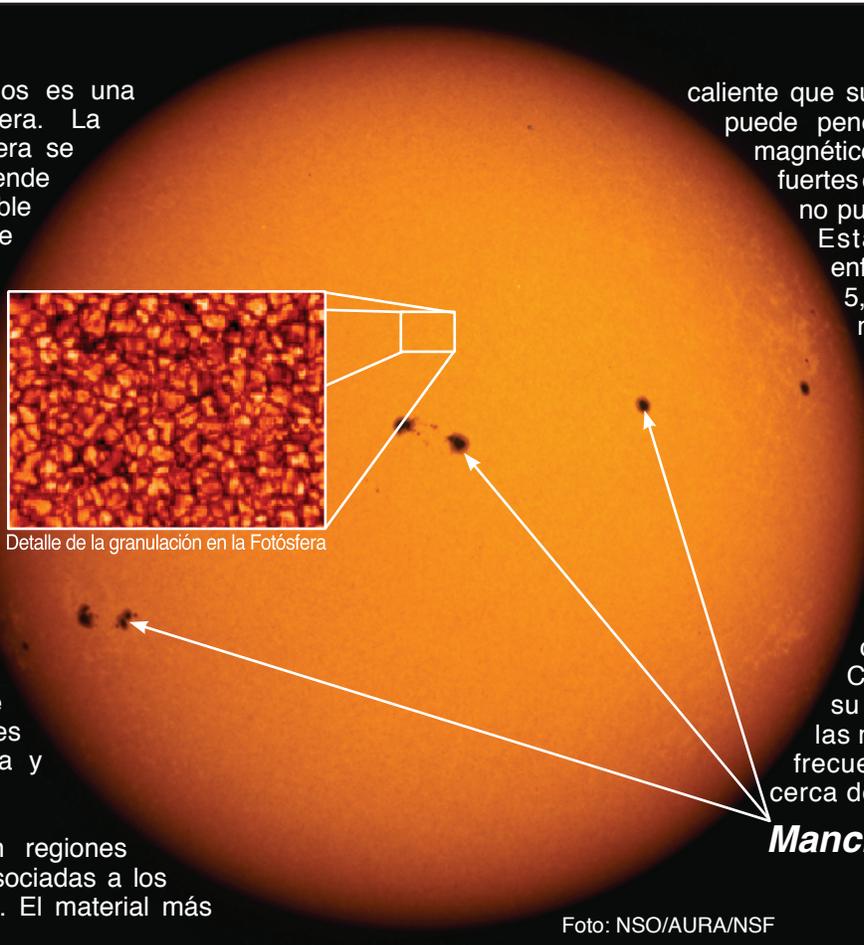
Características

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 (Ver cuadro adjunto).

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 más frías de la fotosfera, asociadas a los campos magnéticos del Sol. El material más



Detalle de la granulación en la Fotosfera

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 (aproximadamente de 5,500 a 3,750 °C), así es 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.

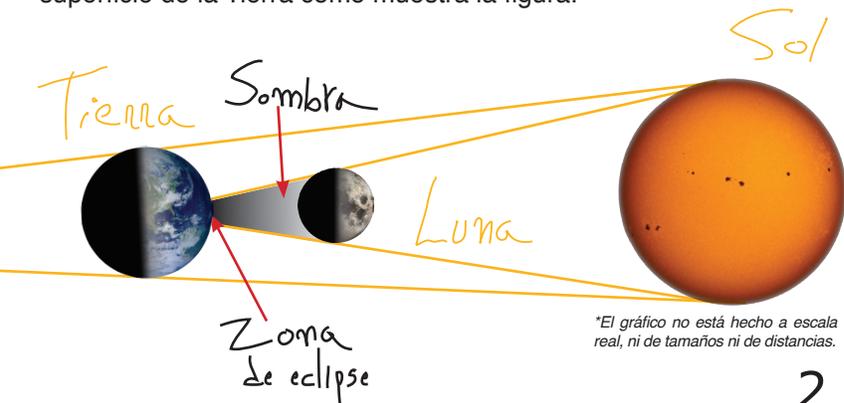
Las Manchas Solares están muy relacionadas con la actividad solar. Cuando el Sol incrementa su actividad (cada 11 años), las manchas solares son más frecuentes y tienden a aparecer cerca del Ecuador solar.

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.



*El gráfico no está hecho a escala real, ni de tamaños ni de distancias.

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 probablemente la Tierra sufrió un choque con un gran cuerpo del espacio en su etapa inicial. Parte de la masa salió expulsada y se aglutinó para formar nuestro satélite.

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.

El tiempo que demora la Luna en dar una vuelta completa en torno a la Tierra es exactamente igual al que demora en dar una vuelta completa en torno a su propio eje. Esto hace que la Luna muestre siempre una misma cara hacia la Tierra, no pudiéndose ver la otra cara en ningún momento desde nuestro planeta.

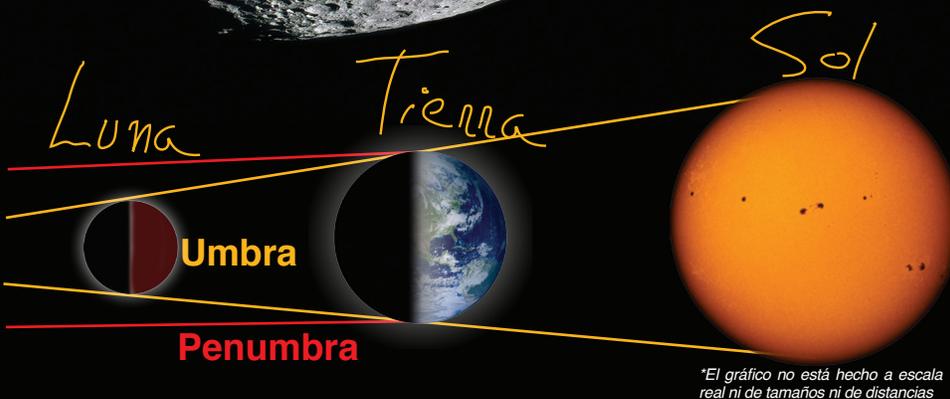
¿Cuándo se produce un Eclipse Lunar?

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, que no es tan oscura. Si la Luna entra por completo en la umbra, se produce un eclipse total de Luna. Comparado con un eclipse solar, el eclipse de Luna es más visible, ya que puede observarse desde todo un hemisferio.

Calendario de Eclipses Lunares Totales

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

Para más detalles visita www.astronomiahoj.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. Debido a su tamaño, si vivieras en la Luna tu peso sería de 6 veces menos al que tienes en la Tierra.



¿Cómo obtener tu Galileoscopio?



El Galileoscopio fue uno de los proyectos pilares del Año Internacional de la Astronomía 2009 y su objetivo principal fue elaborar telescopios de bajo costo, pero de buena calidad óptica, para que muchas 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 relativamente fácil. 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 ubica el ojo para observar) de 20 mm de distancia focal, lo que brinda una ampliación de 25X. También cuenta con una lente Barlow 2X, que junto con el ocular da una ampliación de 50X.

El Observatorio Gemini obtuvo 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.

¿Cómo 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 persiguen 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 prestará gentilmente por un período aproximado de tres meses. Te pediremos que envíes estadísticas de cuántas personas observaron con ese instrumento mientras estuvo en tu poder. Al final del 2010, los grupos que hayan hecho mejor uso de los Galileoscopios se los adjudicarán y podrán tenerlos para siempre.



La caja del Galileoscopio contiene los elementos que se muestran en la imagen.



La fotografía muestra los elementos ópticos previos al ensamble final del Galileoscopio

Actividades para observar

Nube Grande de Magallanes

Imagen real de la Luna obtenida a través de un Galileoscopio.
Crédito: Andreas O Jaursen (YA2009, 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 agregando lentes adicionales. Por eso, para los estudios astronómicos, el punto de orientación 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 son 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 causados por flujos de lava hace mucho tiempo.

La Vía Láctea

Es 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 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 Abierto
NGC 3532

Nebulosa Eta Carina

Cruz del Sur

Esta zona es el “Saco de Carbón”

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 encuentra relativamente cerca de 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.

Cúmulo Globular
Omega Centauri

Aquí puedes encontrar
la Nebulosa de Orión

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. Algunas son mucho más grandes y otras más pequeñas que nuestro Sol.

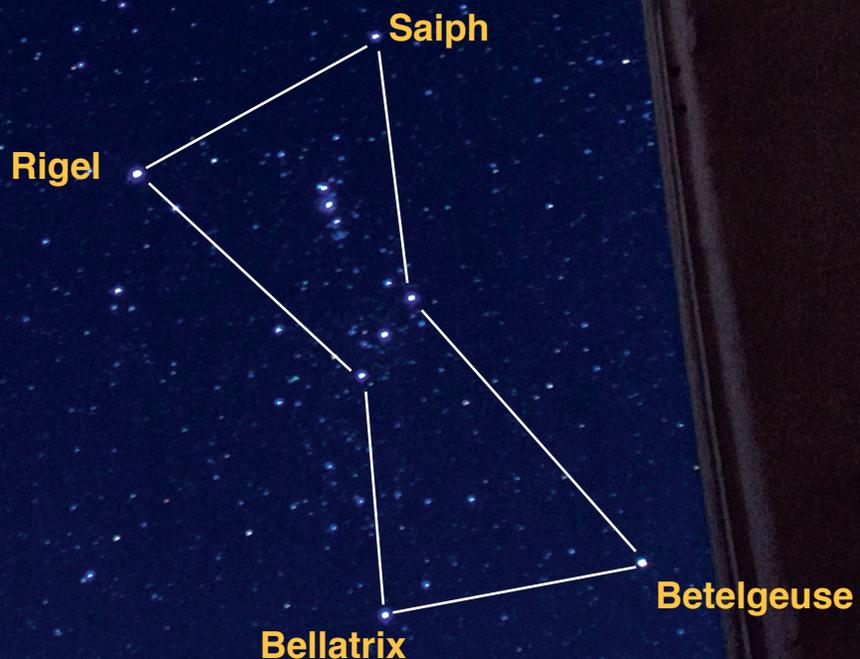
Desde la Tierra las vemos pequeñas porque se encuentran muy lejos de nosotros. De hecho, los astrónomos se han visto obligados a crear unidades nuevas de medida para establecer la distancia a la que se encuentran. Una de esas unidades es el año luz, que equivale a la distancia que recorre la luz en un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



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

La luz de Rigel, la estrella más brillante 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.



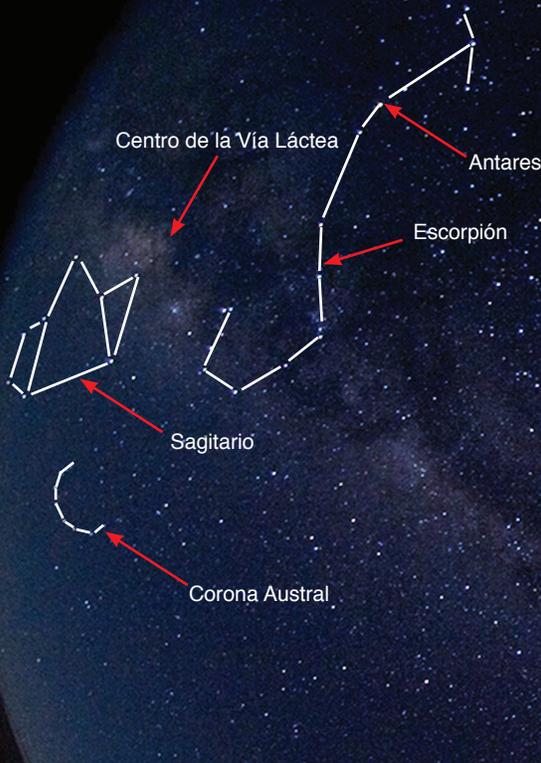
Vía Láctea

Llamamos así a la Galaxia donde reside 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 aproximado 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), aproximadamente a 27.700 años luz del centro galáctico.

Tras varios años de estudio, 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 ni siquiera la luz puede escapar de él.

En una noche oscura podrás distinguir varios cuerpos celestes en la Vía Láctea. Entre ellos, el "Saco de Carbón", una región oscura de polvo y gas donde se crea gran cantidad de estrellas; y la "Nube Grande de Magallanes", una galaxia satélite a la nuestra que puedes ver a simple vista en lugares oscuros.



Nube Grande de Magallanes



Galaxia Elíptica



Crédito: Galaxia NGC 3311, 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 el Observatorio Gemini, emplazado en 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 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 Júpiter, 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.

Fecha / Date:

¡A cazar planetas!

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

1- Los planetas siguen el camino de la eclíptica, que es el plano imaginario o aparente que dibuja el Sol en el cielo en su trayecto anual, ya que, es la Tierra la que va alrededor del Sol.

2- Los planetas interiores (Mercurio y Venus) siempre proyectan órbitas en forma de semiarco y son visibles sólo al amanecer y al atardecer, nunca en plena noche.

3- La luz de las estrellas titilan, aparentemente, debido a la turbulencia de la atmósfera. En cambio, la luz de los planetas es siempre constante.

Fecha / Date:

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 o semanas.

¿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 por varias 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.). Otro argumento en contra de Plutón es la forma de su órbita, cuya inclinación no es paralela a la de la Tierra.



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

Órbita

Planetas en el cielo

Salgamos y exploremos los planetas en el cielo nocturno. Si te gusta observar sólo con tus ojos, entonces abrígate, encuentra un lugar alejado de las luces y mira hacia arriba. Quizás podrías ayudarte con una brújula, si no tienes una, puedes hacer lo siguiente: mira en dirección a la puesta de Sol y ése sería, aproximadamente, tu Oeste. El Norte se ubica a tu lado derecho. El Sur, a tu izquierda. Y lo que se encuentra detrás tuyo sería tu Este. El “cenit” es el punto más alto del cielo, justo sobre tu cabeza. El cuadro inferior te ayudará a localizar los planetas más brillantes del Sistema Solar que puedes distinguir a simple vista, aproximadamente, una hora después de la puesta de Sol. Podría serte útil familiarizarte con las constelaciones, para lo cual, te sugerimos guiarte por el mapa estelar que publicamos en el Cuadernillo N° 1: www.gemini.edu/cuadernilloV1.pdf

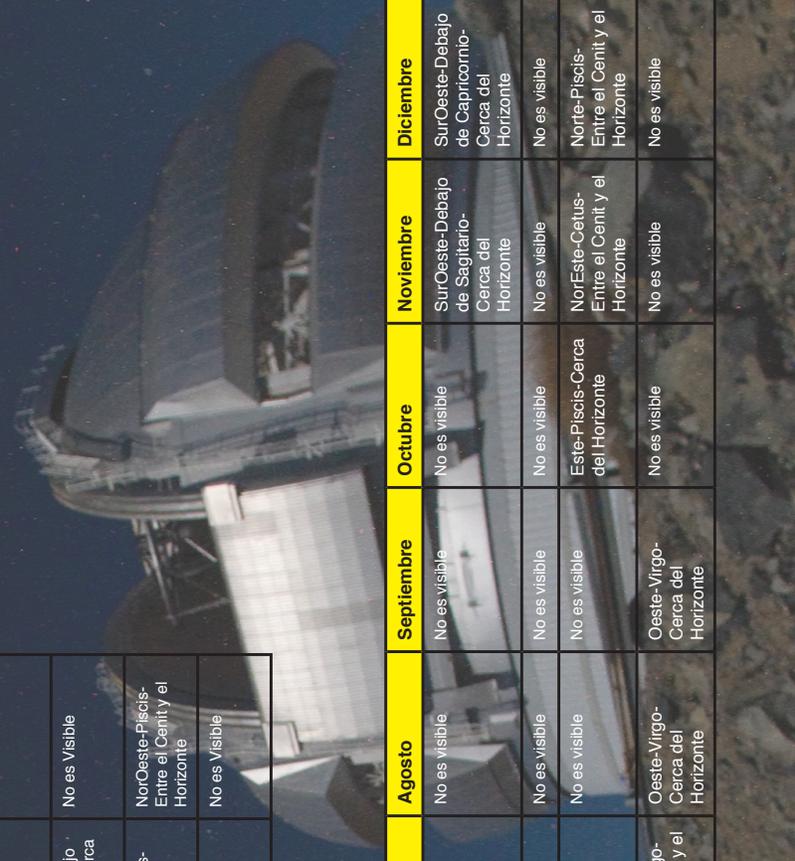
2010

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Venus	NorOeste-Gemini-Cerca del Horizonte	NorOeste-Cancer-Cerca del Horizonte	NorOeste-Leo-Cerca del Horizonte	Oeste-Vigo-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Debajo de Libra-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Libra-Cerca del Horizonte	No es Visible	No es Visible
Marte	Norte-Cancer-Entre el Cent y el Horizonte	NorOeste-Leo-Entre el Cent y el Horizonte	NorOeste-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Debajo de Libra-Cerca del Horizonte	Oeste-Libra-Cerca del Horizonte	SurOeste-Debajo de Sagitario-Cerca del Horizonte	No es Visible
Jupiter	No es visible	No es visible	No es visible	No es Visible	Este-Debajo de Acuario-Cerca del Horizonte	NorEste-Piscis-Entre el Cent y el Horizonte	NorOeste-Piscis-Cerca del Cent	NorOeste-Piscis-Entre el Cent y el Horizonte
Saturno	NorEste-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	Norte-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	NorOeste-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Virgo-Cerca del Horizonte	No es Visible	No es Visible	No es Visible	No es Visible

2011

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Venus	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	SurOeste-Debajo de Sagitario-Cerca del Horizonte	SurOeste-Debajo de Capricornio-Cerca del Horizonte
Marte	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible
Jupiter	Oeste-Piscis-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Piscis-Cerca del Horizonte	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	No es visible	Este-Piscis-Cerca del Horizonte	NorEste-Cetus-Entre el Cent y el Horizonte	Norte-Piscis-Entre el Cent y el Horizonte
Saturno	No es visible	No es visible	No es visible	NorEste-Virgo-Cerca del Horizonte	NorEste-Virgo-Cerca del Horizonte	Norte-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	NorOeste-Virgo-Entre el Cent y el Horizonte	Oeste-Virgo-Cerca del Horizonte	Oeste-Virgo-Cerca del Horizonte	No es visible	No es visible	No es visible

Para identificar los planetas ten en cuenta que éstos no titilan (como las estrellas) y son generalmente más brillantes que la mayoría de las estrellas. Mercurio no lo encontrarás en esta tabla, porque es difícil de observar, a causa de su ubicación cercana al horizonte durante el amanecer o atardecer. Recuerda que aquí se muestran los planetas más visibles y brillantes, una hora después del atardecer. Si requieres de mayores detalles, o deseas observar el cielo a otras horas de la noche, te sugerimos visitar el programa Stellarium (www.stellarium.org/es) que puedes bajar gratuitamente desde Internet, o <http://institutocopernico.org/cielo>



Metéoros y estrellas fugaces

¿Conoces las estrellas fugaces?

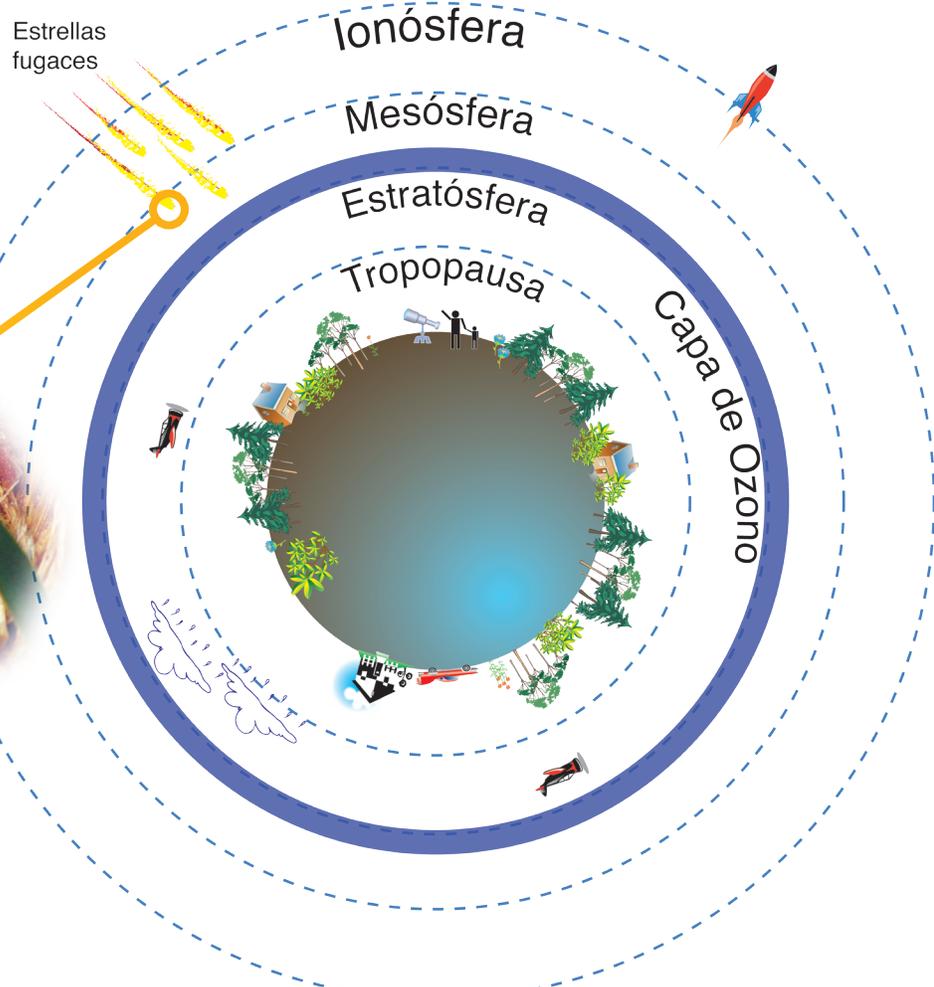
Las comúnmente llamadas estrellas fugaces, o metéoros, no son estrellas, sino fenómenos luminosos que se producen cuando pequeños desechos rocosos (meteoroides) penetran la atmósfera terrestre ardiendo mientras la atraviesan.

Desde la Tierra vemos estelas de luz que atraviesan el cielo nocturno y que duran pocos segundos. Comúnmente, a este fenómeno se le conoce, erróneamente, con el nombre de "estrella fugaz".

La mayoría de los metéoros se queman a una distancia entre 85 y 80 kms. de la Tierra. A veces, ocurre que los metéoros 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 y en intervalos irregulares hasta 10 méteoros por hora, a excepción de cuando ocurren lluvias de estrellas. 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

Una lluvia de estrellas se produce cuando la Tierra orbita alrededor del Sol, atravesando una zona plagada por los restos de la cola de un Cometa.

Cuando los cometas se acercan al Sol, forman una cola que puede extenderse por millones de kilómetros en el espacio. Esa cola esta compuesta por gas, hielo y pequeñas partículas rocosas.

Cada año, la Tierra atraviesa esta zona que contiene los restos de la cola del cometa. Estas partículas caen a través de la atmósfera, produciendo las lluvias de estrellas, las cuales, se observan con mayor intensidad después de medianoche.

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

Perséidas	Agosto 12
Oriónidas	Octubre 21
Leónidas	Noviembre 17
Gemínidas	Diciembre 14

***Éstas son las mejores fechas para observación, pero debes considerar los años bisiestos.

Para más detalles de todas las lluvias de estrellas visita http://www.elcielodelmes.com/Lluvias_estrellas.php

Cometas

Los cometas son bolas de nieve sucia que orbitan alrededor del Sol. Su origen se encuentra en lugares tan distantes como el cinturón de Kuiper y la Nube de Oort, que se ubica más allá del planeta enano Plutón.

Los cometas desarrollan una atmósfera llamada "coma".

Los cometas no son fácilmente visibles 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 sopla la "coma" del cometa y los demás gases formando la característica cola que llega a medir millones de kilómetros de largo 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.

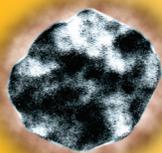
Los cometas orbitan alrededor del Sol, similar a como lo hacen los planetas, pero en órbitas muy elongadas e inclinadas, y en diferentes ángulos desde los planetas.



**El gráfico no está hecho a escala real ni de tamaños ni de distancias*

Fases de un cometa

1



Lejos del Sol los cometas son bolas de nieve sucia.

2



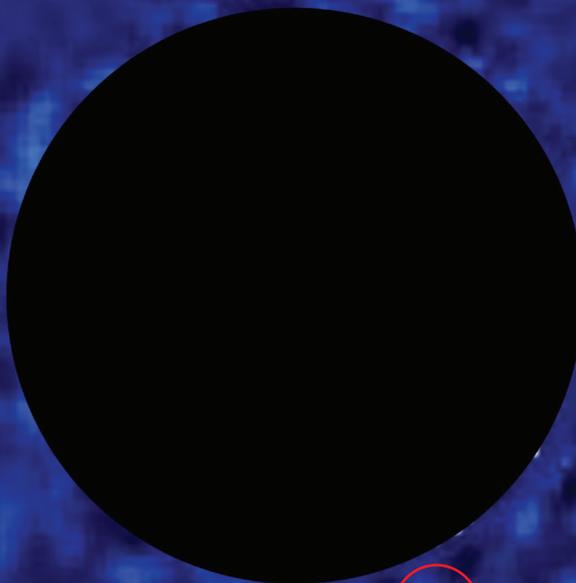
Debido a su órbita, cada cierto tiempo ellos se acercan al Sol. Cuando esto ocurre liberan nubes de gas y polvo.

3

Finalmente, y muy cerca del Sol, el cometa hace gala de una enorme cola que se proyecta por el espacio, siempre en dirección opuesta al Sol y no opuesta a la dirección de su movimiento.

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 imagen directa de una "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. Antonieta García Urea (Periodista y Editora General), Manuel Paredes Espinoza (Periodista, Diseño Gráfico, Textos, Fotografías y Producción), Dr. Nancy Levenson (Directora Observatorio Gemini Sur).



Agencias Asociadas de Gemini



Estados Unidos



Science & Technology
Facilities Council

Reino Unido

NRC · CNRC

Canadá



Australian Government
Australian Research Council

Australia



Brasil



Argentina



Chile



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.

*Gemini Observatory
Centro de Operaciones Norte
670 N. A'ohoku Place, Hilo, Hawai'i 96720 USA
Fono: 1-808-974-2500 Fax: 1-808-974-2589*

*Observatorio Gemini
Centro de Operaciones Sur
c/o AURA, Casilla 603, La Serena, Chile
Fono: 56-51-205600 Fax: 56-51-205-650*

