



Enciclopedia de astronomía

5to azul

2015

Índice

Glosario	Pág. 3
Los exoplanetas, por Lucía Ojeda	Pág. 5
Los satélites artificiales, por Joaquín Barrueco	Pág. 7
Saturno, por Rita Braun	Pág. 9
Los meteoritos, por Uma Bufczyk	Pág. 12
La luz en el universo, por Martín Camio	Pág. 13
Satélites naturales, por Vera Chejfec	Pág. 15
Qué se necesita para vivir en el espacio, por Joaquín Doce Lois	Pág. 17
Marte, por Lara González Arias	Pág. 19
Vida en Marte, por Violeta Jullier	Pág. 21
El Sol, por Joaquín Lemme	Pág. 23
Las nebulosas, por Luciana López Morales	Pág. 25
Plutón, por Nathalie Mansilla	Pág. 26
Los agujeros negros, por Maia Mociulsky	Pág. 28
Las estrellas, por Nazareno Monjó	Pág. 29
Las galaxias I, por Martín Morisse	Pág. 31
Constelaciones, por Emilia Rubín	Pág. 35
La atmósfera, por Gaia Stambolski Pacheco	Pág. 36
El Sistema Solar, por Fabrizio Di Lella Trejo	Pág. 35
Los asteroides, por Ramona Ikonicoff	Pág. 38
El Big Bang, por Muriel Todorovich	Pág. 39
Astronautas, por Luciano de la Peña	Pág. 40
El universo, por Lucas Galán	Pág. 41
Las galaxias II, por Lucía Stroppiana Cartelle	Pág. 42
La Luna, por Fermín Ameieiras	Pág. 44

Glosario

Anillo: zona más o menos circular que está formada por trozos grandes y pequeños de hielo y roca.

Asteroides: partes de planetas que vuelan por el espacio. También se los denomina “planetitas”.

Astro: objeto que habita en el espacio.

Astronauta: tripulante de una astronave. Tiene un entrenamiento especial para viajar en naves espaciales y manipularlas.

Astronave: vehículo capaz de viajar por el espacio.

Cassini-Huygens: misión en la que participan LA NASA, LA ESA y LA ASA. Es una misión no tripulada, mandaron la nave Cassini y la sonda Huygens para estudiar al planeta Saturno y a sus satélites naturales (sus lunas). Es la primera nave que orbita Saturno y el cuarto artefacto espacial humano que lo visita.

Cinturón de Júpiter: región de pequeños cuerpos rocosos como asteroides y meteoritos.

Constelación: conjunto de estrellas que forman dibujos imaginarios en el espacio utilizadas en el pasado para orientarse.

Cúmulos: conjuntos de cosas en un mismo lugar. Ej.: “Un cúmulo estelar, muchas estrellas juntas”

Difuso: algo que se ve borroso o poco claro. Ej.: “Esa foto es muy difusa”

Emisión: salida o expulsión de algo hacia el exterior.

Esférico: perteneciente a una esfera o que tiene su forma.

Estación espacial: vehículo que gira alrededor de la Tierra donde se alojan astronautas que trabajan sobre temas de astronomía para la NASA.

Estaciones: épocas del año en las cuales varía el clima, producidas por la traslación de la Tierra alrededor del Sol.

Estrella: astro formado por varios gases a muy alta temperatura que irradia luz.

Exoplaneta: planeta que orbita una estrella que no es el sol, o que no orbita ninguna estrella, por lo tanto está fuera de nuestro sistema solar.

Extraterrestre: que se encuentra en el espacio, afuera de la Tierra.

Extremófilo: seres que pueden sobrevivir en condiciones extremas.

Franja de asteroides: zona entre Marte y Júpiter donde orbitan cientos de asteroides. También se denomina “cinturón de asteroides”.

Galaxia: conjunto de astros (planetas, estrellas, satélites naturales, asteroides, cometas, nebulosas, etc.) que tienen un centro y cierta forma. Pueden tener forma de espiral, elipse, etc.

Gravedad: una fuerza que actúa sobre un astro.

Lluvia de Leónidas: lluvia de meteoros que transcurre en noviembre de cada año.

Luna: único satélite natural que orbita alrededor de la Tierra.

Meteorito: pequeño fragmento rocoso proveniente de un asteroide.

NASA: National Aeronautic and Space Administration. Organización donde los astronautas practican entrenamiento especial y astrónomos investigan sobre el cielo.

Núcleo: centro de algo, centro de un cuerpo celeste.

Órbita: círculo imaginario que rodea a un planeta y sobre esa órbita viaja algún cuerpo celeste. Curva cerrada en donde se traslada un cuerpo celeste alrededor de otro más grande y más pesado.

Planeta: cuerpo celeste sin iluminación propia que gira alrededor de alguna estrella.

Polvo interestelar: polvo que se encuentra en el espacio hecho de restos de explosiones de estrellas, etc.

Satélite natural: cuerpo celeste opaco que brilla porque refleja la luz del sol y gira alrededor de un planeta.

Satélites coorbitales: dos o más satélites que giran en la misma órbita.

Sol: estrella que está en el centro del sistema solar alrededor de la cual orbitan muchos planetas.

Supernova: etapa de explosión de una estrella de mucha masa.

Tenue: casi transparente, poco intenso.

Vía Láctea: conjunto de estrellas que forman nuestra galaxia. En el cielo se ve como una vía blanca.

Vida extraterrestre: vida en el espacio todavía no encontrada por el ser humano.

William Shakespeare: escritor de obras famoso del siglo XIX, algunos satélites naturales deben su nombre a personajes de sus obras.

Los exoplanetas

Por Lucía Ojeda

Introducción

Un exoplaneta o planeta extrasolar es un planeta que orbita una estrella diferente al sol. Curiosamente, también existen exoplanetas que no orbitan ninguna estrella, se los llama planetas errantes o planetas interestelares y se considera que fueron expulsados del sistema en que se formaron.

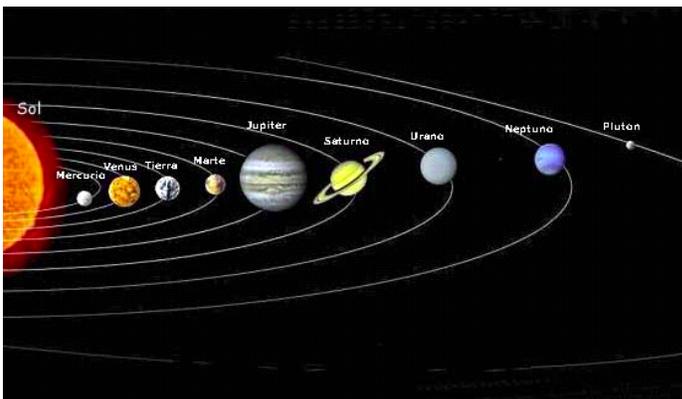


El primer exoplaneta descubierto. 51 Pegasi B (En la imagen de arriba)

Se descubren los primeros exoplanetas

La primera detección confirmada de un planeta extrasolar orbitando alrededor de una estrella de la secuencia principal, (51 Pegasi b), se hizo en 1995 por los astrónomos Michel Mayor y Didier Queloz. A partir de ese momento, los anuncios de nuevos planetas extrasolares se han ido sucediendo sin pausa hasta llegar a la actualidad. Ahora ya se conocen muchos planetas extrasolares, y el número de los conocidos crece cada año.

En febrero de 2011, la sonda Kepler ya había descubierto más de mil candidatos a planetas extrasolares. Algunos de ellos son muy parecidos en tamaño a la Tierra, y la distancia a su estrella también es similar.



Esta es una imagen del sistema solar, los exoplanetas están fuera de él.

En busca de exoplanetas

Existen diversas formas de detectar un exoplaneta, una técnica muy efectiva es la que usa el telescopio espacial Kepler, que ya ha hallado más de 100 exoplanetas, este método consiste en medir la luz de las estrellas, porque cuando el exoplaneta pasa por delante de la estrella, disminuyo el brillo, y ese pequeño cambio en la luz, se detecta desde la tierra.

Entre todos los distintos exoplanetas que se descubren, hay mundos muy extraños: algunos que parecen acuáticos, otros que están hechos de diamante, alguno que está tan cerca de su estrella que se evapora...Pero como es lógico, uno de los objetivos de esta trabajosa tarea de estudiar el cielo, es el hallazgo de planetas que puedan ser habitables, que sean similares a la Tierra, en los que la vida pueda producirse, más o menos, tal y como nosotros la conocemos.

Exoplanetas habitables

Si bien puede que no falte mucho para dar con un mundo parecido, las posibilidades de llegar hasta él todavía son muy remotas. Si todavía es muy difícil alcanzar Marte en un vuelo tripulado, llegar hasta un exoplaneta que está a miles de años luz, por ahora es casi imposible.

La primera condición que tiene que cumplir un planeta, es que orbite a una distancia óptima de su estrella, esto es importante por la temperatura del planeta. También tiene que cumplir la condición de que sean **planetas rocosos**. O sea, que no sean gaseosos como Júpiter o Saturno. Una estructura rocosa como la Tierra es un requisito no difícil de encontrar, pero solo con esto no alcanza, la tercera condición es que el planeta debe tener un **campo magnético** propio lo suficientemente intenso para proteger el planeta de cualquier amenaza. Además, la zona habitable depende de la masa de cada estrella.

Cuanto más masa tiene una estrella, más amplia es su zona habitable. Pero si es demasiado masiva, agotaría su combustible rápidamente y la vida no tendría tiempo de evolucionar. Si tiene menos masa, su zona habitable sería más pequeña pero estable. Las estrellas de masa demasiado baja no tienen fuerza para generar zonas habitables. Lo ideal son las estrellas de tamaño parecido a nuestro Sol.

Los Satélites Artificiales

Por Joaquín Barrueco

Introducción

Un satélite artificial es un artilugio enviado en un vehículo de lanzamiento el cual mantiene una órbita alrededor de cuerpos del espacio como estrellas o planetas. Los satélites artificiales pueden orbitar alrededor de asteroides y planetas. Tras su vida útil, los satélites artificiales pueden quedar orbitando como basura espacial.

El satélite Hubble

El telescopio espacial Hubble (HST por sus siglas en inglés), también conocido como telescopio orbital Hubble, es un telescopio que orbita en el exterior de la atmósfera, en órbita circular alrededor de la Tierra a 593 km sobre el nivel del mar, con un período orbital entre 96 y 97 min. Denominado de esa forma en honor del astrónomo Edwin Hubble, fue puesto en órbita el 24 de abril de 1990 en la misión STS-31 y como un proyecto conjunto de la NASA y de la Agencia Espacial Europea inaugurando el programa de Grandes Observatorios. El telescopio puede obtener imágenes con una resolución óptica mayor de 0,1 segundos de arco.

La ventaja de disponer de un telescopio más allá de la distorsión que produce la atmósfera terrestre es esencialmente que de esta manera se pueden eliminar los efectos de la turbulencia atmosférica. Además, la atmósfera absorbe fuertemente la radiación electromagnética en ciertas longitudes de onda, especialmente en el infrarrojo, disminuyendo la calidad de las imágenes e imposibilitando la adquisición de espectros en ciertas bandas caracterizadas por la absorción de la atmósfera terrestre. Los telescopios terrestres se ven también afectados por factores meteorológicos (presencia de nubes) y la contaminación lumínica ocasionada por los grandes asentamientos urbanos, lo que reduce las posibilidades de ubicación de telescopios terrestres.

Una de las características del HST era la posibilidad de ser visitado por astronautas en las llamadas misiones de servicio (SM, por sus siglas en inglés). Durante las misiones de servicio se podía arreglar elementos estropeados, instalar nuevos instrumentos y elevar la órbita del telescopio. Se realizaron 5 misiones de servicio (SM1, SM2, SM3A, SM3B y SM4). La última tuvo lugar en mayo de 2009 y en ella se produjo la mejora más drástica de la capacidad instrumental del HST, al instalarse dos nuevos instrumentos (WFC3 y COS), repararse otros dos (ACS y STIS) y mejorar otro más (FGS).

Satélites Espías

Un satélite espía (denominado oficialmente como un satélite de reconocimiento) es un satélite artificial de observación terrestre o de comunicaciones destinado a uso militar o para inteligencia.

En Estados Unidos, la mayoría de la información de las misiones de satélites espías que se desarrollaron hasta 1972 está disponible para su consulta. Cierta información de misiones anteriores a dicha fecha está todavía clasificada como secreta y algo de la información posterior es de carácter público. La mayoría de estos son utilizados para interceptar señales o para identificar y señalar un punto de ataque. Son utilizados satélites electro-ópticos, de radar y de vigilancia electrónica.

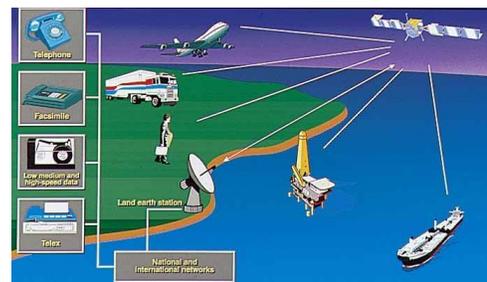


Satélite espía en órbita.

Para que sirven los Satélites

Los satélites no solo dan vueltas alrededor de la Tierra; realizan muchos tipos de trabajos. Desde 1958 se han puesto en órbita muchos satélites de comunicaciones. Pueden recibir ondas de radio de un lugar determinado, amplificarlas y enviarlas a un lugar completamente diferente. Hoy en día se transmiten fácilmente programas de televisión y llamadas telefónicas de continente a continente. Podemos ver y oír cosas en el momento que ocurren al otro lado de nuestro planeta. Desde 1981 disponemos de lanzaderas espaciales (aviones aeroespaciales que pueden reutilizarse varias veces). Las lanzaderas pueden transportar satélites al espacio y colocarlos en órbita.

Para lo que sirven los satélites, sirven tanto como para el hombre como para ayudar a navegar vehículos, etc.



Saturno

Por Rita Braun

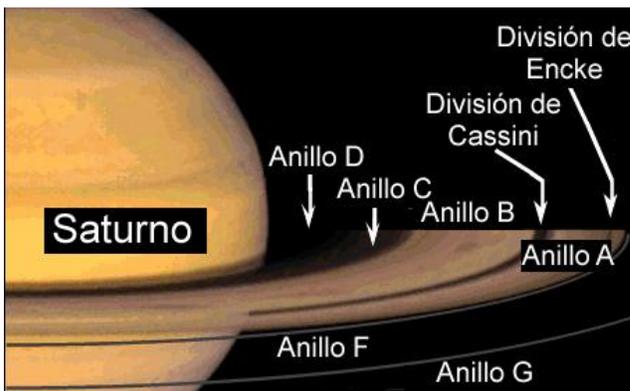
Introducción

Saturno es el sexto planeta del sistema solar, el segundo en tamaño y masa después de Júpiter y el único con un sistema de anillos visible desde nuestro planeta. Su nombre proviene del dios romano Saturno.

Los anillos de Saturno

Saturno tiene siete sistemas de anillos, cada uno de ellos está formado por una serie de anillos más delgados, de manera que en realidad hay miles de anillos rodeando el planeta. El anillo F está formado por varias fajas entrelazadas. Las partículas que forman el anillo F se mantienen en sus dos angostas fajas por la acción gravitatoria de dos pequeña lunas, una ubicada dentro del anillo y la otra fuera de él. El anillo G, muy tenue, se ubica fuera del anillo F. El anillo E es una lámina extremadamente tenue que comienza fuera de la órbita de Mimas (una de las lunas de Saturno) y se extiende por más de 482.700 km desde el centro del planeta. El anillo más cercano a Saturno es el anillo D. Es ancho, pero muy tenue. El anillo B es el mas brillante y se extiende 25.422 km.

Nadie conoce el origen de los anillos. Los astrónomos creen que están formados por partículas de roca y hielo, que varían de tamaño desde granos de polvo hasta bloques tan grandes como casas.



Estos son los anillos de los que explica en el párrafo anterior.

Saturno por dentro

Su interior es parecido al de Júpiter, con un núcleo sólido en el interior. Sobre él se extiende una larga capa de hidrógeno líquido, por los efectos y las altas presiones y temperaturas. Los 30.000 kilómetros exteriores del planeta están formados por una extensa capa de hidrógeno y hielo. El interior del planeta tiene un núcleo formado por materiales helados y rocosos

Origen de su nombre

Por su posición orbitaria más lejana que Júpiter, los antiguos romanos le otorgaron el nombre del padre de Júpiter al planeta Saturno. Los romanos conocieron siete objetos brillantes, uno de ellos era Saturno. Los romanos llamaban a los planetas con los nombres de sus dioses más importantes.

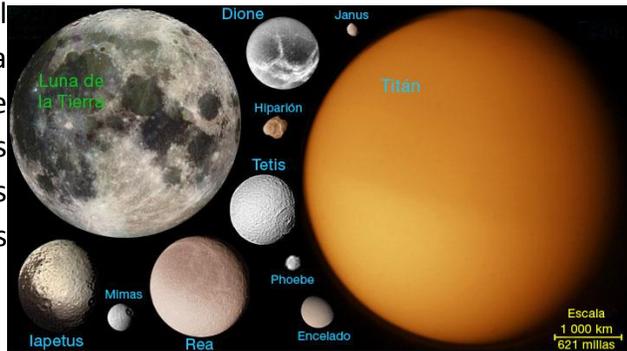
Las lunas de Saturno

El planeta Saturno tiene un gran número de satélites (62 con órbitas seguras), el mayor de los cuales, Titán, es el único satélite del Sistema Solar con una atmósfera importante. El sistema de satélites de Saturno ofrece varios ejemplos interesantes de dinámica orbital, tales como satélites coorbitales, satélites troyanos y satélites pastores.

Los satélites que se conocen desde antes del inicio de la investigación espacial son: Mimas, Encélado, Tetis, Dione, Rea, Titán, Hiperión, Jápeto y Febe.

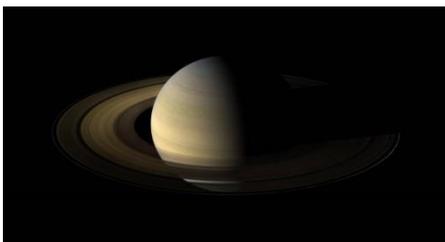
En el año 2004 fueron detectados 12 nuevos satélites, cuyas órbitas sugieren

que son fragmentos de objetos mayores capturados por Saturno, y cuya existencia ha sido confirmada por la misión Cassini-Huygens; esta misión también ha descubierto varios satélites nuevos.



La Tierra tiene una luna, en cambio Saturno tiene muchas, como: Titán, Encélado Dione, Rea, Japeto, Mimas, Tetis, , Jano y muchas más.

Características de Saturno



Saturno es el sexto planeta del sistema solar, es uno de los cuatro planetas gigantes, es el segundo planeta más grande después de Júpiter, con un diámetro en su ecuador nueve veces más grande que el de la Tierra.

Imagen real de Saturno sacada por la Nasa

Una temperatura muy normal en Saturno es de -179. Tarda solo 10hs y 39min en completar una rotación y unos 29 años en dar la vuelta al sol.

Los anillos se hicieron visibles a través de telescopios hace más de 300 años. Saturno tiene nubes multicolores que desde la tierra se pueden ver agrupadas en franjas una encima de la otra.

De Saturno al sol hay una distancia de 1418 kilómetros.

El sistema de anillos de Saturno fue descubierto en 1610 por Galileo usando uno de los primeros telescopios.

Fue el astrónomo Christian Huygens holandés el primero en describirlos correctamente.

James Clerk Maxwell en 1859 demostró matemáticamente que los anillos no podían ser un único objeto sólido sino que debían ser la agrupación de millones de partículas de menor tamaño. Las partículas que habitan en los anillos de Saturno giran a una velocidad de 48.000 kilómetros por hora, 15 veces más rápido que una bala.

Los Meteoritos

Por Uma Bufczyk

Introducción

Un meteorito es un pequeño fragmento rocoso que cae a la tierra atravesando la atmósfera y que arde debido al rozamiento del aire hasta convertirse en polvo.

Lluvia de Leónidas

Las Leónidas son una lluvia de meteoritos que, a mediados de noviembre, parece venir de la constelación de Leo y se produce cuando la Tierra atraviesa el polvo del cometa Temple-Tuttle. Cada 30 años o más se produce un espectáculo único de miles y millones de meteoritos. Se puede ver en el horizonte del Hemisferio Norte.



Esta es una imagen de una lluvia de Leónidas.

La estela de los meteoritos

La estela de los meteoritos se produce por la alta velocidad que causa la caída de los meteoritos a la tierra u otros planetas.

Meteoritos famosos

El meteorito "El Chaco" está ubicado en la provincia del Chaco, Argentina, es el segundo meteorito más grande de la tierra y pesa 4 toneladas. El meteorito Sijote-Alin es un fragmento de un meteorito que cayó en Siberia, en 1947. Es un meteorito de 300 toneladas de peso, que se partió en la atmósfera terrestre antes de llegar al suelo.



Este es el meteorito " El Chaco" es el segundo más grande del mundo y pesa 4 toneladas.

¿Hay luz en el universo?

Por Martín Camio

Introducción

Las personas siempre han tenido curiosidad por las cosas que podían ver en el cielo. En una noche clara es posible observar a simple vista la Luna y cientos o, incluso miles de estrellas.

Los Astrónomos, aquellos que estudian las estrellas, han investigado si... "¿Hay luz en el Universo...?"



Imagen de la luz en el Universo

La luz en el Universo

Si el Universo está lleno de estrellas ¿por qué no se suma la luz de todas ellas y hacen que el cielo brille todo el tiempo? Resulta que si el Universo fuera infinitamente viejo e infinitamente grande, entonces sí esperaríamos que el cielo nocturno en realidad estuviera iluminado por la luz de todas esas estrellas. A dondequiera

que miraras en el espacio estarías viendo

una estrella. Aún así, sabemos por nuestra experiencia que el espacio es negro.

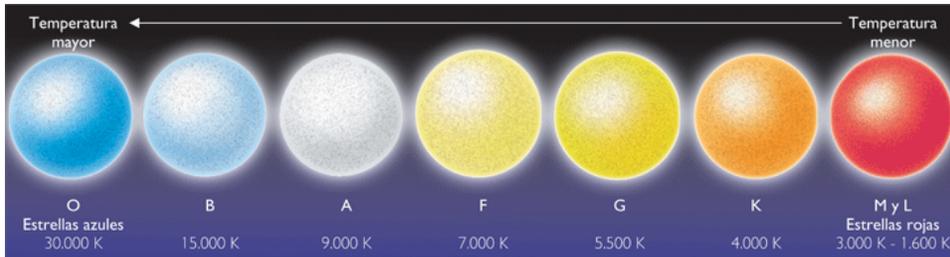
De hecho esto es una paradoja y tiene un nombre, La Paradoja (dicho o hecho contrario a la lógica) de Olbers. Esto nos representa una aparente contradicción. Muchas explicaciones se han dado para resolver dicha paradoja .La mejor de ellas es que el Universo no es infinitamente viejo, sino que sólo ha existido unos 15,000 millones de años. Eso quiere decir que sólo podemos ver objetos tan lejanos como los que la luz permite viajar en 15,000 millones de años. La luz de las estrellas más lejanas no se puede ver todavía, por lo tanto no pueden contribuir a que nuestra noche sea una iluminación perpetua.

Otra razón por la que nuestro cielo nocturno podría no ser visiblemente luminoso es porque las fuentes de luz se están moviendo, alejándose de vos, entonces la longitud de onda va aumentando, que en el caso de la luz significaría que se va cargando hacia los rojos, incluso más allá –mucho más allá- del infrarrojo, fuera del espectro visible de la luz. Esto gracias al famoso Efecto Doppler. (1) Entonces la luz está ahí pero no la podemos detectar.

Características de las estrellas

Desde la tierra, las estrellas parecen diminutos puntos de luz, pero en realidad son enormes bolas calientes de gas incandescente, inmersas en el espacio. Se forman continuamente, cambian y mueren. Existen grandes estrellas llamadas Gigantes, otras aún mayores llamadas Supergigantes y otras más pequeñas llamadas Enanas.

Las estrellas más frías son las rojas, y las más calientes las azules. Estos colores suelen percibirse a simple vista, como por ejemplo Antares (la estrella principal de Escorpio) que es de color rojo, u Orión de color azul.



Esquema de la temperatura de las estrellas

(1) Efecto Doppler:

Aumento o disminución de la frecuencia de una onda sonora cuando la fuente que la produce y la persona que la capta se alejan la una de la otra o se aproximan la una a la otra.

El efecto Doppler fue descubierto por el físico austríaco Christian Doppler en 1842.

Satélites naturales

Por Vera Chejfec

Introducción

Los satélites naturales son cuerpos celestes que orbitan alrededor de los diferentes planetas. No fueron construidos por el hombre como los satélites artificiales debido a esto sus nombres.

¿Cómo se formaron los satélites naturales?

Hay muchas teorías sobre el tema, esta es una de ellas, se llama Impacto Planetario. Consiste en que un objeto muy grande choca con un planeta desprendiendo un pedazo muy grande y que quede muy cerca orbitando con los restos del objeto que lo haya chocado.

Otra teoría es la Captura Gravitacional. La idea es que los satélites naturales que hoy conocemos antes eran otras cosas chicas e independientes, como por ejemplo asteroides, cometas, etc. Que se acercaron mucho a un planeta muy grande y quedaron atrapados en su órbita.



Estos son algunos de los satélites naturales de los planetas del sistema solar.

¿A qué se deben sus nombres?

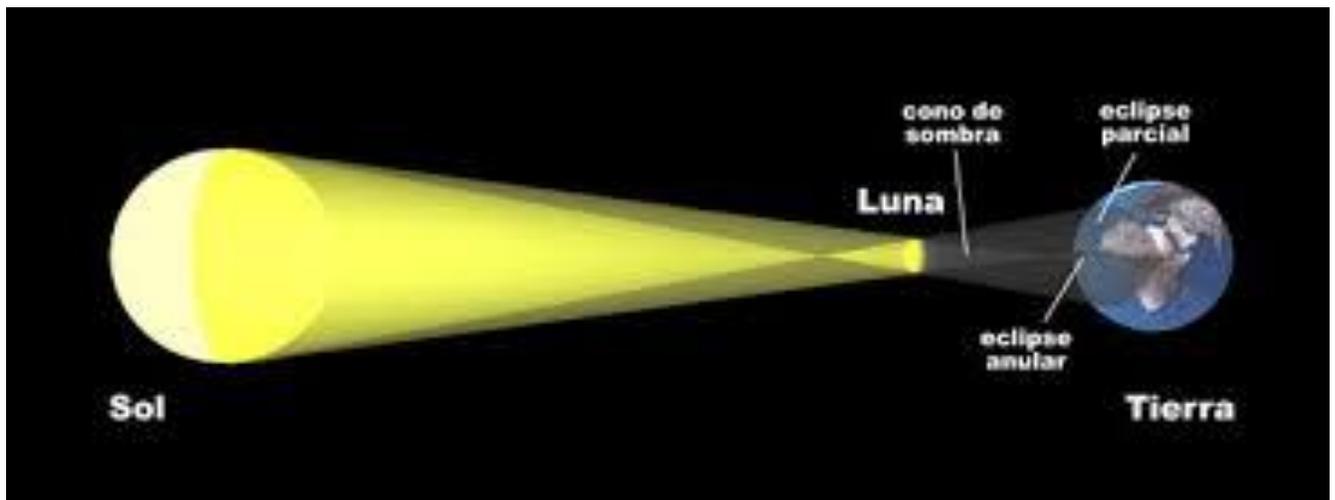
Los satélites están bautizados así debido a los dioses de la mitología griega todos salvo los de Urano que se llaman como los personajes de las obras de William Shakespeare. Algunos de los más importantes son: Titania, Oberón, Umbriel y Miranda.

La luna, nuestro satélite

La luna es el único satélite natural de la Tierra. La luna es el quinto satélite natural más grande y uno de los más densos. Se encuentra en relación síncrona con la Tierra, siempre mostrando la misma cara hacia el planeta.

Además tarda 27 días y 8 horas en trasladarse alrededor de la tierra, el mismo tiempo tarda en dar una vuelta alrededor de su propio eje.

Las mareas están relacionadas a varios fenómenos astronómicos, el producto de la fuerza gravitacional de la luna y en menor grado del sol. Estos fenómenos son predecibles, ya que dependen de la posición de los astros.



El 27 de septiembre de 2015 desde las 10:07 hs hubo un eclipse de un satélite natural en este caso lunar, esto se debe a que la tierra se pone entre el sol y la luna y los rayos del sol no pasan de la tierra y la luna queda sin iluminar, o sea negra, en este caso algunos rayos pasaron y quedo roja.

Qué se necesita para vivir en el espacio

Por Joaquín Doce Lois

Introducción

En este trabajo van a encontrar qué se necesita para vivir en el espacio y en otros planetas. Las personas están preparadas para vivir en la Tierra, por eso al salir al espacio tiene que estar muy preparadas.

Seres humanos en el espacio

El espacio es un lugar muy hostil para el ser humano. La falta de aire y de presión atmosférica puede matar a una persona en cuestión de segundos. Las temperaturas son impresionantes: cerca del cero absoluto a la sombra de un planeta, y de varios cientos de grados bajo la acción solar directa. Al no existir protección atmosférica, las radiaciones cósmicas pueden resultar mortales.

La falta de gravedad produce efectos muy fuertes y graves en las personas: problemas de huesos, en el corazón y en la sangre. Por eso los astronautas no pueden estar mucho tiempo en las estaciones espaciales.

Alimentación

Al contrario de lo que se podría pensar, los astronautas necesitan muchas calorías diarias, ya que consumen muchísima energía al realizar las cosas más simples. Pero además de incluir gran cantidad de calorías, la dieta espacial está balanceada en forma diferente de la terrestre. Por ejemplo, es fundamental que contenga un alto porcentaje de calcio, ya que este elemento que forma los huesos se pierde progresivamente en el espacio. Lo mismo sucede con los glóbulos rojos de la sangre, lo cual se contrarresta parcialmente con una alimentación rica en hierro.

La mecánica de comer y beber también es diferente. Los alimentos tienen que ser introducidos en la boca con mucho cuidado; una vez allí, la ingravidez ya no importa. Beber puede resultar más complicado. No se puede servir las bebidas en vasos, porque la tensión superficial de los líquidos hace que permanezcan dentro de su envase y, si se los agitara, flotarían como globos. De cualquier modo, todo se soluciona utilizando una pajita.



Otro problema es el reabastecimiento de oxígeno y de otros nutrientes que, de alguna forma, deben conservar durante meses o años en la nave espacial.



Astronautas en el interior de una nave espacial. Se están ejercitando.



Astronauta en la cinta de correr. Está atado con las cuerdas para sostenerse.

Vivir en otros planetas

Para que un planeta de los muchos que hay en el espacio sea habitable y se pueda desarrollar la vida son precisos diversos factores.

Para empezar, un planeta con vida precisa de energía, carbono, agua líquida y una atmósfera. Estas condiciones tienen mucho que ver con la distancia del planeta a su estrella. Si está muy cerca o muy lejos, las altas o las bajas temperaturas impedirán la existencia de agua en estado líquido.

Los planetas se pueden habitar con: agua, oxígeno, una atmósfera, luz solar, una casa especial. una casa espacial que esta en el espacio, la atmosfera sirve para proteger un planeta de los meteoritos si no quedariamos como la luna que que esta todo lleno de cráteres, tambien sirve para la temperatura protege temperaturas muy altas.

Marte

Por Lara Gonzalez Arias

Introducción

Marte es el cuarto planeta más cerca del Sol, llamado así por la mitología romana por el dios de la guerra "Marte". Muchos astrónomos están investigando si hay vida marciana en ese planeta ¿habrá?

Características de Marte

Marte es un planeta particular. Su año dura 687 días y tiene 2 satélites naturales, "Fobos" y "Deimos". Es mucho menos denso que el de la Tierra y está hecho de sulfuro de hierro que es menos espeso que el hierro puro, por eso a Marte se lo denomina un planeta "oxidado", luego del núcleo viene una capa rocosa y después la corteza que tiene un grosor de 97 km. En total, Marte mide de diámetro la mitad de la Tierra y un décimo de su masa. Se han encontrado muchos volcanes apagados, pero uno de los descubrimientos más importantes fue el Monte Olimpo que es una montaña que es casi 4 veces más alta que la montaña más alta de la Tierra.

Clima del planeta

El clima de Marte es de -60° hace mucho frío ya que está muy lejos del Sol, además, tiene una atmósfera muy delgada que apenas contiene el poco calor que llega, como ya vieron en el epígrafe, los polos de Marte están congelados por hielo marciano por la baja temperatura que hay.

Cuando la temperatura sube o baja de golpe, los vientos se hacen más poderosos y levantan grandes cantidades de polvo hacia la atmósfera, por eso Marte se ve brillante.

¿Hay vida en Marte?

Antes mucha gente pensaba que Marte estaba habitado por seres inteligentes y bastantes astrónomos creían que había vegetación en el planeta. Hace muchos años, Giorano Schiaparelli dibujó un mapa de Marte donde señaló un sistema de líneas rectas o "canales" supuestamente construidos por marcianos inteligentes. Mucha gente se desilusionó por los telescopios que fueron a Marte y no encontraron nada de evidencia de que había vida, eso probó que los canales no existen, son un engaño de la vista, aunque hace pocos años se ha encontrado agua. ¿Habrá vida en realidad?

Agua en Marte

En Marte se descubrieron muchas cosas, pero el más importante fue agua. La nave de la NASA, Curiosity, estuvo investigando un cráter en Marte durante mucho tiempo, hasta que

al fin, los científicos del jet propulsión Laboratory, llegaron a la conclusión que en ese cráter pudo haber estado lleno de lagos durante millones de años. Ese líquido podría haber existido por tanto tiempo que hasta podría haber creado vida o empezar a crearla.



Foto del mapa de Marte hecho por Giorano Schiaparelli, con sus supuestos canales hechos por marcianos.



Foto de Marte con sus colores colorados producidos por óxido de hierro, su hemisferio sur esta lleno de cráteres, su hemisferio norte es casi liso y sus polos están congelados.

Vida en Marte

Por Violeta Jullier

Introducción

Los científicos aún tienen esperanza de encontrar vida dentro del Sistema Solar. Sabemos que no hay vida evolucionada, aparte de la nuestra. Pero es posible que haya algún tipo de vida bacteriana. O que la hubiera en el pasado. Los primeros planetas que exploramos fueron nuestros vecinos más cercanos: Marte y Venus. Las esperanzas se pusieron entonces en Marte. Durante años se creyó que su superficie estaba surcada por canales construidos artificialmente. El malentendido se debió a una mala interpretación del término italiano "canali", que significa "cauces" pero no implica que sean artificiales. Las sondas enviadas a la superficie de Marte no han encontrado ningún rastro de vida. Aún así, sigue siendo el lugar con más probabilidades.

¿Por qué Marte es un planeta con muchas probabilidades de vida?

Marte es el planeta del Sistema Solar más parecido a la Tierra, se cree que, en algún momento, albergó agua líquida. Al tener una gravedad diferente a la Tierra, fue perdiendo su atmósfera y se enfrió. Podría haber restos de bacterias bajo su superficie. Su atmósfera, temperatura y presión son distintas a las de nuestro planeta. El ser humano no sobreviviría en Marte, pero sí algunos organismos extremófilos.

Investigación en Marte

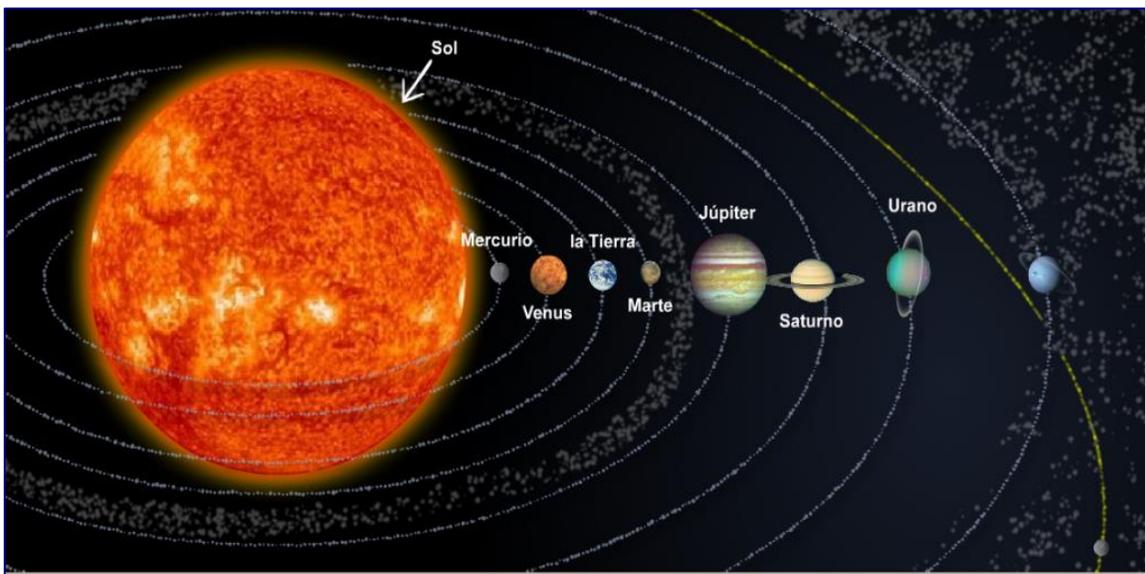
La NASA tiene un misterio que resolver: ¿Podemos mandar personas a Marte, o no? Es una cuestión de radiación. Conocemos la cantidad de radiación que hay ahí afuera, esperándonos entre la Tierra y Marte, pero no estamos seguros del modo en que reaccionará el cuerpo humano frente a ella.



Descubrieron agua en Marte, entonces hay más oportunidades de vida, porque los animales o los insectos o microorganismos pueden tomar agua y poder sobrevivir.



¡Más agua en Marte, o sea más oportunidades de vida!



Marte es uno de los planetas más cercanos a la Tierra, es el cuarto.

El Sol

Por Joaquín Lemme

Características del Sol

El sol es la estrella más grande del sistema solar. El sol mide 696.000 Km y la temperatura es de 5.778 grados. El sol es ahora relativamente pequeño comparado con las órbitas de los planetas y dentro de cinco billones de años el sol se dilatará y absorberá a Mercurio.

El Sol, la estrella central del sistema solar

El Sol es la estrella del sistema planetario en el que se encuentra la Tierra; por tanto, es la más cercana a la Tierra y el astro con mayor brillo aparente. Su presencia o su ausencia en el cielo determinan, respectivamente, el día y la noche.

Nuestro sistema es “heliocéntrico”, significa que los planetas giran alrededor del Sol.

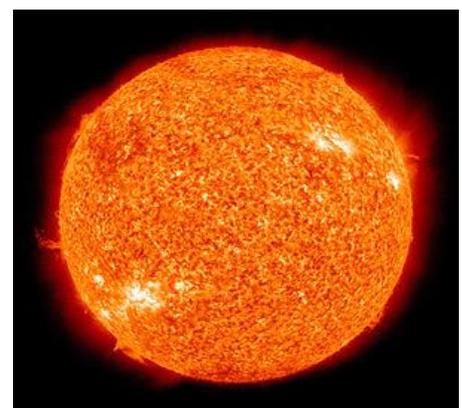
Las tormentas del sol

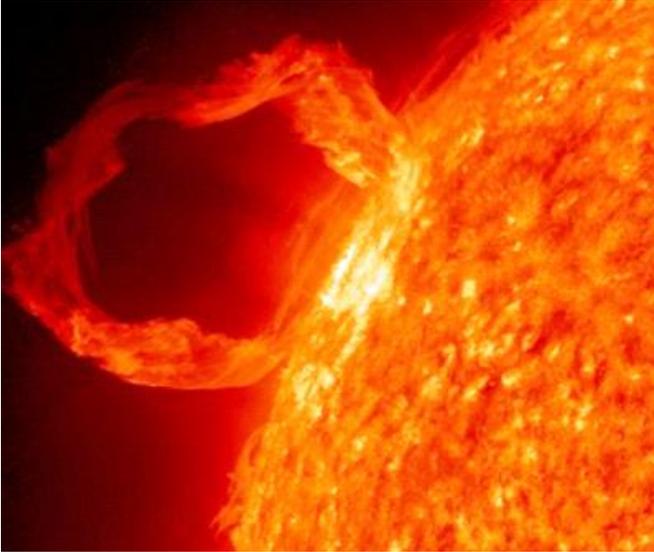
Las tormentas solares consisten en violentas explosiones de plasma y de partículas cargadas, llamadas fulguraciones y, sobre todo, eyecciones de masa coronal. Normalmente, las eyecciones de masa coronal se producen tras una fulguración, pero no siempre es así.

Durante una tormenta solar, se expulsan y se expanden por todo el Sistema Solar millones de toneladas de plasma y partículas cargadas, junto con gran cantidad de rayos X y gamma, la radiación más potente que existe. La radiación alcanza la Tierra en 8 minutos, ya que viaja a la velocidad de la luz. Afortunadamente, nuestra atmósfera nos protege de los rayos X, rayos gama y los rayos ultravioleta son dañinos para los seres vivos.

La tormenta solar más fuerte registrada hasta el momento fue en 1859, y se conoce como el evento Carrington. Destrozó la red de telégrafos y produjo auroras boreales tan espectaculares que se vieron incluso en España.

El sol es la estrella central del sistema solar. El Sol está hecho de gases, comparado con la Tierra es gigante.

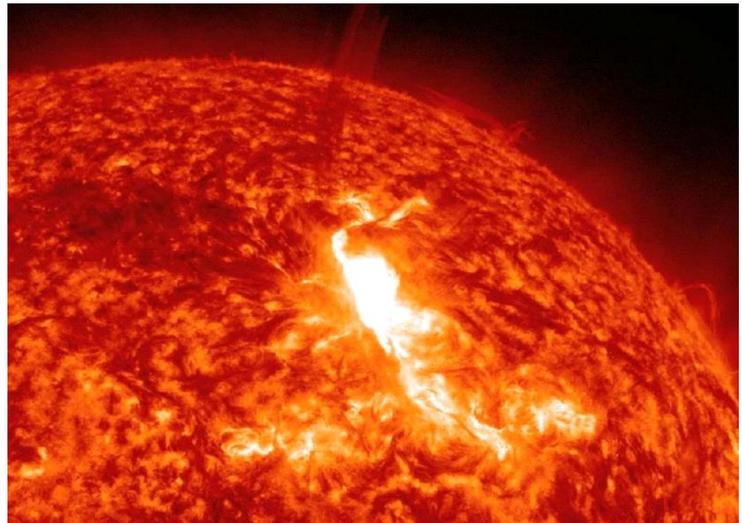




El Sol registró una llamarada de plasma solar conocida como eyección de masa coronal. Esto ocurre siempre.

Esta es una de las tormentas del sol de plasma solar que alcanzó a la Tierra.

Pasa que las tormentas de Sol hacen explosiones que hacen ingresar al campo magnético de la Tierra. Y los polos van a tener las auroras boreales.



Las nebulosas

Por Luciana López

Introducción

Cuando vemos el cielo en una noche despejada podemos ver difusas manchas luminosas, a estas manchas se las ha nombrado nebulosas.

¿Qué son las nebulosas? Son extensas estructuras de gas y polvo interestelar que aunque parezcan sencillas tienen muchas variedades y funciones diferentes.

Clasificación según su luz

Las nebulosas pueden ser clasificadas según la luz que nos llega de ellas.

Llamamos nebulosas de emisión a aquellas que emiten su propia luz debido a que en su interior hay estrellas que calientan el gas y el polvo y hacen emitir radiación en forma de luz, calor etc., por ejemplo la nebulosa de Orión.

Llamamos nebulosas de reflexión a aquellas que reflejan la luz de estrellas cercanas por ejemplo las Pléyades.

Por último llamamos nebulosas oscuras a aquellas nebulosas que son poco iluminadas o nada iluminadas porque las estrellas están a una distancia demasiado grande para calentarlas, como por ejemplo la nebulosa cabeza de caballo.



Esta es la nebulosa de cabeza de caballo, es una oscura que con esta forma dejó sorprendida a bastante gente.

Las nebulosas y la vida de las estrellas

Las vidas de las estrellas muchas veces están ligadas con las nebulosas. Ellas con su gas y polvo forman cúmulos de masa hasta que estas masas se hacen tan grandes que pueden formar estrellas. También pueden estar relacionadas con la muerte de las estrellas ya que cuando una estrella de mucha masa se hace supernova queda una nebulosa como resto de la explosión.



Esta es la nebulosa del huevo, es una de las de nuestra galaxia, la Vía Láctea, que forma estrellas y tiene una figura muy interesante.

Plutón

Por Nathalie Mansilla

Introducción

Plutón fue y es una discusión para los astrónomos sobre si era o no un planeta, sin embargo Plutón gira al rededor del sol y es el más alejado a este, si fuera un planeta (todavía está en discusión) sería el más pequeño de todos. Los astrónomos que dicen que no es un planeta piensan que es un satélite o una luna de Neptuno y otros piensan que es un astro desconocido que por alguna razón particular empezó a girar al rededor del sol.

El origen de Plutón

Plutón se vio por primera vez en el 18 de febrero del 1930 por el astrónomo estadounidense Clyde William Tombaugh desde el observatorio Lowell y muchos astrónomos discutían sobre su existencia.

Según Lyttleton Plutón era un satélite de Neptuno y giraba en una órbita regular a su alrededor hasta que su movimiento orbital normal paso a estar a muy corta distancia de otro satélite Triton el cual también de movía en una órbita regular, como consecuencia de esta aproximación se produjeron fuertísimas perturbaciones mutuas y Plutón pudo escapar de la zona de atracción gravitatoria de Neptuno pasando a girar alrededor del sol como un planeta más.

Satélites de Plutón

Antes se consideraba que Plutón no poseía satélites hasta que en 1978 se descubrió Caronte . Su primer satélite. Caronte es el satélite del sistema solar más parecido (de tamaño) al planeta anfitrión en este caso Plutón, eso hace parecer un planeta doble. Pero no posee uno nada más, posee 4 más: Nix y Hidra descubiertos en el 2005. En el 2015 se descubrió que no giraban en torno a sus propios ejes si no giraban en forma caótica en torno a Plutón y a su satélite principal Caronte y los demás Cerbero y Estigia.

¿De dónde viene su nombre?

El descubrimiento de Plutón fue noticia en todo el mundo. El observatorio Lowell (quienes eran los que tenían que nombrarlo) recibieron más de 1000 sugerencias de nombres pero ninguno fue tomado. El nombre Plutón fue sugerido por una chica que estudiaba en Oxford interesada por la mitología clásica en una charla con su abuelo, este nombre paso al astrónomo Herbert Hall Turner que apenas lo escuchó envió a sus colegas estadounidenses la propuesta.

Para definir el nombre de este objeto los integrantes del observatorio Lowell hicieron una votación entre los 3 candidatos



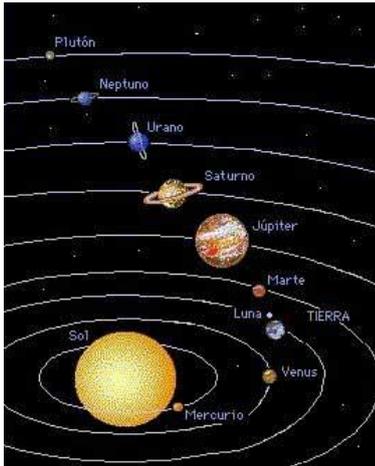
Plutón primero visto por el telescopio Hubble y luego visto por la nave New Horizons, Plutón solo fue visto por una nave pero nunca fue visitado por los humanos.

para nombre “Minerva” (que ya era nombre de un asteroide), “Cronos”(que tenía poca fama por haberlo propuesto un impopular astrónomo) y “Plutón”. Plutón se llevó todos los votos.

El nombre Plutón es el del dios romano dueño del inframundo Plutón, para los griegos conocido como Hades.

Plutón ¿un planeta del sistema solar?

Cuando Plutón fue descubierto por Clide Tombauhg fue considerado el noveno planeta del sistema solar pero luego se empezó a discutir sobre si era o no un planeta del sistema solar otra vez porque la UAI (unión astronómica internacional) dice que hay 3 condiciones para que un astro sea un planeta:



Esta es una imagen del sistema solar. Plutón es el planeta más alejado al sol y el más pequeño del sistema solar, como se puede observar la órbita de Plutón es redonda y se inclina a más de 17,2 por eso no existe la posibilidad de colisión entre Plutón y otro astro.

un planeta:

1-El objeto debe estar en órbita alrededor del Sol.

2-El objeto tiene que ser lo bastante grande como para que su gravedad lo haya redondeado.

3-El objeto debe asegurar de que no haya ni circule ningún astro en su órbita.

Según la UAI el astro no cumplía la segunda condición porque es muy chico, entonces la UAI decidió que los astros que cumplen los dos primeros criterios se denominarían “planetas enanos” entonces algunos astros que cumplían las dos condiciones se denominaron “planetas enanos”. Algunos astrónomos estaban total mente en

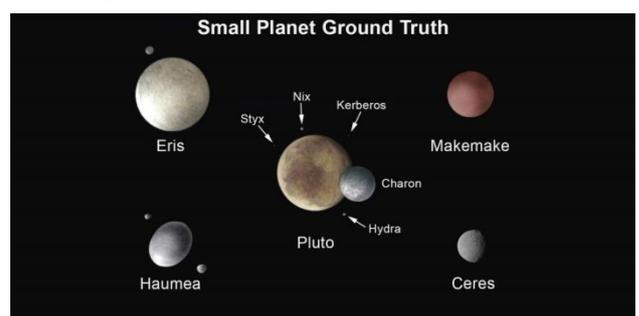
desacuerdo con esta decisión por razones técnicas. Y astrónomos como Marc Buide estuvieron de acuerdo e hicieron nuevas críticas. Por otro lado los representantes de nuevo Mexico declararon que Plutón se considerara siempre un planeta desde el momento que sea visible. Muchas personas y estados apoyaron esta decisión por desacuerdo de la decisión científica o por razones sentimentales, pues siempre han conocido a Plutón como planeta y continuaran haciéndolo. Luego varios investigadores (que apoyaban las dos decisiones) se reunieron del 14 al 16 de agosto para dar una

conferencia sobre la definición del planeta y luego publicaron un artículo que indicaba que los científicos no pudieron llegar a un acuerdo respecto a la definición del planeta.

¿De qué está formado?

Plutón contiene un núcleo de 1770km. de diámetro formado por una mezcla de roca y hielo que está rodeada de una capa de 24 km de hielo y agua y una delgada corteza de hielo de metano.

La atmósfera de Plutón está formada por nitrógeno, metano y monóxido de carbono que se congela y se va acabando a medida que se aleja del sol. Se podría decir que la función de la atmósfera sería proteger la superficie pero en este caso la atmósfera lo que hace es proteger a Plutón de impactos de pequeños meteoritos.



Agujeros negros

Por Maia Mociulsky

¿Qué es un agujero negro?

El agujero negro está creado por una estrella que explota y se forma una nebulosa. Esta se condensa, creando el período principal de evolución de las estrellas que dejan salir chorros de materia. Esta continúa condensándose por los elementos afectados por la ley de gravedad, mientras en ese tiempo se calienta. Cuando la temperatura del núcleo (centro) de la protoestrella llega a los 10 millones de grados, se inicia una serie de reacciones nucleares (explosiones) y se crea una nueva estrella. Más adelante, la corteza del astro sufre un calentamiento y se expande creando una estrella gigante roja. Si la gigante roja es excesivamente grande produce elementos pesados, aumenta de tamaño y se transforma en supergigante. Después estalla y libera la materia en el espacio. Si solo estalla la parte externa y el núcleo tiene suficiente masa, se convierte en un agujero negro.



¿Qué puede llegar a absorber un agujero negro?

Los agujeros negros pueden absorber luz, planetas, meteoritos, satélites y naves espaciales. Todo lo que entra en un agujero negro nunca más vuelve a salir al espacio. ¿Qué hay ahí adentro? ¿Por qué lo que entra nunca sale al espacio?



¿Cómo hace el agujero negro para absorber cosas más grandes que su medida?

El agujero negro se agranda según el tamaño del cuerpo celeste que está a punto de absorber. Este cuerpo celeste da unas vueltas alrededor de él para finalmente desembocar en el agujero negro para ser absorbido.

Las estrellas

Por Nazareno Monjó

Introducción

Una estrella es una esfera de gas caliente y brillante, produce luz propia y energía mediante la fusión nuclear. Las estrellas evolucionan durante millones de años.

Hay distintos tamaños de estrellas, enanas, gigantes, dobles, variables, cursares, pulsares o agujeros negros. El gas que hay en las estrellas es hidrógeno y helio que son elementos ligeros. La mayoría de las estrellas tienen pequeñas cantidades de elementos más pesados como el carbono, nitrógeno, oxígeno y hierro, los cuales fueron creados por las estrellas que existieron antes que ellos. Después de que a una estrella se le acaba el combustible, arroja mucho de su material de regreso hacia el espacio. Nuevas estrellas son formadas de este material. Así que el material en las estrellas es "reciclado".

Tamaño y brillo de las estrellas

Las estrellas más grandes que se conocen son las súper gigantes, con diámetros unas 400 veces mayores que el del sol y las estrellas conocidas como enanas blancas pueden medir de tamaño solo una centésima de sol. Nuestro sol es una estrella amarillenta de tamaño promedio. Las estrellas que son más pequeñas que nuestro sol son rojizas y las más grandes son azules.

Las estrellas no están todas a la misma distancia de nosotros. Algunas estrellas están más cerca y algunas más lejanas. Mientras más cerca está una estrella a nosotros, más brillante aparecerá. También, las estrellas son diferentes en cuanto a tamaño y brillo. Las estrellas más grandes brillan más luminosamente que las estrellas más pequeñas.

La estrella más cercana a nosotros es Próxima Centauri. Está a una distancia aproximada de 4.3 años luz.

El número de estrellas que se pueden ver en una noche clara (sin luna) en una área oscura (lejos de las luces de la ciudad) es alrededor de 2.000. Entre más oscuro esté el cielo, más estrellas se ven. La luz de la Luna brilla en el cielo nocturno y reduce el número de estrellas visibles. Las luces artificiales también reducen el número de estrellas que se pueden ver. En una ciudad grande que tiene una gran cantidad de luces brillantes en la noche, probablemente puedan verse unas 12 estrellas más brillantes. A medida que la noche se pone más brillante, las estrellas más débiles desaparecen primero de la vista. Un problema mayor para los astrónomos que están en la Tierra es lo que llamamos "contaminación lumínica" (el incremento en las fuentes de luz hechas por el hombre) lo cual afecta lo que vemos en el cielo.



Imagen de una estrella fugaz. Las estrellas fugaces se observan como estrellas que rápidamente cruzan el cielo, pero no son estrellas. Una estrella fugaz es realmente una pequeña pieza de piedra o polvo que desde el espacio golpea la atmósfera de la Tierra. Se mueve tan rápido que se calienta y brilla al moverse a través de la atmósfera. Las estrellas fugaces son lo que los astrónomos llaman meteoros

Constelaciones

Las constelaciones son agrupaciones de estrellas que forman figuras imaginarias uniendo sus trazos. En la actualidad la UNIÓN ASTRONÓMICA INTERNACIONAL reconoce 88 constelaciones, la más pequeña del cielo es la Cruz del Sur y la más grande es Hidra.

Sus nombres se tomaron en su mayoría de la mitología, gente, animales y objetos. En diferentes partes del mundo, la gente ha inventado diferentes formas para los mismos grupos de estrellas brillantes. Esto es como un juego de conectar puntitos en una hoja de papel. En el pasado, la creación de imágenes imaginarias de las estrellas fue útil para la navegación en la noche y para seguir el curso de las estaciones.

Constelación de Orión , se ve muy bien en las tardes de invierno. Es una de las más bellas constelaciones que existen.



Nuestra estrella más cercana

Nuestra estrella más cercana es el Sol. La luz del sol viaja alrededor a 8 minutos y 24 segundos y la temperatura es de 5.778 grados, el Sol mide 696.000 Km. Dentro de 5 billones de años el sol se va expandir y “comer” a Mercurio , Venus ,Tierra y al resto de los planetas.

Las galaxias

Por Martín Morisse

Introducción

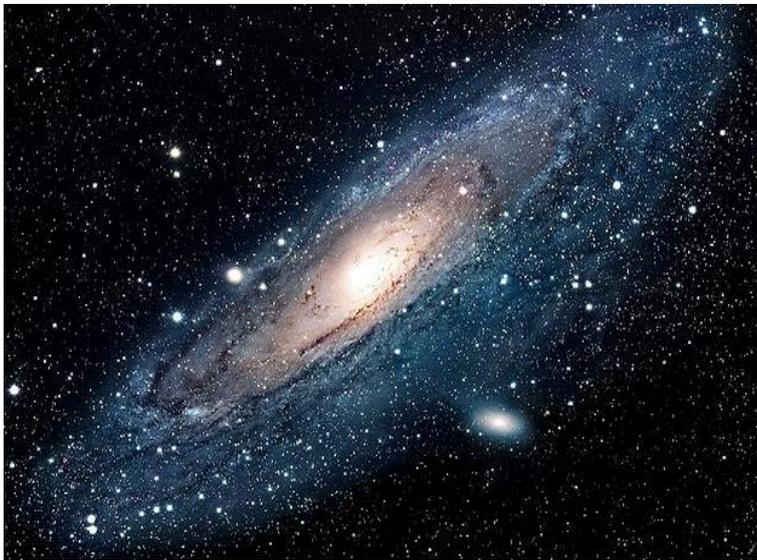
Una galaxia es un conjunto de estrellas, nubes de gas, planetas, polvo cósmico, materia oscura energía unidos gravitatoriamente.

La cantidad de estrellas que forman una galaxia es incontable, desde las galaxias enanas, con 10^7 hasta las galaxias gigantes, con 10^{14} estrellas.

Formando parte de una galaxia existen subestructuras como las nebulosas, los cúmulos estelares y los sistemas estelares múltiples.

Se estiman que existen más de cien mil millones de galaxias en el universo observable.

La Vía Láctea



Es la galaxia espiral donde se encuentra el sistema solar. Forma parte de un conjunto de unas cuarenta galaxias llamado "Grupo local" y es la segunda más grande y brillante tras la galaxia de Andrómeda.

La galaxia se divide en tres partes.

Halo: Estructura esférica que envuelve la galaxia.

Disco: Se compone principalmente de estrellas jóvenes, contiene más gas y aún se forman nuevas estrellas.

Bulbo: O núcleo galáctico se sitúa en el centro, es la zona de la galaxia con mayor densidad de estrellas.

Las estrellas

Aunque la mayor parte del espacio que podemos observar está vacío, es inevitable que nos fijemos en los puntitos que brillan.

A causa de la atracción gravitatoria, la masa del centro de las estrellas tiende a concentrarse en su centro. Es decir, la parte más potente de la estrella. Pero eso hace que aumente su temperatura y presión. A partir de ciertos límites, este aumento provoca reacciones nucleares que liberan energía y equilibran la fuerza de la gravedad, con lo que el tamaño de la estrella se mantiene más o menos estable durante un tiempo, emitiendo grandes cantidades de radiación, entre ellas la luminosa.

Sin embargo, dependiendo de la cantidad de materia reunida en un astro y del momento del ciclo en el que se encuentra. Se pueden dar fenómenos y comportamientos muy diversos: enanas, gigantes, dobles, variables, cáusares, púlsares, agujeros negros.

Esta es la visión general sobre las estrellas de la galaxia, sus tipos, su comportamiento y evolución.

Las estrellas son masas de gases, principalmente HIDRÓGENO Y HÉLIO (que emiten luz). Se

encuentran a temperaturas muy elevadas. En su interior hay reacciones nucleares.

El Sol es una estrella que tenemos muy muy cerca. Vemos las demás estrellas como puntos luminosos muy pequeños y solo de noche porque están a enormes distancias de nosotros. Parecen estar fijas, manteniendo la misma posición relativa en los cielos año tras año. En realidad todas las estrellas están en rápido movimiento pero sus cambios de posición se perciben solo a través de los siglos.

Los astrónomos han calculado que el número de estrellas de la vía láctea, la galaxia a la que pertenece el sol, asciende a cientos de mil es de millones.

La estrella más cercana al sistema solar es Alfa Centauro. La más cercana es la PRÓXIMA CENTAURI uno de los componentes de las estrellas triple Alfa Centauri, que está a 40 billones de Km de la tierra.



Clasificación de las estrellas

Hay una clasificación según su tamaño y brillo. Las supergigantes con diámetros unas 400 veces mayores que el sol, en tanto que las conocidas que el sol, en tanto que las conocidas como ENANAS BLANCAS pueden tener diámetros de solo una centésima del sol. Sin embargo las estrellas gigantes suelen ser difusas y pueden tener una masa apenas 40 veces mayor al sol, mientras que las enanas blancas pueden ser muy densas a pesar de su tamaño.

Constelaciones

Por Emilia Rubín

¿Que son las constelaciones?

Las constelaciones son conjuntos de estrellas que forman dibujos imaginarios inventados por diferentes pueblos. Por ejemplo: animales o personajes de leyendas.

Las estrellas que forman una constelación están más lejos de lo que parece desde la Tierra. Éstas están a diferente distancia una de las otras.

Los movimientos de las constelaciones

Hay constelaciones que se mueven muy lento. A causa del movimiento de la estrella y de la Tierra, las figuras de las constelaciones se fueron deformando con el paso del tiempo. Ahora es difícil reconocer por ejemplo un toro en Tauro.

Constelaciones conocidas

Una de las constelaciones más conocidas se llama Orión. Lo podemos identificar fácilmente porque su cinturón está formado por un conjunto de estrellas, popularmente conocido como las Tres Marías.

En el hemisferio norte se destacan dos constelaciones: la Osa mayor y la Osa menor.

La Osa Menor es una constelación muy particular ya que la última estrella que forma parte de su cola, es la estrella Polar que hoy señala de manera aproximada el Polo Norte.

La Cruz del Sur es una constelación muy fácil de identificar aunque es pequeña. Distintas culturas observaron a este grupo de estrellas de diferentes maneras. Por ejemplo algunos de los habitantes originarios de América del Sur presentan este conjunto de estrellas como la cabeza del Suri, que en quechua quiere decir ñandú.



ORION que también se puede llamar el cazador es una constelación muy conocida. Su cinturón está formado por un conjunto de estrella popularmente conocido por las Tres Marías. Orión se ufana de poder cazar cualquier animal sin importar su tamaño o fiereza.



Los astrónomos se imaginaban unos dibujos y mapas celestes imaginarios y luego lo dibujaban en un papel.



La atmósfera

Por Gaia Stambolski Pacheco

Introducción

La **atmósfera** es la capa de gas que rodea a un cuerpo celeste. Los gases resultan atraídos por la gravedad del cuerpo, y se mantienen en ella si la gravedad es suficiente y la temperatura de la atmósfera es baja. Algunos planetas están formados principalmente por gases, por lo que tienen atmósferas muy profundas.

Los colores de la atmósfera

Los distintos colores se deben a la dispersión de la luz producida por la atmósfera.

Casi la totalidad del aire (un 95%) se encuentra a menos de 30km de altura, encontrándose más del 75% en la troposfera. El aire forma en la troposfera una mezcla de gases bastante homogénea, hasta el punto de que su comportamiento es el equivalente al que tendría si estuviera compuesto por un solo gas.

La atmósfera terrestre

La **atmósfera terrestre** protege la vida de la Tierra, absorbiendo en la capa de ozono parte de la radiación solar ultravioleta, y reduciendo las diferencias de temperatura entre el día y la noche. También actúa como escudo protector contra los meteoritos.

Las capas de la atmósfera

En la imagen:

Termosfera
Mesosfera
Estratosfera
Troposfera



El sistema solar

Por Fabrizio Di Lella Trejo

Introducción

Se cree que el sistema solar se formó hace unos 4600 millones de años producto de una explosión de una nube molecular.

Los científicos se han dedicado a elaborar muchas teorías sobre cómo surge el sistema solar, y llegaron a la conclusión que éste se formó por dicha explosión, la que ha sido llamada “el Big Bang”.

En la Vía Láctea hay algunos planetas con atmósfera por ejemplo la Tierra.



En esta fotografía se ve Plutón pero se descubrió que no es un planeta, por eso hay 8 planetas en el sistema solar, además de contener asteroides, cometas, polvo y gas interestelar.

Cómo está formado el sistema solar

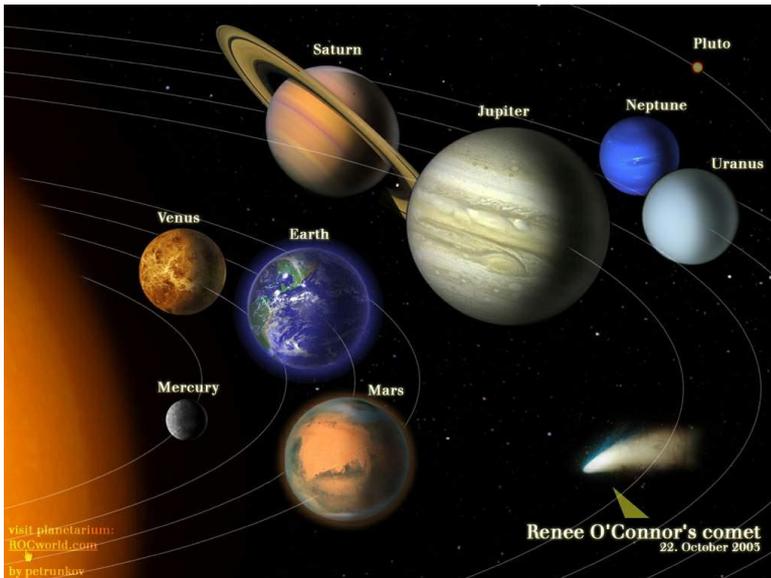
En el sistema solar encontramos los siguientes cuerpos celestes:

1) Planetas terrestres:

están compuestos principalmente de roca y metal. son los cuatro planetas más pequeños más cercanos al sol y son: Mercurio, Venus, Tierra y Marte.

2) Planetas jovianos:

son los planetas conocidos como los gigantes gaseosos y están compuestos de helio y gases. Los dos más grandes son Júpiter y Saturno, que están compuestos principalmente por helio e hidrógeno mientras que Urano y Neptuno llamados también los gigantes helados están formados por agua congelada, amoníaco y metano.



Es un sistema solar de 8 planetas, los que han sido llamados: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Plutón era considerado un planeta pero ahora no cumple los requisitos.

Plutón, este último fue considerado el noveno planeta del sistema solar, pero a partir de 2006 los astrónomos dijeron que no era un planeta, sino un cuerpo menor.

Estos cuerpos menores poseen un tamaño suficiente para que por efecto de la gravedad tomaran la forma redonda, pero no han logrado vaciar su órbita de cuerpos vecinos, por esta razón no llegan a ser planetas.

4) Cuerpos menores:

También encontramos cometas y asteroides dentro del sistema solar.

Los cometas son cuerpos celestes formados por helio, polvo y rocas que orbitan alrededor del sol. Los asteroides son cuerpos rocosos carbonáceos o metálicos.

Planetas con satélites naturales

Se denomina **satélite natural** a cualquier cuerpo celeste que orbita alrededor de un planeta. Generalmente el satélite es más pequeño y acompaña al planeta en su traslación alrededor de la estrella que orbita. El término satélite natural se contrapone al de satélite artificial, siendo este último, un objeto que gira en torno a la Tierra, la Luna o algunos planetas y que ha sido fabricado por el hombre.

El universo para los Mayas

Los mayas conocían muy bien el movimiento de la Tierra y sabían que el planeta Tierra pertenecía a una galaxia.

Para ellos el sol, a quien llamaban Illich Ajau, era el centro de la galaxia, pero el centro del universo estaba mucho más lejos.

Sabían que la Tierra giraba al alrededor del Sol y que la Luna giraba alrededor de la Tierra.

Conocer estos movimientos les sirvió para calcular el calendario, por lo que tenían un calendario lunar, otro calendario solar y un tercero, que es la combinación de los dos anteriores, por lo que es un calendario solar-lunar.

Este conocimiento les sirvió para calcular períodos de tiempo muy largos.

Sostenían que la tierra gira al redor del sol en 364 días y un día que “que no cuenta” o del “no tiempo” que es el día en que se purifica el espíritu y se entra en consonancia con el universo; casi siempre es el día 25 de julio del calendario gregoriano. Además sostienen que la galaxia gira alrededor del centro del universo en su propia órbita, y que tarda 5.000 años en dar una vuelta completa, a ese período de tiempo se le llama “Era”, actualmente estamos en la Era de Acuario.

Esta nueva Era de Acuario se inició el día 12/12/2012, esa fecha lo que marcaba era el inicio de un nuevo orden en el mundo, lamentablemente se le interpretó en forma errónea y se dijo que marcaba el fin del mundo, lo cual es totalmente inexacto para las enseñanzas de los mayas.

Los Mayas podían calcular con total certeza los eclipses de sol y de luna, así como también el alineamiento de los planetas. Estos conocimientos para el hombre moderno son fáciles de calcular con toda la tecnología con la que se cuenta, pero los mayas tenían su propia forma de conocerlo.

Los conocimientos del movimiento del universo se utilizaban además para saber qué, cuándo, dónde y cómo sembrar y cosechar los alimentos, sanar a las personas, y orientar al ser humano según el día en que nace, sobre quién es, cuál es su camino en la vida, su abuelo y animal guía, el árbol que debe tener, de qué debe cuidarse, en fin para que viva su vida en armonía con las energías del universo.

Asteroides

Por Ramona Ikonicoff

Introducción

Asteroides, cometas y meteoritos son los cuerpos celestes más pequeños del Sistema Solar, son objetos metálicos rocosos. Los astrónomos los llaman “Planetas menores” o “Planetitas”. Algunos cruzan la órbita de la Tierra. Se calcula que se produce un gran impacto contra la Tierra cada 100.000 años.

Los *asteroides* son cuerpos rocosos que no se unieron para formar planetas. El principal anillo de asteroides está entre las órbitas de Marte y Júpiter. Otro grupo, los asteroides troyanos, comparten órbita con Júpiter.

Asteroides que chocan contra la tierra

El 12 de octubre de 2017 está previsto que el asteroide 2012 TC4 pase peligrosamente cerca de la Tierra. La distancia exacta de su aproximación más cercana es incierta, así como su tamaño. Hace unos 3.260 millones de años debió chocar con nuestro planeta un asteroide gigantesco, entre tres y cinco veces mayor que el provocó extinciones masivas en la Tierra.

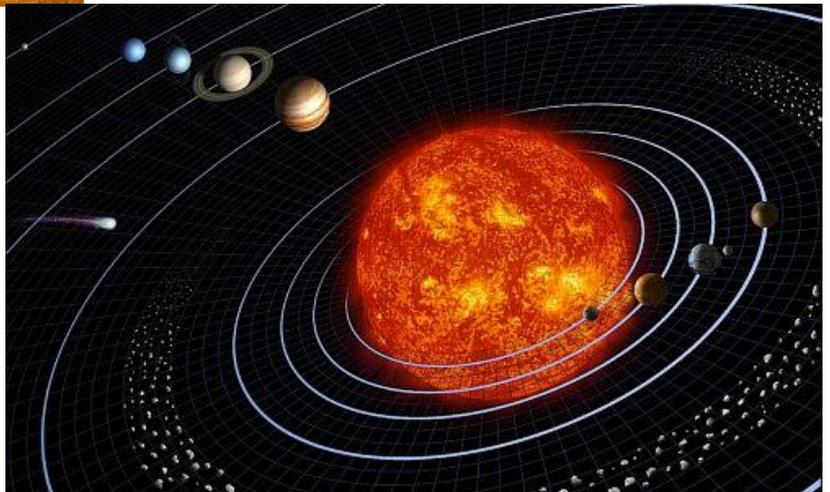
Cómo son los asteroides

Los asteroides no tienen atmósfera y solo muy pocos logran mantener un satélite cerca de ellos. Sus formas varían mucho de uno a otro. No todos son esferas como los planetas, están formados por rocas de planetas y tienen formas singulares.



Los *meteoritos* son restos de colas de cometas o pequeños asteroides. Cada año entran en la atmósfera millones de meteoros. Pero no son tan grandes como para producir un gran impacto. La mayoría se desintegran antes de llegar al suelo. Cuando un meteorito llega al suelo se llama meteorito. Se cree que un gran meteorito provocó la extinción de los dinosaurios hace 65 millones de años. El meteorito más grande del mundo que se conserva está en Groenlandia y pesa más de 600 toneladas.

Según otra teoría, un grupo de unos 50 asteroides se formaron con el resto del Sistema Solar. Después, las colisiones los han ido fragmentando. Los asteroides tardan de 5 a 20hs en completar un giro sobre su propio eje.



El Big Bang

Por Muriel Todorovich

Introducción

De acuerdo a la teoría del Big Bang (Gran Estallido), el universo que conocemos se originó hace 13.700 millones de años en una gran expansión cósmica que expulsó materia en todas las direcciones.

La nada

Antes del Big Bang no existía nada, ni siquiera el espacio. El tiempo y el espacio, según científicos como Steven Hawking, George Ellis y Roger Penrose, fueron creados luego del Big Bang. Estos tres científicos realizaron cálculos matemáticos para probar sus ideas en las décadas de 1960 y 1970.Y... ¿cómo era el universo antes de la gran explosión? Este es un misterio que aun la ciencia no se ha podido descubrir.

Desarrollo del universo

Una gran explosión llamada Big Bang provoco la aparición de grumos gaseosos que fueron creciendo cada vez más, hasta formar partículas más grandes.

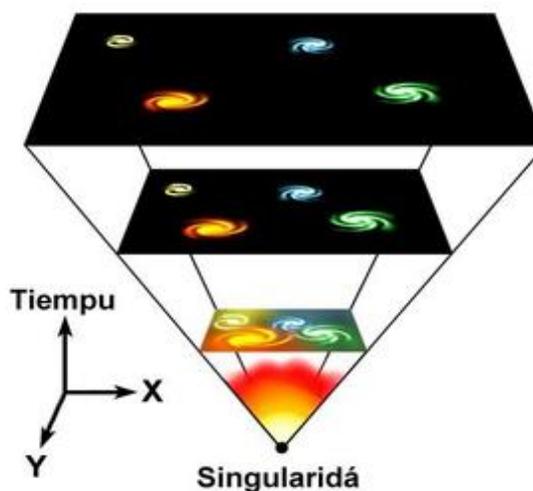
A lo largo de los 1000 millones de años posteriores a la explosión inicial se formaron las galaxias que son conjuntos de miles de millones de estrellas, polvo y gas.

Comienzo

Es imposible saber con exactitud cómo de la nada comenzó a surgir el universo. Al principio , según la teoría del Big Bang apareció una bola caliente muy pequeña y muy densa que dio origen al espacio, la materia y la energía. Desde entonces, el universo no hizo otra cosa que crecer y crecer.

De acuerdo con el modelo del Big Bang, el universo se expandió a partir de un estado extremadamente denso y caliente y continúa expandiéndose hasta el día de hoy.

En esta imagen abajo de todo está la pelotita que exploto y muestra qué se formó primero y qué después.



Astronautas

Por Luciano de la Peña

Introducción

En este artículo vamos a aprender sobre la vida de los astronautas y como pasan sus días en las estaciones espaciales. Como llegan al espacio exterior. Y que hacen durante los viajes.

La NASA

Los astronautas son personas comunes que reciben entrenamiento especial. El entrenamiento se hace en la NASA y consta de un año de entrenamiento teórico básico sobre materias espaciales y el funcionamiento de la Estación Espacial Internacional. Después cursan otro año de conocimiento avanzado. Y a lo largo de los años se van familiarizando con las técnicas de los astronautas.

El equipo vital

El casco sirve para que las radiaciones solares no dañen los astronautas, las botas como los guantes, sirven para las caminatas espaciales. En su construcción intervienen capas de fibras sintéticas muy resistentes y flexibles. El lugar donde se construye un traje espacial es un lugar con mucha tecnología.



El término **astronauta** designa a todo el personal de un objeto espacial, a la tripulación de una nave espacial e incluso, "a toda persona que se encuentre en la luna".

Hay astronautas que están en una estación espacial. Allí trabajan y descansan. La estación tiene una órbita inclinada respecto de la Tierra.



El Universo

Por Lucas Galán

Introducción

El Universo ha sido un misterio hasta hace pocos años, de hecho, todavía lo es, aunque sabemos muchas cosas. Desde las explicaciones mitológicas o religiosas del pasado, hasta los actuales medios científicos y técnicos de que disponen los astrónomos, hay un gran salto cualitativo que se ha desarrollado, sobre todo, a partir de la segunda mitad del siglo XX.

Quedan muchísimas cosas por descubrir, pero es que el Universo es enorme, o nosotros demasiado pequeños.

Big Bang

El Big Bang es una explicación posible, un modelo, sobre cómo se fue formando el Universo. El Universo tiene una historia. Es el principio de los planetas, estrellas y galaxias. El universo era un punto muy pequeño que explotó.

Los planetas

Los planetas son de diferente temperatura y tamaño.



En esta foto podemos ver el sistema solar compuesto por ocho planetas y un planeta enano.



Los astronautas usan trajes especiales para poder ir al espacio exterior y a otros planetas. Este traje le sirve para respirar y vivir, ya que ahí no hay oxígeno.

En el universo hay millones de galaxias. La nuestra se llama Vía Láctea. El universo siempre nos va a sorprender y vamos a descubrir mucho más de él.



Las galaxias

Por Lucía Stroppiana



Estas son imágenes de los diferentes tipos de galaxia que existen en el universo. Los nombres de las galaxias son espiral, sombrero y elípticas.

Cúmulo de galaxias

Un cúmulo de galaxias ocupa un espacio colosal y además está compuesta por muchísimas galaxias que son de diferentes tamaños y también de forma. Los nombres son galaxias espiral, galaxia sombrero, galaxia con forma de elipse.



Esta es una imagen de un cúmulo de galaxias

La galaxia espiral

La galaxia espiral tiene un disco plano y giratorio está compuesto por estrellas y materia interestelar (gas y polvo). Nuestra galaxia que es la Vía Láctea es espiral.



Esta es una imagen de una galaxia espiral

Galaxia sombrero

La Galaxia sombrero es un anillo flotante. Tiene un núcleo grande y brillante. En el disco que tiene hay una gran cantidad de polvo.

Galaxia sombrero



¿Las galaxias se mueven o están quietas?

En el universo existe una gran cantidad de galaxias y ninguna está quieta. Todas se mueven y llegan a tener velocidades de alrededor de 1.000.000 de kilómetros por hora.

¿Que hay en las galaxias?

Casi todas las galaxias tienen lo mismo por ejemplo: estrellas , cúmulos de estrellas , planetas , nebulosas, etc.

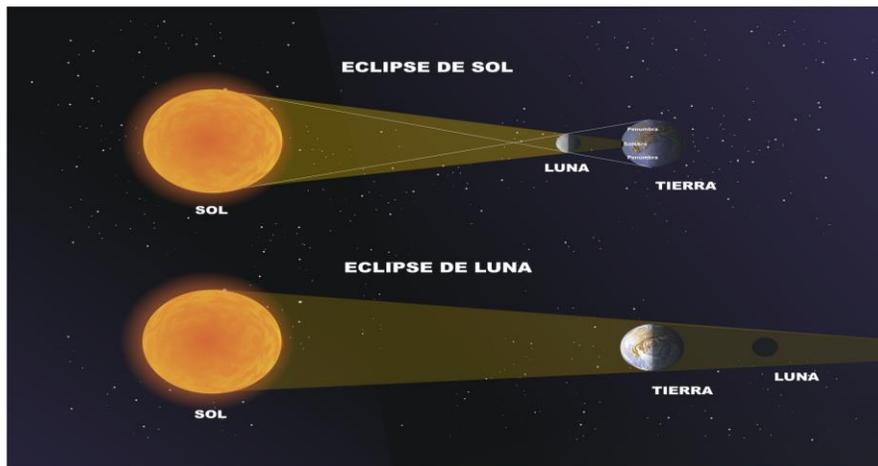


La Luna Por Fermín Ameijeiras

Los eclipses

En la antigüedad cuando la gente observaba este fenómeno, no sabía que ocurría. Hasta pensaban que el Sol se estaba muriendo. Menos mal que un eclipse de Sol dura solo unos pocos minutos.

A veces, la Luna, en su viaje por el cielo, se pone delante del Sol, ocultándolo por completo o en parte. Es lo que llamamos eclipse solar. Durante un eclipse lunar, la Tierra, situada entre la luna y el sol, proyecta su sombra sobre la superficie lunar, como se ve en este esquema.



Vivir en la Luna

Allí en la luna la temperatura es tolerable y la gente podría protegerse de las radiaciones solares, de los meteoritos e incluso de los rayos cósmicos.

La humanidad podría hacer en la Luna un valioso trabajo, instalando estaciones mineras. La superficie de la luna podría producir todos los metales de construcción, así como oxígeno, cristal y cemento.

Los cambios de cara de la Luna

La luz que nos llega de la Luna ¿proviene realmente de ella? Sabemos que no. Es la luz del Sol. Mientras la Luna se mueve alrededor de la Tierra, van quedando iluminadas por el Sol distintas partes.

