



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puento Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Guía N° 8 noviembre – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Física.
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	2°
Fecha de entrega	26-11-21

OA 13	Demostrar que comprenden que el conocimiento del Universo cambia y aumenta a partir de nuevas evidencias, usando modelos como el geocéntrico y el heliocéntrico, y teorías como la del Big-Bang, entre otros.
--------------	---

CONTENIDO.

GALAXIAS EN EL UNIVERSO



De acuerdo con el entendimiento moderno de quienes se dedican a la astronomía, el origen del Universo se remontaría a unos diez o veinte billones de años, cuando ocurrió el evento llamado Big Bang. Luego de ese gran estallido, se formaron densas nubes de gas debido a la gravedad, dando así origen a las estructuras de mayor tamaño del universo: las galaxias. En el interior de estas galaxias, existían nubes mucho más pequeñas que también experimentaban colapsos gravitatorios, las temperaturas interiores se hicieron muy altas, se iniciaron reacciones termonucleares y así se formaron las primeras estrellas. En general, una galaxia consiste en un sistema de estrellas, polvo, gas y materia oscura.

CLASIFICACIÓN DE GALAXIAS

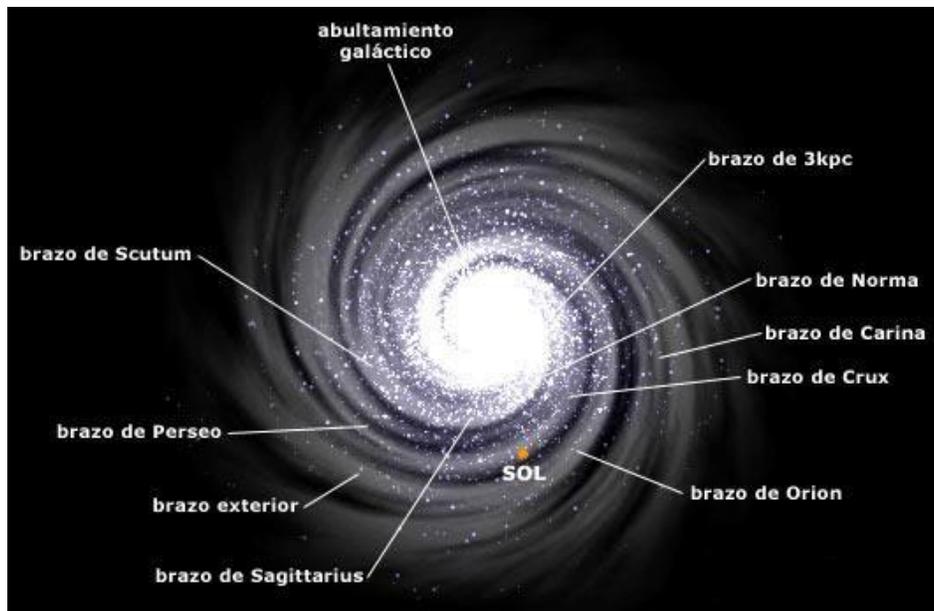


A modo general, la clasificación de objetos depende de los instrumentos y los alcances de las observaciones. Esto también aplica al caso de las galaxias. La fotometría óptica fue el método utilizado históricamente para observar galaxias. Por lo tanto, la clasificación definida por Edwin Hubble en el año 1926 sigue siendo la más conocida hasta el día de hoy. “Diapasón de Hubble” o Esquema de Clasificación Morfológica de Galaxias: Elípticas (E), Espirales (S) e Irregulares (Irr).

Las mediciones de Edwin Hubble demostraron que todas las galaxias, excepto la vecina Andrómeda, se alejan de otra, evidenciando la expansión del universo. Las actuales mediciones que hacen los astrónomos no solo confirman esta expansión, sino que también han determinado que la expansión ocurre de forma acelerada.

NUESTRA GALAXIA “VÍA LÁCTEA”

La Vía Láctea, la galaxia en la que vivimos, no es más que una de muchas galaxias, perteneciente a clase de galaxias espirales. En estas galaxias la mayoría de las estrellas se limitan a un disco relativamente delgado. En nuestra propia galaxia, este disco puede ser visto como una banda de estrellas que se extiende por el cielo nocturno, lo cual llevó a que fuera nombrada la Vía Láctea. Nuestra galaxia posee alrededor de cien mil millones de estrellas, las cuales tienen edades muy diferentes. Las estrellas más antiguas tienen unos 12 mil millones de años, mientras que en algunas regiones todavía nacen estrellas, como es el caso de la conocida Nebulosa de Orión.

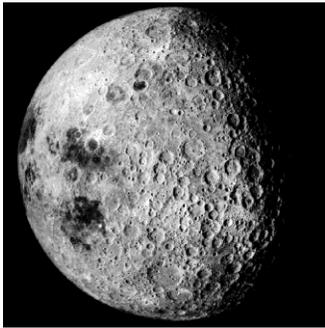


En términos generales, la Vía Láctea, está formada por el disco, el bulbo central, y el halo galáctico. El Sol, junto con sus planetas, orbitan alrededor del centro galáctico en una órbita aproximadamente circular.

ORIGEN Y FORMACIÓN DE LA LUNA

La teoría más aceptada sobre el origen de la luna es que hace unos 4.500 millones de años, se cree que la Tierra chocó con un planeta gemelo del tamaño de Marte llamado "Theia". Como resultado, parte de su masa se habría fundido con la de la Tierra, aumentando su tamaño y su gravedad, mientras que el resto de los fragmentos salieron despedidos al espacio formando un anillo de asteroides que orbitó alrededor de nuestro planeta. La gravedad ejercida por la Tierra sobre ellos los atrajo, creando una Luna conocida actualmente como la más grande del Sistema Solar en relación con su planeta anfitrión. Este tipo de formación explicaría porque la Luna está compuesta por elementos más ligeros, lo que la hace menos densa que la Tierra, ya que el material que la formó provendría de la corteza. Los estudios más recientes de las rocas lunares, indican que la Luna se solidificó entre 50 y 150 millones de años después del origen del Sistema Solar. Según esto, la Luna se formó mucho más tarde de lo que siempre se había creído.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DE LA LUNA



La Luna es pequeña, con un diámetro que es tan sólo 1/4 del de la Tierra. Las partes oscuras de la Luna se llaman "mares" porque el primero en observarla usando un telescopio fue Galileo Galilei en 1609, quien creyó que esas zonas eran grandes océanos. En la Luna no hay agua, es un mundo árido y sin aire, inhóspito para cualquier forma de vida conocida. Los "mares" son en realidad llanuras grandes y lisas de lava solidificada. Las zonas más claras son regiones rocosas, cubiertas por cráteres excavados por impactos de meteoritos de distintos tamaños que cayeron hace miles

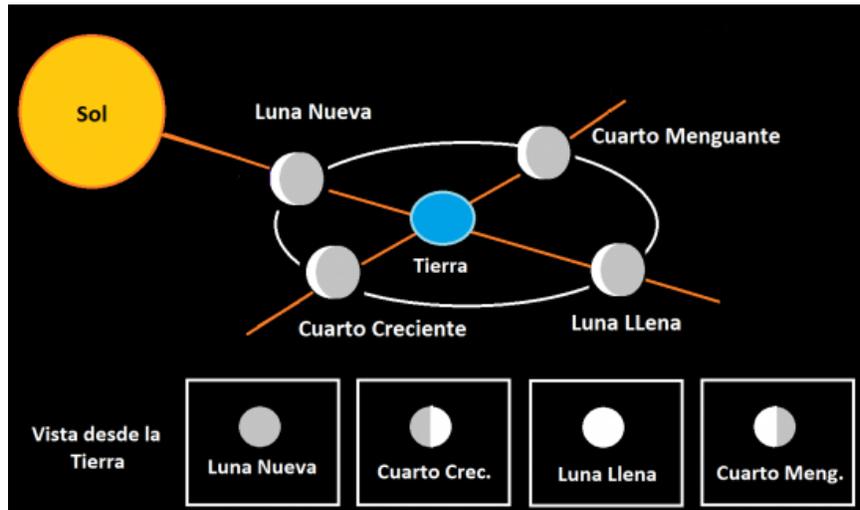
de millones de años. En la Luna no hay viento ni lluvia y tampoco actividad tectónica para borrar sus cráteres.

LA LUNA Y SUS FASES

Las fases de la Luna se refieren al cambio aparente de la parte visible iluminada del satélite debido a su cambio de posición respecto a la Tierra y el Sol.

- 1- LUNA NUEVA Es cuando la Luna se encuentra situada entre la Tierra y el Sol, de manera que su cara iluminada no puede ser vista desde nuestro planeta.
- 2- LUNA CRECIENTE Es la primera aparición de la Luna en el cielo, 3 o 4 días después de haberse producido la "Luna nueva". En el hemisferio Sur el lado izquierdo de la Luna aparece iluminado, formando la letra "C" en el cielo.
- 3- CUARTO CRECIENTE En esta fase de la luna, el 50% de su cara visible es iluminada por el sol, por lo que la luna muestra, en el hemisferio sur la mitad izquierda iluminada y la mitad derecha oscura.
- 4- LUNA LLENA Ocurre cuando La Tierra se ubica entre el Sol y la Luna; ésta recibe los rayos del sol en su cara visible, por lo tanto, se ve completa iluminada. La Luna Llena viene a marcar justo la mitad del mes lunar.
- 5- CUARTO MENGUANTE Exactamente igual que el cuarto creciente, pero en sentido contrario. Esto es, en el hemisferio sur la mitad derecha iluminada y la mitad izquierda oscura.

6- LUNA MENGUANTE En el hemisferio Sur toma una forma de letra “D” donde la parte derecha ésta iluminada. La Luna menguante sólo es posible verla de madrugada, hacia el este, justo por encima del alba y antes de que salga el Sol.



Los ciclos de la naturaleza están regidos por la interdependencia que existe entre el Sol, la Tierra y la Luna, puesto que la disposición de energía y luminosidad son claves en la generación y sustento de la vida. Estos ciclos corresponden a la germinación de las semillas, el apareamiento de los animales, las migraciones de aves y especies marinas. La dependencia entre la Tierra y la Luna se basa en la atracción gravitatoria mutua, siendo mayor la fuerza ejercida por nuestro planeta.

LAS MAREAS

Las mareas corresponden a un ascenso y descenso de las aguas de la Tierra causadas por la atracción gravitatoria de la Luna y del Sol. La Luna ejerce sobre los océanos terrestres una notable atracción que origina las mareas, como la atracción gravitatoria se debilita con la distancia, la Luna atrae con mayor intensidad la cara de la Tierra que la enfrenta. La diferencia, aunque pequeña, es lo suficiente para causar una deformación del océano, el cual se “levantará” hacia la Luna, originando una protuberancia en dirección a la Luna. La Luna ejerce un efecto sobre las mareas, porque se encuentra mucho más cerca de la Tierra.

Cuando la Luna y el Sol están alineados (luna llena y luna nueva), se producen las mayores diferencias de mareas. (Esquemas 1 y 3) Cuando la Luna y el Sol están en ángulo recto (lunas crecientes y menguante), se producen las menores diferencias de mareas. (Esquemas 2 y 4).





ACTIVIDAD.

1. A continuación, dibuja cada una de las fases de la luna.

2. Utilizando la información en esta guía que mas te haya gustado, escribe 5 preguntas con sus respuestas. Estas deben estar relacionadas con el contenido de esta guía.

IMPORTANTE.

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

Correo: virginia.castero@colegiosanalfonso.cl

Facebook: riken.edu

Tiktok: prof.virginia

Whatsapp: +56 9 96836847

Horario: lunes a jueves de 8:00 – 17:30 / viernes de 8:00 – 14:00

AUTOEVALUACIÓN.

Responde las preguntas que se describen a continuación, marcando la casilla que se ajuste a tu respuesta:

INDICADOR	 Excelente	 Bien	 Regular	 Mal
En tu opinión ¿Cómo has respondido a las guías hasta el momento?				
¿Las guías te han aportado nueva información sobre física? Siendo la opción Excelente mucha hasta llegar a mal que es muy poca.				
¿Mantienes dudas hasta el momento? Si no posees dudas marca excelente, y así en aumento, si mantienes muchas dudas marca la casilla mal				

*Comunícate con la Docente y ella ayudará a aclarar las dudas.