



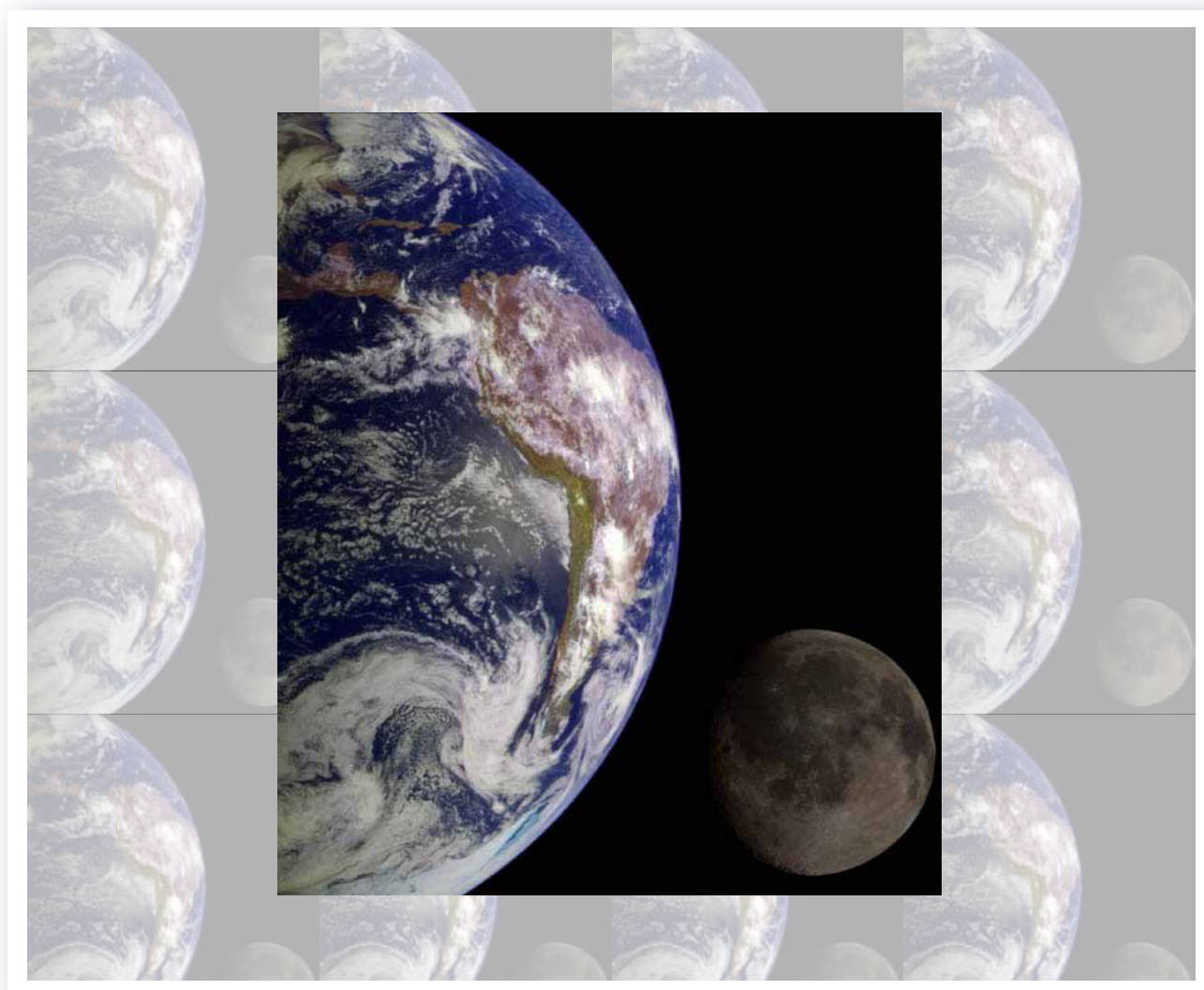
fichas de Trabajo

GEOGRAFÍA

1^{ro}

SECUNDARIA

LA TIERRA Y SU SATÉLITE LUNAR



La Teoría del Impacto Planetesimal sostiene que un asteroide del mismo tamaño que el planeta Marte se estrelló contra la Tierra hace unos 4 500 millones de años ó 4,5 eones de años; ambos objetos se fusionaron como consecuencia del calor producido por el impacto y varios fragmentos salieron despedidos hacia el espacio, posteriormente esos fragmentos se unieron por la fuerza de su propia gravedad y formaron la Luna, la cual quedó gravitando alrededor de la Tierra atrapada por su campo gravitacional.

LA TIERRA Y SU SATÉLITE LUNAR

también llamada

SELENE

se caracteriza por

- Astro más cercano a la Tierra
- Satélite más cercano al Sol
- Sólo se observa el 60% de superficie

su forma es

ORIGEN

hace

4 500 millones de años

se explica
a través de

**La Teoría de Impacto
Planetesimal o Big
Splash**

FASES LUNARES

son 4

- Novilunio
(Conjunción)
- Cuarto Creciente
(Cuadratura)
- Plenilunio
(Oposición)
- Cuarto Menguante
(Cuadratura)

originan

Las mareas y los eclipses

INFLUENCIA EN LA TIERRA

origina

- Atracción hacia la Tierra
- Eclipses
- Mareas
- Ilumina la Tierra
- Protege a la Tierra de
impactos



Eclipse total



astronauta



Eclipse parcial

La Tierra y su satélite lunar

1. La Luna

También llamada _____. Es el único satélite natural del planeta Tierra.

2. Teoría más aceptada sobre el origen de la luna

La teoría más aceptada por la comunidad científica internacional sobre el origen de nuestro satélite lunar es la del Big _____, Gran Salpicadura o del Impacto Planetesimal.

Es sostenida por William Hortmann, Donald Davis y A. G. Camerón (1984).

Afirma que hace más de 4500 millones de años (4,5 eones), la Tierra recibió un impacto de un meteoro que provocó la liberación de grandes cantidades de magma que formaron la Luna.



3. Datos significativos de la luna

- **Distancia media al Sol:** 384 400 kilómetros
- **Diámetro en el ecuador:** 3 476 kilómetros
- **Período de rotación:** 27 días, 7 h, 43 min, y 11,5 seg (tiempo terrestre)
- **Período de revolución:** 27 días, 7 h, 43 min y 11,5 seg (tiempo terrestre)
- **Temperatura superficial:** -155 °C a 105 °C
- **Masa:** 1/81 la masa terrestre
- **Densidad media (agua = 1):** 3,34
- **Gravedad superficial:** equivale a 1/6 de la gravedad de la Tierra (1,63 m/s²).



¿Sabías qué?

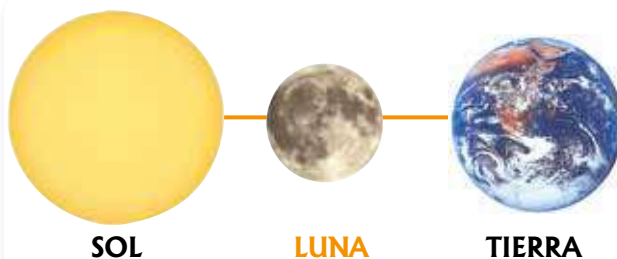
En la genealogía divina tradicional, Helios, el Sol, es hermano de la Luna: después de que Helios termina su viaje a través del cielo, Selene comienza el suyo cuando la noche cae sobre la Tierra. Su hermana Eos es la diosa de la aurora, quien se enamoró de un mortal, llamado Céfalos.



4. ¿Qué es la sicigia?

Se conoce como Sicigia a aquel alineamiento que presentan los astros, principalmente a partir de tres cuerpos celestes, quienes se alinean en forma recta. Cuando hablamos de la Luna, la Sicigia puede ser de dos tipos:

a) Conjunción (Sol-Luna-Tierra)



b) Oposición (Sol-Tierra-Luna)



5. Fases de la luna

Las fases lunares se producen como consecuencia del cambio de las posiciones de la Tierra, la Luna y el Sol. El porcentaje de la superficie lunar iluminada por el Sol que podemos ver desde la Tierra cambia y el ciclo se repite periódicamente cada 29,5 días aproximadamente.

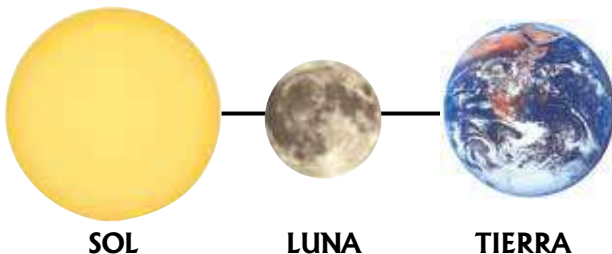
Son importantes porque originan dos fenómenos geográficos:

1. Los eclipses
2. Las mareas

Estas fases son designadas de la siguiente forma:

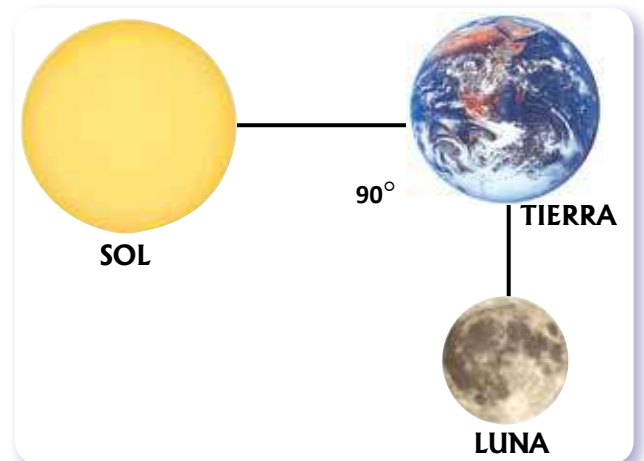
a) Luna Nueva = Novilunio

La Luna se encuentra en conjunción (Sol-Luna-Tierra). La luna es casi imperceptible, lográndose ver ligeramente su silueta.



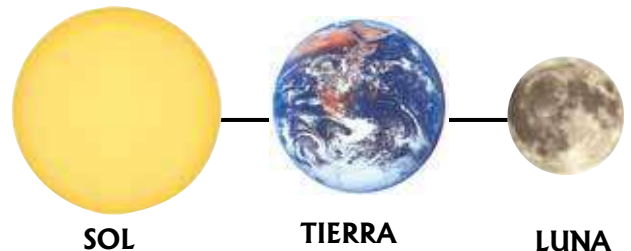
b) Cuarto Creciente = Cuadratura

La Luna se encuentra en cuadratura, formando un ángulo recto. La Luna empieza a mostrar media cara iluminada.



c) Luna Llena = Plenilunio

La Luna se encuentra en oposición (Sol-Tierra-Luna). La Luna se observa totalmente iluminada.



Recuerda

¿Por qué vemos la Luna si no tiene luz propia?

Adivinaste: porque la ilumina el Sol. La luz del Sol se refleja en la Luna y llega a la Tierra. Nosotros, entonces, vemos la parte de la Luna que está iluminada por el Sol.



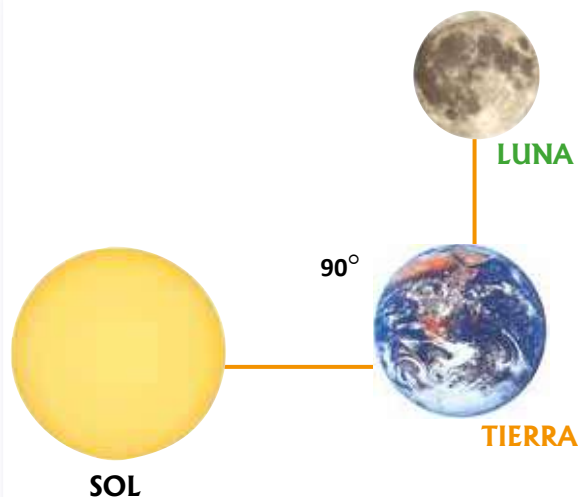


Interesante

¿Por qué tenemos días de 24 horas? Los antiguos egipcios tenían un calendario basado en 36 estrellas que aparecían en el firmamento tras la puesta del Sol según iba transcurriendo el año. A lo largo de una noche aparecían doce de estas estrellas y por ello dividieron la noche en doce intervalos. Por similitud hicieron lo mismo con el período diurno.

d) Cuarto Menguante = Cuadratura

La Luna se encuentra en cuadratura, formando un ángulo recto. La Luna empieza a mostrar media cara iluminada.



Pensamiento:

“Es un pequeño paso para un hombre, pero un gigantesco salto para toda la humanidad”.
Neil Armstrong al descender sobre suelo lunar en 1969.

6. ECLIPSE

La palabra *eclipse* proviene del vocablo griego *Ekleipo* que significa 'disminuir' o 'reducir'. El eclipse es el ocultamiento momentáneo, total o parcial de un astro por interposición de otro. Las clases de eclipses son:

a) Eclipse de Sol

Se origina cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra (conjunción lunar). Puede ser de tres tipos:

Tipos de eclipse de Sol		
Eclipse Total	Eclipse Parcial	Eclipse Anular
Cuando la sombra de la Luna oscurece todo el Sol.	Cuando la Luna oculta parcialmente una parte del Sol.	El Sol se ve como un anillo resplandeciente y oscuro en su parte central

b) Eclipse Lunar

Se origina cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna (oposición lunar). Tienen lugar en la fase de la luna llena. Pueden ser:

Tipos de eclipse lunar	
Eclipse Total	Eclipse Parcial
La Luna tapa al Sol por completo.	La Luna tapa sólo una parte del Sol

Preguntas de ensayo

1. Explicar la teoría del Big Splash.

2. ¿Cuándo se habla de un eclipse lunar?

Practica dirigida N° 1

1. No es originado por la Luna:

a) Mareas
b) Eclipses
c) La atracción hacia la Tierra
d) El achatamiento de la Tierra
e) N.A.

2. La Cuadratura es:

a) Cuando la Luna está frente al Sol
b) Movimiento de la Luna al formar los huracanes
c) Una fase lunar
d) El cráter más grande de la Luna
e) La distancia más lejana de la Luna al Sol

3. Según Hortmann la Luna se formó debido a:

a) La partición de un planeta cercano a la Tierra
b) Fue un antiguo asteroide cercano a la Tierra
c) Pudo haber sido otro planeta
d) Parte distante de Marte
e) Compactación de material terrestre expulsado por el choque de un meteoro

4. Según los griegos la Luna era

a) Hermana del Sol b) Madre del Sol
c) Enemiga del Sol d) Hija del Sol
e) Cuñada del Sol

5. La Luna esta en Plenilunium cuando:

a) Está entre la Tierra y el Sol
b) Ubicada antes del sol
c) Está después de la Tierra
d) Está entre la Tierra y Marte
e) Está bajo el Sol

6. Luna Llena también es llamado:

a) Plenilunium b) Novilunium
c) Colunium d) Esolunium
e) Meridinium

7. La Sicigia es:

a) El lado oscuro de la Luna
b) Cuando se realizan las mareas
c) Acción de rebote de la luz solar en la Luna
d) Cuando tres astros forman una recta
e) Cuando la Luna, la Tierra y el Sol forman un ángulo de 270 grados

8. Sobre la Luna es falso que:

a) Su peso es menor que el de la Tierra
b) Posee luz propia
c) Posee gravedad menor a la de la Tierra
d) No posee agua
e) No posee vida

9. Amstrong pisó la Luna en el año:

a) 1968 b) 1969
c) 1970 d) 1971
e) 1972

10. Cuando Neil Amstrong llegó a la Luna el Presidente del Perú fue:

a) Belaúnde Terri
b) Juan Velazco Alvarado
c) Morales Bermúdez
d) Belaúnde Terri Segundo gobierno
e) Alan García

Tarea domiciliaria N° 1

1. Se produce un eclipse de Sol cuando:
 - a) La Tierra se interpone entre la Luna y el Sol
 - b) El Sol está entre la Luna y la Tierra
 - c) La Luna está en conjunción
 - d) La Luna está en oposición
 - e) En ninguna de las fases mencionadas.
2. Los satélites se caracterizan por:
 - a) Girar alrededor del Sol
 - b) Girar alrededor del planeta
 - c) Tener luz propia
 - d) Girar alrededor de la Tierra
 - e) Formar grupos
3. El cuerpo celeste más cercano a la Tierra es:
 - a) Sol
 - b) Marte
 - c) Venus
 - d) Selene
 - e) Próxima de Centauro
4. El astro más cercano a la Tierra se encuentra a _____ kilómetros en promedio.
 - a) 150 000
 - b) 300 000
 - c) 384 000
 - d) 405 000
 - e) 480 000
5. Es el tiempo transcurrido entre dos fases iguales consecutivas. Este período ha sido el origen de nuestros meses:
 - a) Día lunar
 - b) Mes lunar
 - c) Mes sinódico
 - d) Mes gregoriano
 - e) Isocronismo lunar
6. No es considerado un movimiento de la Luna:
 - a) Libración
 - b) Nutación
 - c) Traslación
 - d) Rotación
 - e) Revolución
7. Fase lunar no visible en las noches:
 - a) Cuarto menguante
 - b) Cuarto creciente
 - c) Plenilunio
 - d) Novilunio
 - e) Luna llena
8. Es la fase lunar que genera eclipses de Sol:
 - a) Luna llena
 - b) Cuarto creciente
 - c) Luna nueva
 - d) Cuarto menguante
 - e) Ninguna fase origina eclipses de Sol
9. La mayor distancia lunar respecto a la Tierra es conocida como:
 - a) Apogeo
 - b) Perihelio
 - c) Aphelio
 - d) Perigeo
 - e) Afelio
10. Cuando al Sol se le ve como un anillo resplandeciente, oscuro en su parte central, ¿qué tipo de eclipse está ocurriendo?
 - a) Eclipse parcial de Sol
 - b) Eclipse anular de Sol
 - c) Eclipse total de Sol
 - d) Eclipse total lunar
 - e) Eclipse parcial lunar