



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA
GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 8
Ciencias Naturales 402

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO: 402
NÚMEROS DE CONTACTO:		
ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA(S): CIENCIAS NATURALES	
DOCENTE: ANA DOLORES RUIZ	No. DE CELULAR: 3172270812	CORREO ELECTRÓNICO: ana.ruiz@itgonzalosuares.edu.co
DESEMPEÑO: Refuerzo escolar		

Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN
REFUERZO DE TEMAS VISTOS: vamos a reforzar algunos temas vistos.
ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA
LA CELULA Definición La célula es la parte más pequeña de materia viviente que tiene vida propia, es decir, que nace, crece, se multiplica y muere. Las células tienen formas diversas: pueden ser redondeadas, estrelladas., alargadas, poligonales... Son microscópicas, es decir que solo se pueden ver con el microscopio, aunque hay algunas excepciones. 2. Funciones de la célula Las células están vivas, por eso realizan las tres funciones vitales: nutrición, reproducción y relación. a) Nutrición Se alimentan absorbiendo alimentos disueltos; por ejemplo, las células de nuestro cuerpo se nutren de los alimentos que lleva la sangre y también capturando sustancias sólidas, que después digiere en el citoplasma. Esto ocurre con los glóbulos blancos de la sangre, que se comen a los microbios. b) Reproducción Se multiplican partiéndose en dos trozos. c) Relación Se relacionan moviéndose y trasladándose de un sitio a otro. Partes de una célula a célula consta de tres partes fundamentales: la membrana, el citoplasma y el núcleo. a) La membrana Es una película muy fina que rodea a la célula y la separa del exterior. b) El citoplasma Es una masa líquida donde se encuentran cavidades llenas de líquido y algunos orgánulos, granitos y filamentos. c) El núcleo Es un corpúsculo esférico situado generalmente en el centro de la célula. En su interior se encuentran los cromosomas. 4. La célula vegetal Las células vegetales forman las estructuras de las plantas. Poseen muchos de los organelos que también están en las células animales y otros más. Estos son los nuevos organelos:

a. **Pared celular**, rodea la membrana celular y está compuesta por celulosa que es un carbohidrato que le da resistencia y dureza.

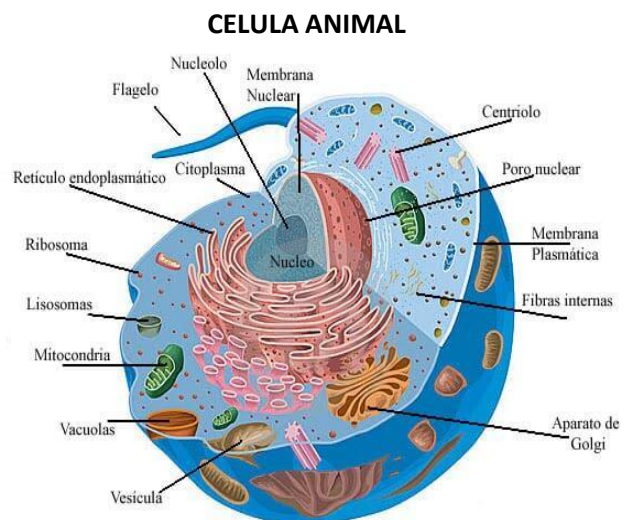
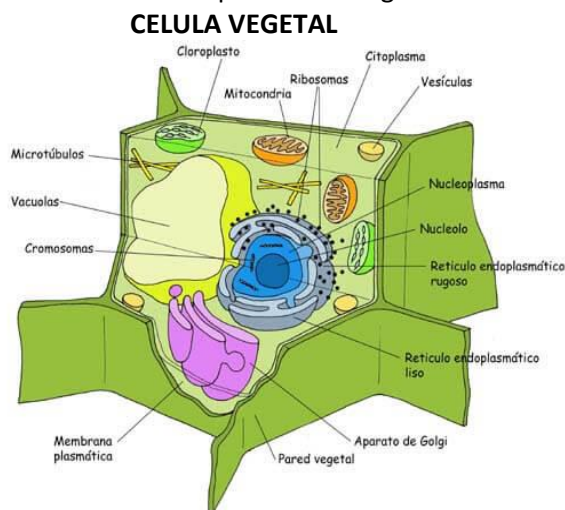
b. **Cloroplastos**, son organelos membranosos dentro de los cuales hay unos sáculos parecidos a pilas de monedas que contienen la clorofila, la sustancia que le da el color verde a las plantas y que se utiliza en el proceso de fotosíntesis.

c. **Vacuolas**, son organelos como bolsas que pueden llenarse de agua y otras sustancias. Pueden estar presentes, pero muy pequeñas, en la célula animal. En la célula vegetal ocupan gran parte del citoplasma.

Células Animales:

Una célula animal típica está compuesta por **organelos** que realizan diferentes funciones. Los principales son: Una membrana exterior que rodea toda la célula, llamada **membrana celular**, que la protege y permite el paso de sustancias hacia el interior y de adentro hacia afuera. Una zona dentro de la membrana celular donde están todos los demás organelos, de consistencia gelatinosa, llamada **citoplasma**. El **núcleo** es el organelo que dirige todas las acciones de la célula. Controla el crecimiento, el metabolismo, es decir, las reacciones químicas dentro de la célula, y la reproducción. Se encuentra rodeado por una **membrana nuclear** que controla el paso de sustancias al interior del núcleo y desde éste hacia el citoplasma. Dentro del núcleo se encuentra el material hereditario de la célula, llamado ADN (ácido desoxirribonucleico). Cuando la célula está en proceso de reproducción el material se localiza dentro de organelos llamados **cromosomas**. El organelo encargado de obtener energía de los nutrientes que entran a la célula es la **mitocondria**. Los materiales son transportados dentro de la célula, y hacia fuera de ella, a través de canales, tubos y sacos llamados retículo **endoplasmático**. En el retículo endoplasmático están los **ribosomas**, los organelos donde se forman las proteínas que son utilizadas para muchas funciones celulares y del organismo.

Muchas sustancias no se pueden utilizar porque están en forma de moléculas muy grandes. Es necesario romperlas en partes más sencillas y esta labor la llevan a cabo los **lisosomas**. Estos organelos también se encargan de capturar y destruir sustancias extrañas o microorganismos como bacterias que entran a la célula. El Aparato o **Complejo de Golgi**, está compuesto por sacos donde se almacenan las proteínas que son producidas en el retículo endoplasmático que luego serán expulsadas hacia fuera de la célula para ser utilizadas. En el aparato de Golgi también se almacenan otras sustancias. Allí se forman los lisosomas.



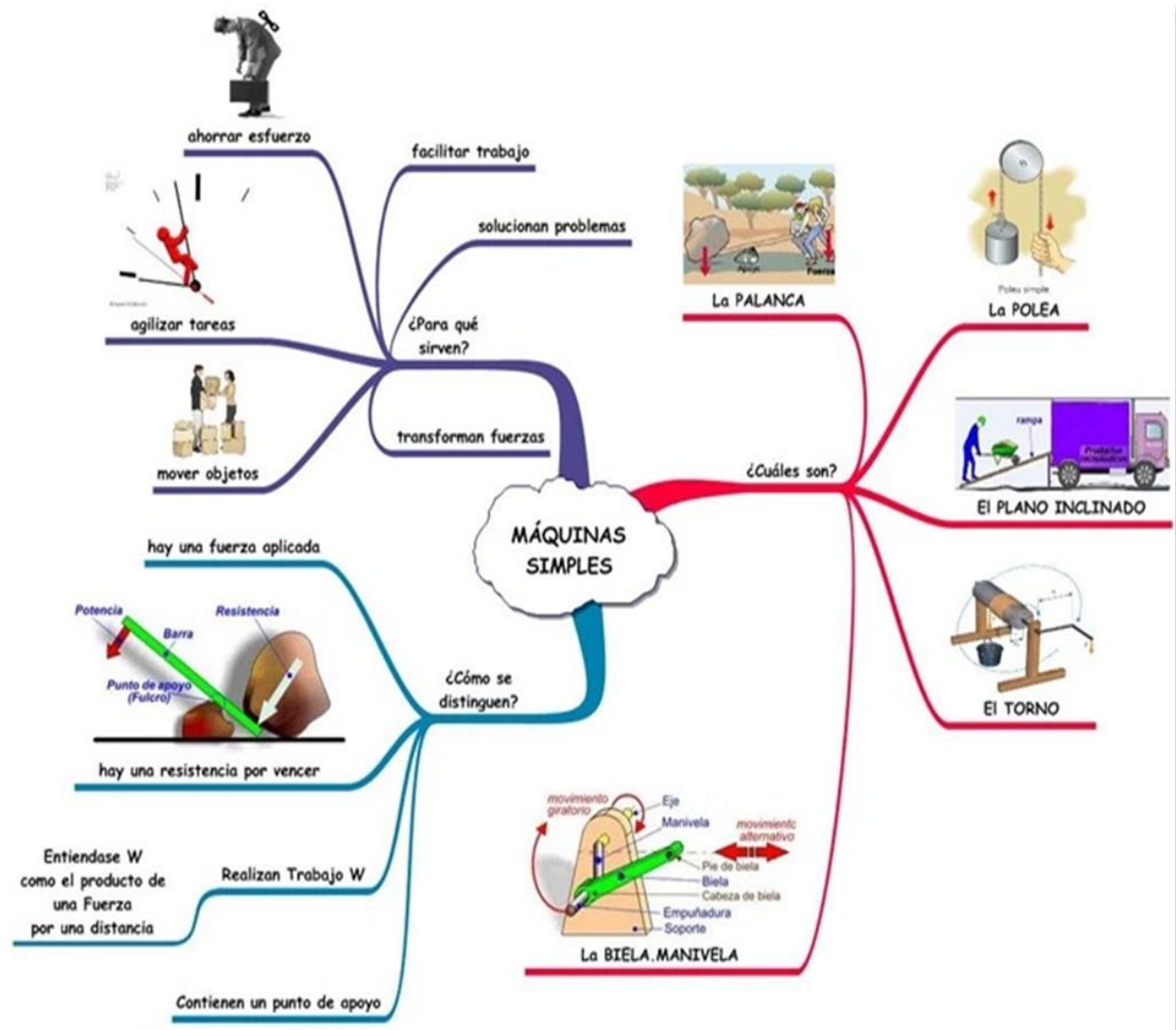
MAQUINAS SIMPLES

Las máquinas simples debido a su gran sencillez no son muy tomadas en cuenta, y se diría que se podrían dar por sentadas, pareciera que siempre han estado allí y no se reflexiona mayormente por su forma de funcionamiento, sin embargo, cuando empezamos a mirarlas en detalle encontramos su gran

singularidad y su enorme importancia que ha tenido en el desarrollo tecnológico y en la ciencia.

La rueda, la palanca, la polea simple, el tornillo, el plano inclinado, el polipasto, el torno y la cuña son algunas máquinas simples. La palanca y el plano inclinado son las más simples de todas ellas.

En general, las máquinas simples son usadas para multiplicar la fuerza o cambiar su dirección, para que el trabajo resulte más sencillo, conveniente y seguro.

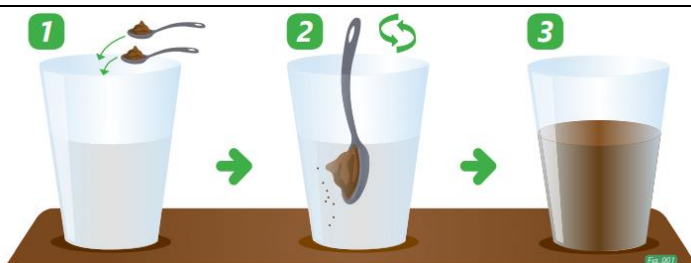


Recuerda lo que sucede en la mañana, a la hora del desayuno o de las medias nueves; o en la tarde, a la hora de las onces. ¿Qué ingredientes usas para preparar café con leche, chocolate o jugo?

¿Qué aparatos o herramientas de cocina utilizan? ¿Qué hacen tú o tu mamá para prepararlos?

Cuando queremos, por ejemplo, preparar una leche achocolatada, a un vaso de leche fría o caliente, agregamos dos cucharadas de leche achocolatada en polvo, luego agregamos cierta cantidad de azúcar y agitamos hasta disolver bien.

Si queremos preparar café con leche, a media taza de leche, agregamos media taza de café negro (tinto), previamente preparado, y dos cucharaditas de azúcar; y luego agitamos con una cuchara hasta homogenizar (Figura 1).



La receta para preparar jugo de fruta también es muy sencilla: tomamos una taza de fruta, previamente lavada y picada, la llevamos a la licuadora con dos tazas de agua o leche fría y licuamos durante 3 minutos o más (dependiendo de la fruta) y finalmente agregamos azúcar al gusto.

1. Dibuja los ingredientes, las herramientas y el proceso para hacer un jugo de fruta.



SUSTANCIA PURA: es un material que tiene características totalmente distintivas de otras. Algunas de sus características, como sabor, olor o color, son difíciles de determinar y algunas otras se pueden medir fácilmente, como su densidad o temperatura. Existen sustancias puras muy simples, generalmente denominadas “elementos”, las cuales, al unirse entre sí, forman a otras sustancias un poco más complejas denominadas “compuestos”.

MEZCLA: se trata de un material formado por dos o más sustancias, simples o compuestas, que se encuentran físicamente juntas de tal modo que sus partículas se encuentran dispuestas organizadamente, pero no reaccionan químicamente entre sí. Así pues, si estas sustancias se separan, cada una conserva sus características y propiedades químicas intactas. Si bajo condiciones especiales, como la presencia de electricidad o de una sustancia que funciona como catalizador, los componentes de

una mezcla son forzados a reaccionar químicamente, es decir, cambian sus naturalezas químicas de forma irreversible, entonces estas sustancias dejan de conformar una mezcla y se convierten en una sustancia compuesta.

Algunos ejemplos de mezclas son las aleaciones, como el bronce; soluciones, como la de agua con sal; suspensiones, como las pinturas; y coloides, como las nubes.

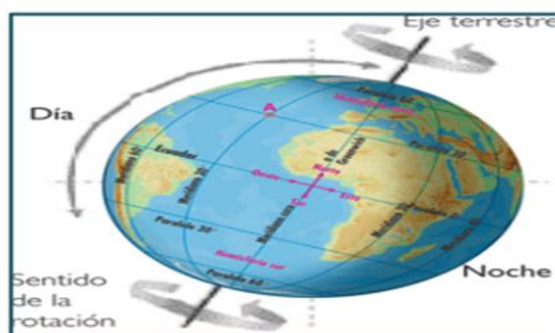
Para obtener una mezcla verdadera, se necesita ejercer una acción mecánica sobre sus componentes que les permita juntarse y disponer sus partículas organizadamente. Esta acción puede ser batir, revolver, agitar o licuar, entre otros.

Cuando las partículas de una mezcla se organizan tan bien que no podemos, a simple vista distinguir sus componentes, hablamos de una mezcla homogénea o solución (ej. agua de panela).

Cuando los componentes de una mezcla se pueden diferenciar o identificar a simple vista, la llamamos mezcla heterogénea (ej. el concreto, mezcla de cemento y arena)

El día y la noche

A pesar de no percibir que la tierra se mueve, el planeta nunca deja de hacerlo, de la misma manera tampoco nos damos cuenta que la tierra está en una posición inclinada, como se puede observar en la siguiente imagen:



La duración del día con respecto a la de la noche depende de la fecha y de la ubicación. Esto es el resultado de la esfericidad de la Tierra y de su inclinación con respecto al Sol.

Veamos un ejemplo:



En la imagen podemos observar que en algunos lugares del planeta es de día y en otros de noche (el lugar que se ve sombreado). Pero ¿a qué se debe esto? La tierra tiene dos movimientos: rotación y traslación, veámoslos. **Movimiento de rotación:** la tierra gira sobre su propio eje, el tiempo que tarda la Tierra para realizar una vuelta completa sobre sí misma, corresponde a la duración de un día, más precisamente 23 horas 56 minutos y 4 segundos, se aproxima a 24 horas. Éste movimiento genera la duración del día y la noche, producto de la mitad de la tierra que mira al sol y la otra mitad que queda a oscuras. Debido a esto, las prácticas de los seres vivos se organizan: jornada laboral, tiempo de descanso, alimentación.

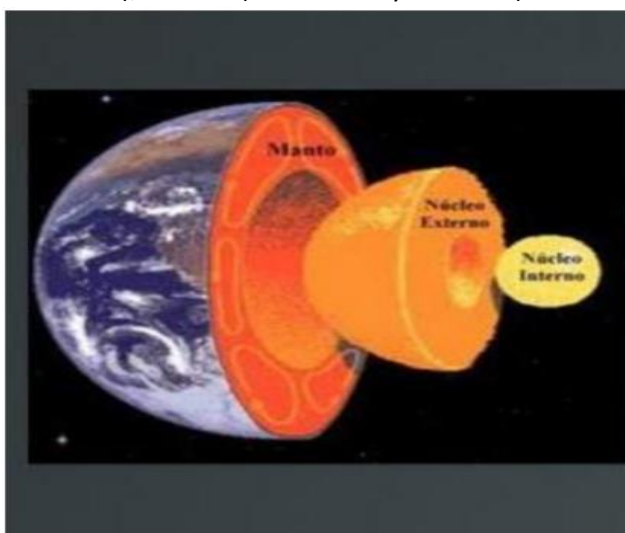
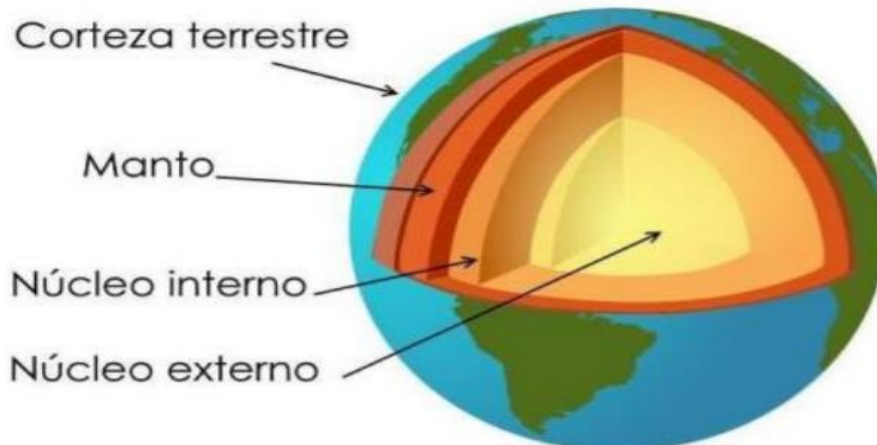
Movimiento de traslación: es el movimiento en el cual la tierra se mueve alrededor del sol. La vuelta completa alrededor del sol dura 365 días, 5 horas y 47 minutos, se aproxima a 365 días. Una de las consecuencias de éste movimiento es la duración del año.

CAPAS DE LA TIERRA

La Tierra, está formada por diferentes capas que consiguen crear el ambiente perfecto para que pueda albergar vida humana. Está compuesta tanto por capas internas y externas las cuales poseen características específicas e importantes para el desarrollo de la vida en el planeta. **CAPAS INTERNAS DE LA TIERRA** Las capas internas de la Tierra

son aquellas que se encuentran en el interior del globo terráqueo, estas son: núcleo interno (se encuentra en estado sólido), núcleo externo (se encuentra en estado líquido), manto inferior (donde se encuentra el magma), manto superior (donde se encuentran las placas tectónicas), corteza (continental y oceánica).

CAPAS INTERNAS DE LA TIERRA



- **Núcleo externo:** Se encuentra debajo del manto y llega hasta los 5.150 kilómetros de profundidad. Es líquido, En el se origina el campo magnético terrestre.
- **Núcleo interno:** Es la parte mas profunda del planeta. Está formado por hierro sólido, ya que al liberar el núcleo el calor a través del manto, el hierro cristaliza y se acumula en el fondo

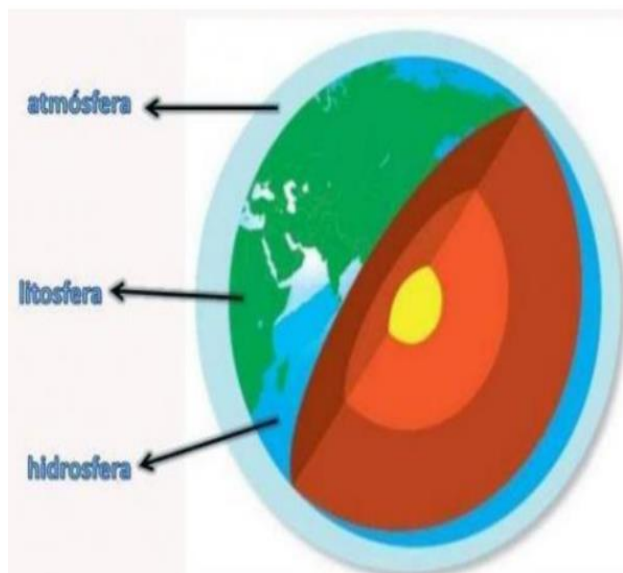
CAPAS INTERNAS DE LA TIERRA
NÚCLEO INTERNO Y EXTERNO

CAPAS EXTERNAS DE LA TIERRA Las capas externas de la Tierra son aquellas que rodean el planeta y que, gracias a ellas, también se ha podido desarrollar la vida humana. Estas son:

HIDRÓSFERA: Es la capa líquida de la Tierra que está formada por agua, se considera hidrosfera a todos los ríos, lagos, aguas subterráneas, mares y océanos que encontramos en nuestro planeta.

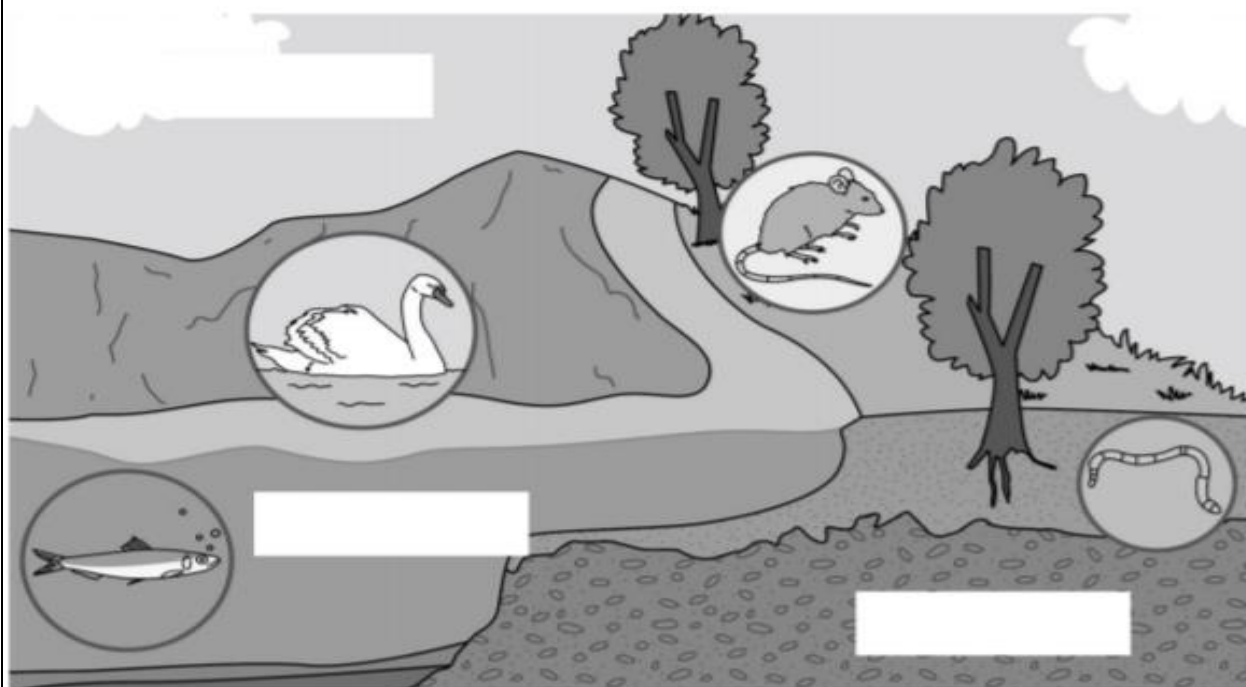
BIÓSFERA O LITÓSFERA: Es la capa sólida o rocosa de la Tierra, es la capa donde se encuentra la vida y donde se hallan todos los seres vivos que habitan en nuestro planeta e incluye a todos los ecosistemas.

ATMÓSFERA: Sobre la biósfera es donde se encuentra la atmósfera, capa gaseosa de la Tierra, está compuesta por diferentes gases que van cambiando según la presión donde se encuentren; estos gases se conocen comúnmente con el nombre de "aire" y contienen oxígeno y nitrógeno, algo esencial para albergar la vida. Esta capa externa de la Tierra es de vital importancia porque es la encargada de proteger al planeta de la radiación del sol al absorber los rayos UV en la capa de ozono. La atmósfera también nos protege de las lluvias de meteoritos que, al entrar en contacto con este conjunto de gases, se trituran y se forman en meteoros, es entonces cuando en el cielo vemos las lluvias de estrellas. La atmósfera cuenta con diferentes capas, estas son: Tropósfera, Estratósfera, Mesósfera, Termósfera (Ionósfera), Exósfera.



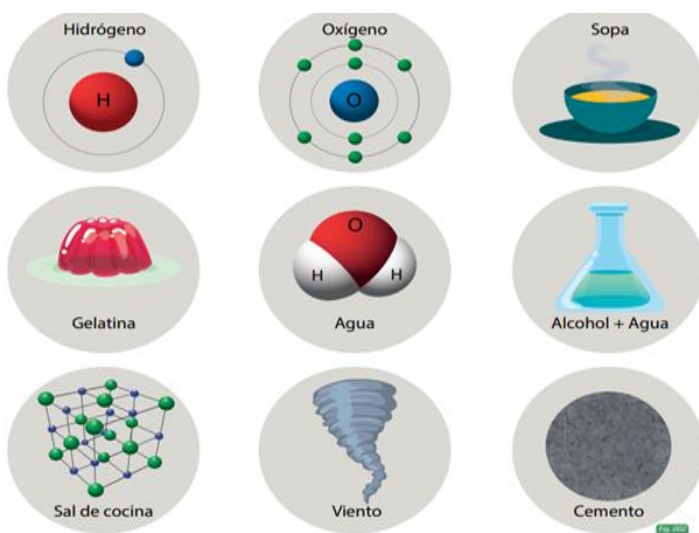
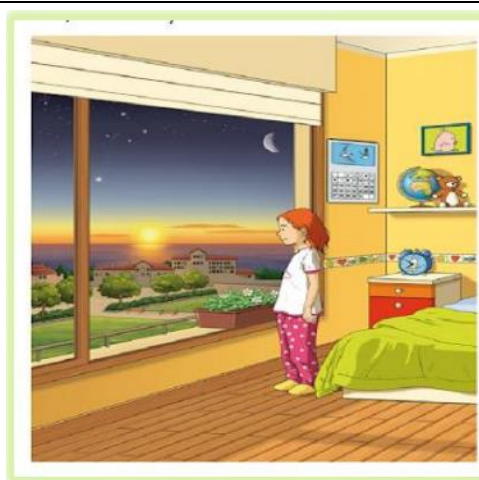
ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

Escribe en cada recuadro el nombre de cada capa de la Tierra que permite el desarrollo de los seres vivos.

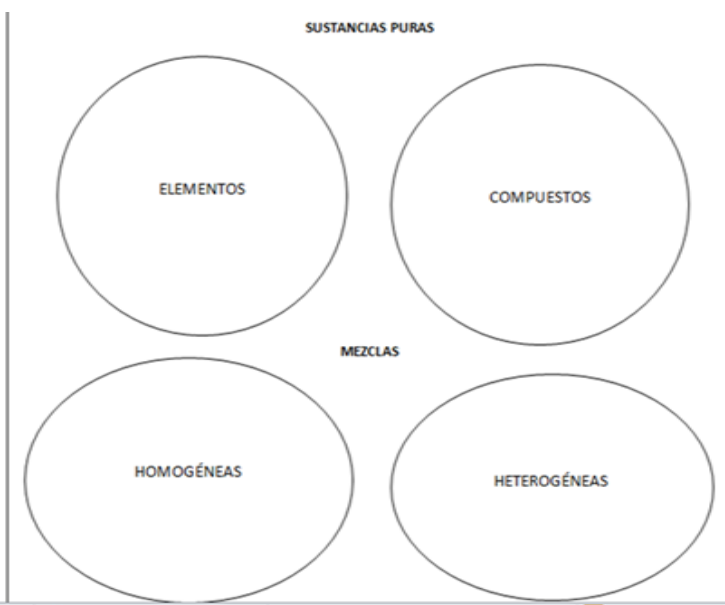


TRABAJO INDIVIDUAL

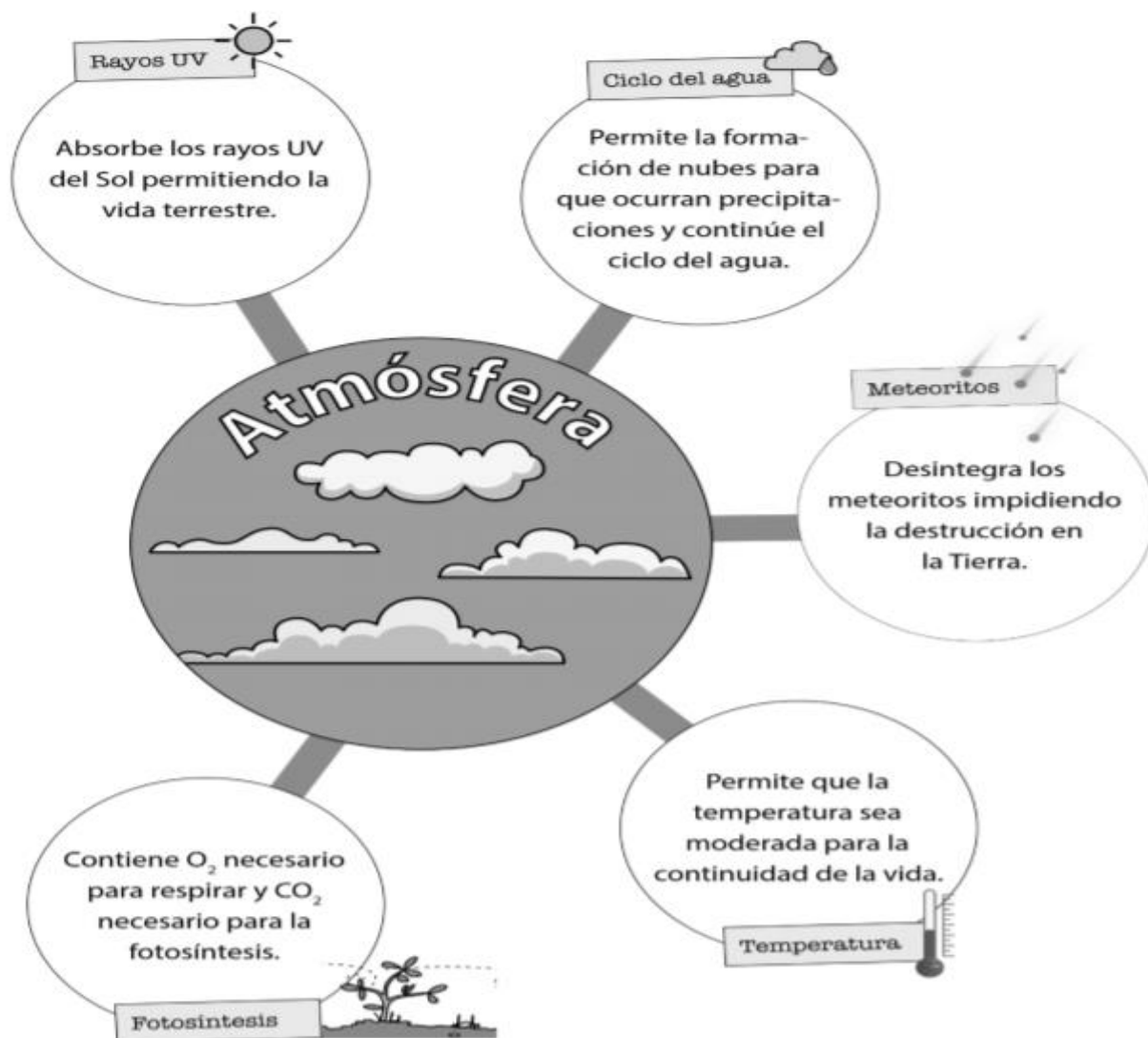
1. Realizo dos dibujos en los cuales representaré el movimiento de rotación y traslación.
2. Construyo un cuento sobre el día y la noche resaltando la importancia que tiene para la vida humana.
3. Identifico los siguientes elementos en la imagen: luna, estrella, sol, nubes, calendario, reloj, globo terráqueo.
4. Observo durante un día lo que sucede en el cielo y lo registro en el cuaderno. Ejemplo: en la mañana muchas nubes, al medio día pocas aves y un sol muy intenso, en la tarde un arcoíris.
5. Observo las primeras horas de la noche, ¿qué puedo registrar? ¿Qué sucede?
6. Comparo la forma de vida del día y de la noche.



Complete en los óvalos según la imagen



Según el siguiente esquema que explica cómo la atmósfera permite el desarrollo de la vida, responde las preguntas que están a continuación:



REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN OBLIGATORIA:

Autoevalúa tu desempeño marcando con una **X** en la escala de 1 a 5, donde 1 es el mínimo y 5 es el máximo.

¿Qué tan organizado soy?					¿Qué tan puntual soy?					¿Qué tan responsable soy?					¿Hago uso correcto de los recursos que tengo?					¿Desarrollo las guías por mí mismo?					PROMEDIO
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

RECURSOS:

https://www3.epa.gov/acidrain/education/site_students_spanish/whyharmful.html

<http://evirtual.recintodelpensamiento.com/wp-content/uploads/2020/03/Ciencias-Naturales-Gu%C3%ADa-3-Cuarto.pdf>

https://www3.epa.gov/acidrain/education/site_students_spanish/whyharmful.html