



COLEGIO EMPRESARIAL

Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

TALLER DEL PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: Cuarto	ASIGNATURA: Ciencias naturales y Ed. Ambiental
PERIODO: 2	DOCENTE: Laura Isabel Uribe González
ESTUDIANTE:	

UNIDAD DIDACTICA 1

1. **LOGRO:** Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie, que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes
2. **Conceptos básicos teóricos.**

EL SISTEMA SOLAR

Un sistema planetario es un conjunto formado por los siguientes elementos: una estrella central; uno a más planetas que orbitan alrededor de la misma; los satélites que giran alrededor de los planetas; los asteroides y los cometas.

En la actualidad se conocen más de cien sistemas planetarios, aunque muchos de ellos presentan un solo planeta.

Definiciones importantes:

Estrella: Enorme masa de gas que emite luz y calor.

Planeta: Cuerpo sólido que orbita alrededor de una estrella.

Satélite: Astro que orbita alrededor de un planeta y que lo acompaña en su recorrido alrededor de una estrella.

Asteroide: Pequeño fragmento de roca que gira alrededor de una estrella. También se les llama planetas menores.

Cometas: Pequeño cuerpo celeste formado de hielo y roca que gira alrededor de una estrella. Su órbita suele ser muy excéntrica, y en su parte más cercana al Sol, parte del material del cometa se sublima formando su característica cola luminosa.

Luna: Único satélite de la Tierra. También se emplea como sinónimo de satélite, por ejemplo se dice que "Marte tiene dos lunas".

El sistema solar es nuestro sistema planetario, y se encuentra en la Vía Láctea (galaxia). Está formado por el Sol, nuestra estrella, alrededor del cual orbitan los planetas. Además, podemos encontrar otros elementos como satélites, cometas, asteroides y polvo cósmico.

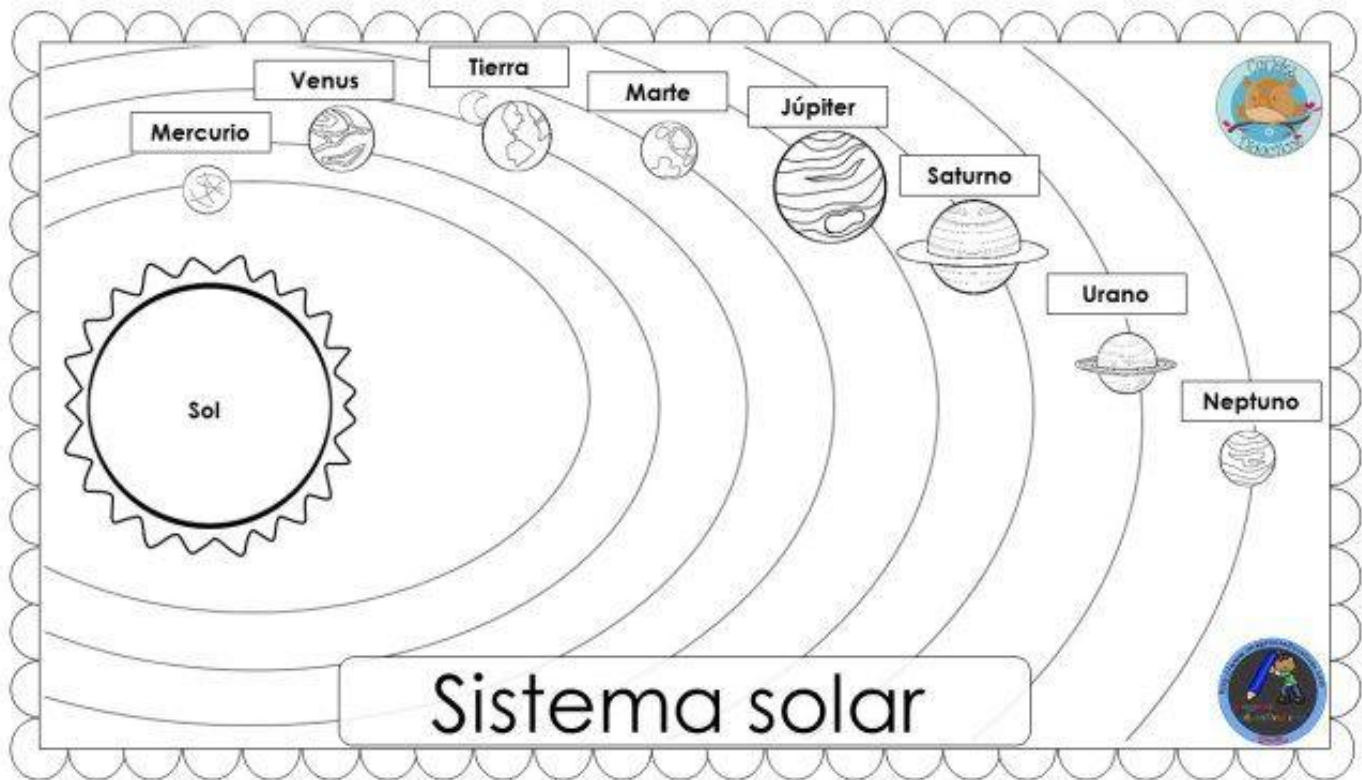
ESTRUCTURA DEL SISTEMA SOLAR:

El Sistema Solar está constituido por el Sol, 8 planetas, 130 satélites (aunque pueden descubrirse más) y otros cuerpos celestes como asteroides y cometas.

El orden de los planetas es el siguiente:

Te invito a colorear el dibujo del sistema solar teniendo en cuenta la siguiente información

1. Mercurio: gris
2. Venus amarillo
3. Tierra: azul y verde
4. Marte: rojo
5. Júpiter: gris y amarillo
6. Saturno: café
7. Urano: verde
8. Neptuno: azul



Cada satélite gira alrededor de su planeta, acompañándolo en su movimiento alrededor del Sol. Mercurio y Venus son los únicos planetas que no tienen satélites.

Los asteroides: se conocen miles de **asteroides**, a veces cambian su órbita, pudiendo caer sobre cualquier planeta. Los asteroides que caen sobre la Tierra reciben el nombre de **meteoritos**.

Los planetas: giran alrededor del Sol en **sentido contrario al de las agujas del reloj**. Cuanto más alejado del Sol se encuentra un planeta, mayor es su órbita y más lentamente gira, por lo que tarda más tiempo en completar una vuelta:

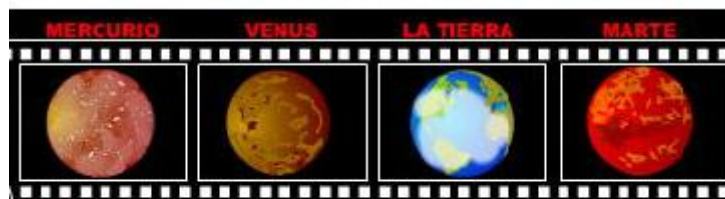
Por ejemplo: La Tierra viaja a 35 km/s y tarda 365.25 días en completar su órbita y el planeta Urano viaja a 7 km/s y tarda 84.01 años en completar su órbita.

Según la distancia a la que se encuentran del Sol, los clasificamos en:

a. Planetas interiores: También llamados terrestres. Son los cuatro planetas más cercanos al Sol, se encuentran al centro del sistema solar: **Mercurio, Venus, Tierra, Marte**.

b. Planetas exteriores: También llamados gigantes. Son los cuatro siguientes: **Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno**. Están todos formados principalmente de gas y poseen un gran tamaño.

Planetas interiores



Planetas exteriores



El Sol: es la estrella del sistema solar y, por lo tanto, la más cercana del planeta Tierra.

El Sol es una estrella enana amarilla (de acuerdo a la clasificación estelar). Se compone principalmente de hidrógeno (71%), aunque también contiene helio (25%) y otros elementos más pesados (4%).

Su diámetro es de 1.392.000 km, su volumen es de $1.41 \times 10^{27} \text{ m}^3$ y su masa de $1.99 \times 10^{30} \text{ kg}$. Según estos datos podemos decir que el Sol es aproximadamente 1.306.000 veces más grande que la Tierra.

Se piensa que el Sol ha estado activo durante 4.600 millones de años, y durará 5.000 millones más antes de terminar en una Enana Blanca.

La temperatura: La capa visible del Sol posee una temperatura igual a 6.000°C

El Sol, es vital para generar y regenerar la vida, uno de los ejemplos más importantes es durante la fotosíntesis de las plantas, en donde el Sol actúa como un dador de energía para que este proceso pueda llevarse a cabo.

El calor procedente del sol llega a la atmósfera terrestre y es atenuado por acción de ésta, favoreciendo una temperatura estable y óptima para el desarrollo de las diferentes formas de vida que pueblan el planeta.

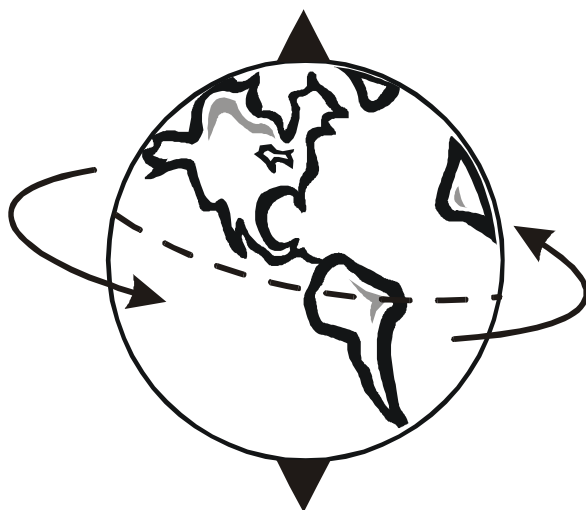
Actividad de repaso

1. ¿en qué se diferencian las estrellas y los planetas?
2. ¿cuál es la diferencia entre planeta y satélite?
3. ¿por qué es necesario el sol para la vida en nuestro planeta?
4. Realiza un dibujo del sistema solar y señala los planetas interiores y exteriores

LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

Como los demás planetas del Sistema Solar, la Tierra gira sobre sí misma y se desplaza por el espacio alrededor del Sol, sin detenerse. Estos movimientos, llamados ROTACIÓN y TRASLACIÓN originan el día y la noche y las diferentes estaciones del año.

1. MOVIMIENTO DE ROTACIÓN: Es el movimiento continuo que realiza la Tierra girando sobre su eje imaginario, llamado Eje Terrestre. Cada vuelta completa le lleva a la Tierra 24 horas y se denomina día solar. Durante la rotación, como la Tierra tiene forma casi esférica, toda su superficie no puede ser alcanzada por los rayos solares a la misma vez. Por lo tanto, mientras que la zona que mira al Sol está iluminada (día), la opuesta se mantiene oscura (noche) y así sucesivamente.

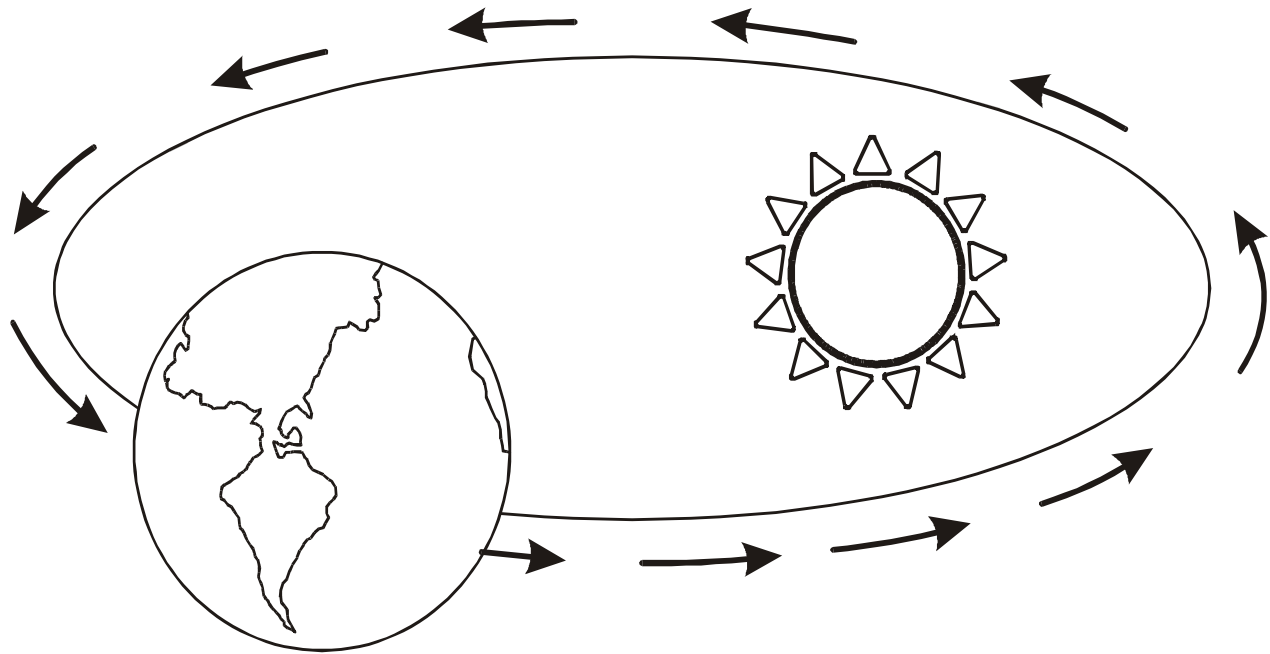


2. MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN: Como hemos visto la Tierra gira sobre si misma, pero al mismo tiempo se desplaza alrededor del Sol.

La Tierra tarda **365 días** y casi **6 horas** en completar una vuelta alrededor del Sol, es decir tarda un año en completar este movimiento.

Cada **cuatro años** se añade un día al año para compensar las horas que sobran. Por lo que los años bisiestos tienen **366 días**.

La Tierra está inclinada mientras que gira alrededor del Sol, y esto hace que los rayos solares calienten más en unas épocas del año que en otras. Debido a esto tenemos las estaciones del año.



UNIDAD DIDACTICA 2

LA LUNA

La Luna es el cuerpo más cercano a nuestro planeta, siendo el único satélite natural de la Tierra, acompañándonos en todo nuestro viaje anual alrededor del Sol. La Luna no tiene luz propia, refleja la luz del sol.

Los satélites naturales son cualquier objeto que orbita alrededor de un planeta, en este caso, la Luna es el único satélite que acompaña a la Tierra.

La Luna y sus movimientos:

La Luna, no es un cuerpo estático, tiene movimiento. Esta se mueve de dos formas. Tiene un movimiento de rotación, lo que significa que gira sobre su eje, es decir gira sobre si misma, y un movimiento de traslación, es decir, gira alrededor de la Tierra.

La duración del movimiento de rotación es de aproximadamente 28 días (mes sidéreo) y se traslada alrededor de la Tierra (movimiento de traslación) en el mismo intervalo de tiempo. Como tarda en dar una vuelta sobre su eje el mismo tiempo que en dar una vuelta alrededor de la Tierra, siempre nos muestra la misma cara.

La luna no tiene atmosfera ni agua, por eso su superficie no se deteriora con el tiempo, si no es por el impacto ocasional de algún meteorito.

El 20 de julio de 1969, Neil Armstrong se convirtió en el primer hombre que pisaba la Luna, formando parte de la misión Apollo XI.

La Luna es el satélite de la Tierra que podemos ver en el cielo nocturno. La Luna es aproximadamente un cuarto (27%) del tamaño de la Tierra y es un lugar polvoriento y rocoso. Otros planetas también tienen sus propias lunas o satélites.

Las fases de la Luna se dan por dos razones: el orbitar de la Luna alrededor de la Tierra y porque la Luna refleja de luz del Sol como un espejo.

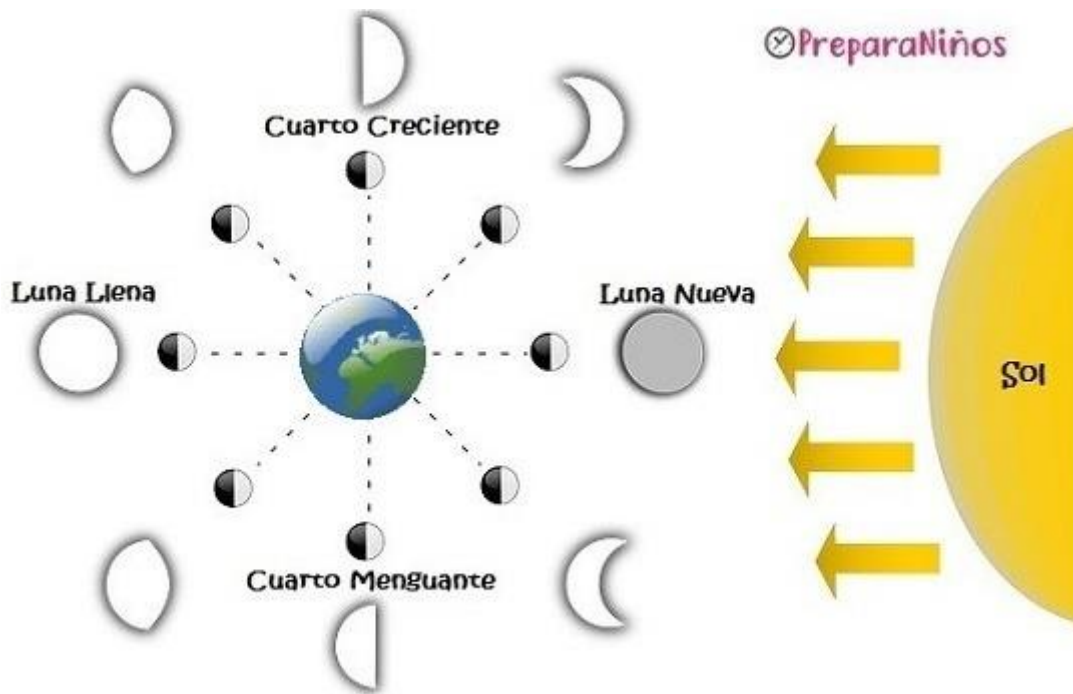
La Luna está iluminada por el Sol a medida que orbita (gira) la Tierra, lo que significa que a veces las personas podemos ver la Luna completa y otras veces solo pequeñas partes de ella. Esto se debe a que la Luna no emite su propia luz como el Sol. Lo que vemos de la Luna son las partes que están siendo iluminadas por la luz solar. Estas diferentes etapas se conocen como fases de la Luna.

Luna nueva: se da cuando la Luna pasa entre la Tierra y el Sol. En esta fase no podemos verla debido a que la parte no iluminada de la Luna mira a la Tierra.

Cuarto creciente: vemos la mitad de la luna. Esta fase recibe su nombre porque con el paso de los días la porción iluminada de la Luna crece de tamaño.

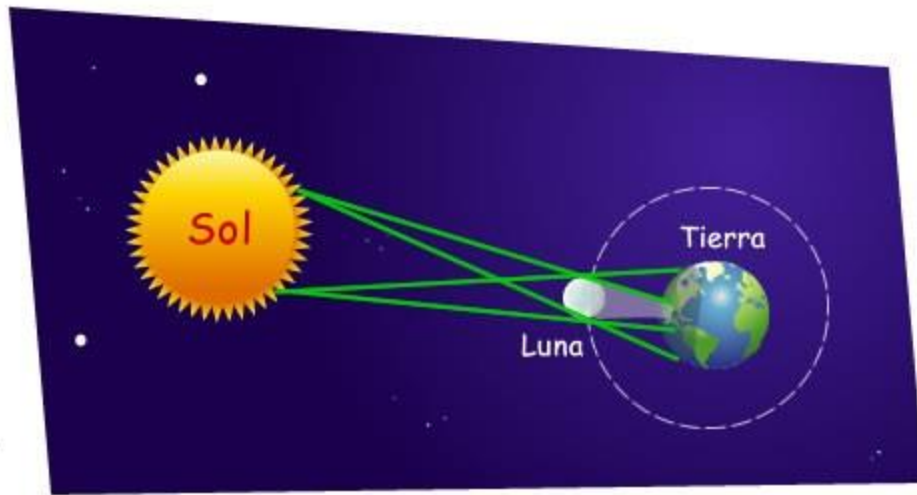
Luna llena: la mitad de la Luna que mira la Tierra está iluminada y vemos la Luna completa.

Cuarto menguante: vemos la mitad de la Luna que no era visible en cuarto creciente. Se llama menguante porque con el paso de los días su luz disminuye.



ECLIPSE SOLAR Y LUNAR

1. Eclipse de Sol: Un eclipse de Sol se produce cuando la Luna se coloca entre la Tierra y el Sol y oculta toda la luz del Sol o bien una parte. El eclipse puede ser total, parcial o anular. Como la Luna es mucho más pequeña que nuestro planeta, el eclipse no se produce nunca en toda la Tierra.



Los eclipses de sol no son iguales, según sea la porción del sol que se oculta puede ser parcial, total o anular



2. Eclipse de Luna:

Los eclipses de Luna se producen cuando la Tierra se coloca entre la Luna y el Sol. Son eclipses más frecuentes y se pueden ver desde todo un hemisferio.



Conceptos importantes:

- La umbra: (en latín: "sombra") es la parte más oscura de una sombra. Dentro de la umbra, la fuente de luz es completamente bloqueada por el objeto que causa la sombra.
- Penumbra: (en latín: paene " casi " + umbra "sombra"), donde la fuente lumínica sólo es bloqueada parcialmente.

Actividad evaluativa procedimental

Sabias que ...



Llamamos Sistema Solar a un conjunto de cuerpos que giran alrededor de una estrella. En nuestro Sistema Planetario Solar la **estrella** es el Sol y los cuerpos son los 8 planetas: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Algunos planetas tienen a su vez **satélites**, como la Tierra tiene a la **Luna**.

Pero ... ¿Qué es una estrella?

Es un cuerpo celeste que emite luz propia.

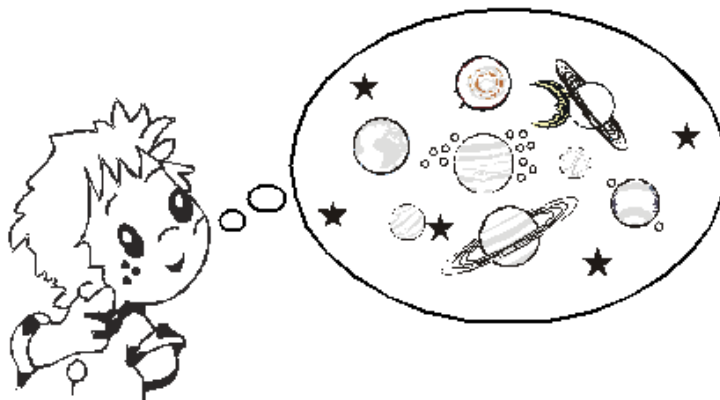
y ... ¿Qué es un satélite?

Un satélite es un cuerpo que gira alrededor de un planeta.

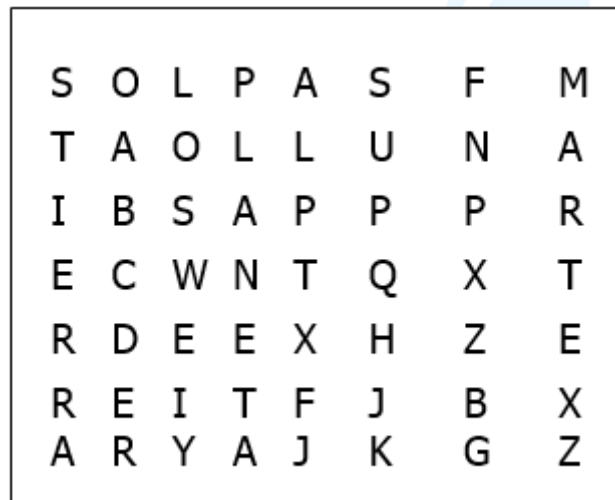
1. Completa:

Nuestro Sistema Planetario Solar está en la galaxia llamada

_____.



2. Encuentra cinco palabras relacionadas al Sistema Planetario Solar. ¡Tú puedes!



3. El Sol es una estrella

El Sol es una estrella alrededor de la cual giran todos los planetas incluyendo el nuestro. ¿Sabes cuáles son los ocho planetas? Escribe las vocales que faltan en las siguientes palabras y encontrarás sus nombres.

M__RC__R__
2 5 3 4

__R__N__
5 1 4

M__RT__
1 2

V__N__S
2 5

N__PT__N__ J__P__T__R
2 5 4 5 3 2

T__RR__
3 2 1

S__T__RN__
1 5 4

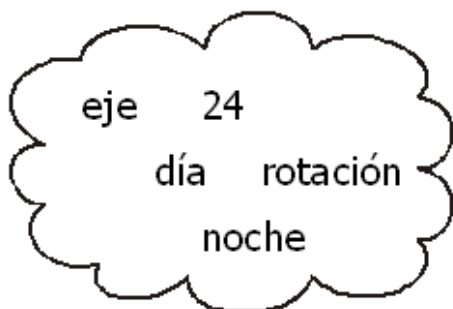
A	E	I	O	U
1	2	3	4	5

4. Lee atentamente cada palabra de la nube y luego completa el cuadro:



La Tierra gira alrededor del _____ en una duración de _____ días. Este movimiento se llama _____ y da origen a las _____ de año. Las cuales son: _____, _____, _____ y _____.

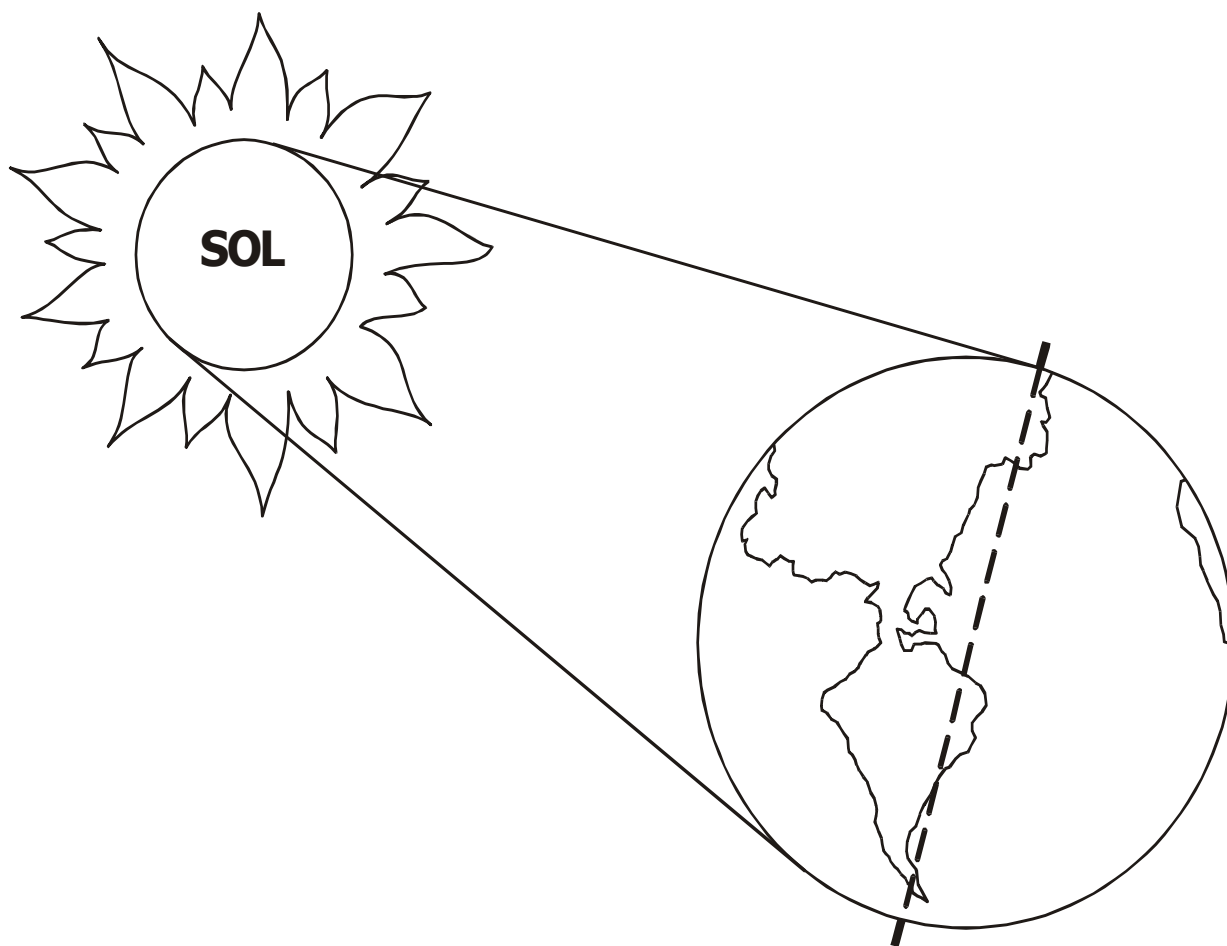
5. Lee atentamente cada palabra de la nube y luego completa el cuadro:



La Tierra da una vuelta sobre su mismo _____ en una duración de _____ horas.

Este movimiento se llama _____ y da origen al _____ y la _____.

6. Colorea de amarillo el día y de negro la noche. ¡No olvides colorear el sol!



Actividad evaluativa conceptual

Encierra en un círculo la respuesta correcta

1. La Tierra gira sobre sí misma y se desplaza por el espacio alrededor del Sol, sin detenerse ¿estos movimientos son llamados?
 - a. Día y Noche
 - b. Rotación y Traslación
 - c. Primavera y Verano
 - d. Largo y Ancho
2. Los movimientos Rotación y Traslación originan:
 - a. Los días del año
 - b. La vida en el planeta Tierra
 - c. El día, la noche, y las estaciones del año.
 - d. Los años bisiestos
3. El movimiento de ROTACIÓN es:
 - a. el desplazamiento que realiza al rededor del sol
 - b. el movimiento que realiza cada 4 años
 - c. el movimiento continuo que realiza la Tierra girando sobre su eje
 - d. los movimientos que realiza para que existan estaciones climáticas.

Contesta Verdadero o Falso según tu aprendizaje.

4. ¿El movimiento de rotación produce las estaciones año?
5. ¿El día y la noche en la Tierra se debe al movimiento de traslación que la tierra realiza sobre su mismo eje?
6. El movimiento de traslación se realiza alrededor del sol y ¿la Tierra tarda 365 días y .6 horas en dar una vuelta completa?
7. La rotación de la Tierra provoca el día y la noche y la Tierra ¿hace un giro completo cada año para obtener este resultado?
8. El movimiento de _____ es el movimiento continuo que realiza la Tierra girando sobre su eje imaginario, llamado Eje Terrestre. Cada vuelta completa le lleva a la Tierra _____ y se denomina día solar. Durante la rotación, como la Tierra tiene forma casi esférica, toda su superficie no puede ser alcanzada por los rayos solares a la misma vez. Por lo tanto, mientras que en una zona es de _____, la opuesta se mantiene oscura y viven la _____