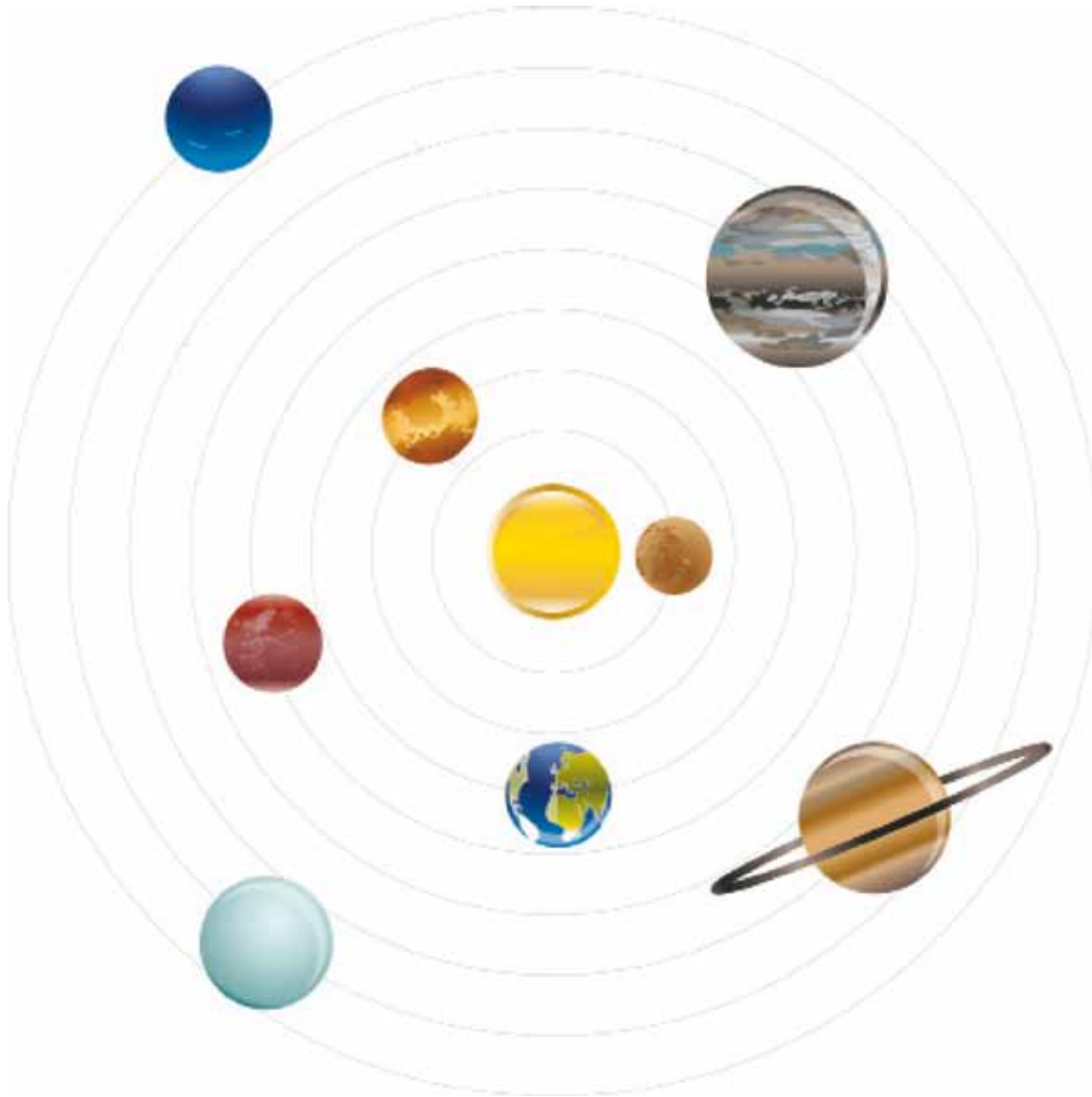


Unidad 8



**La Tierra y el
sistema solar**

Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 22. LA TIERRA: FORMA Y ESTRUCTURA

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.
- Describo las características físicas de la tierra y su atmósfera.
- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.

GUÍA 23. EL SOL Y LOS PLANETAS

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.
- Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.
- Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.





GUÍA 24. LA FUERZA DE LA GRAVEDAD

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar...
- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Ciencias Naturales**



La Tierra: forma y estructura



1. Lean con atención.



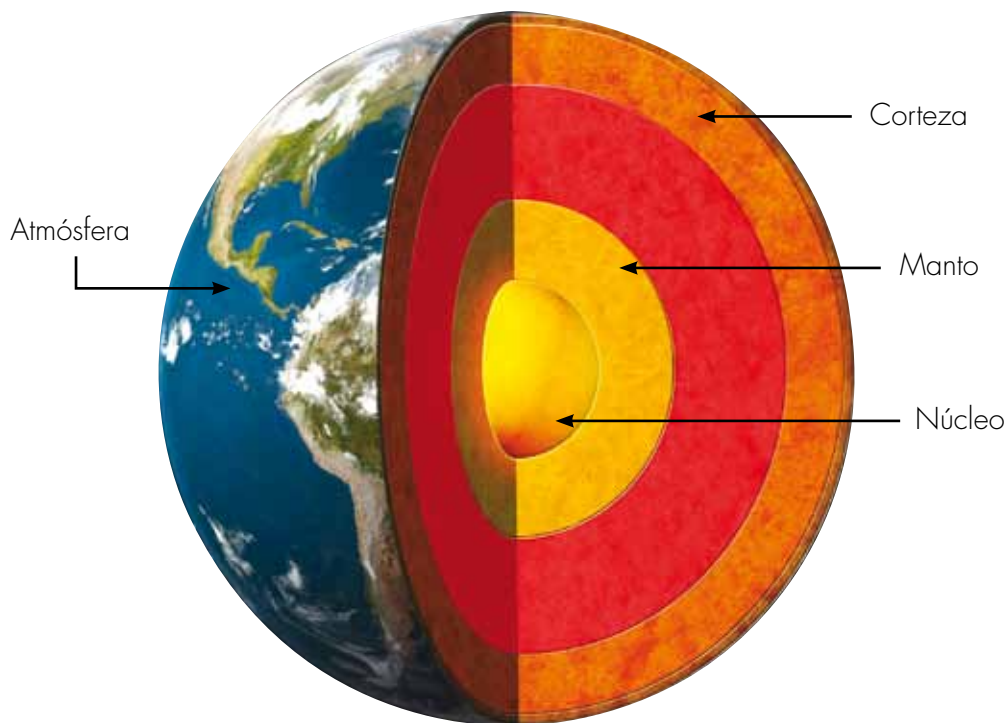
La Tierra

Nuestro planeta Tierra se formó hace 4.600 millones de años. La temperatura de nuestro planeta no es ni muy caliente, como la de los planetas más cercanos al Sol, ni muy fría, como la de los planetas más alejados. Esto permite que haya agua en estado líquido. Está rodeada por una capa formada por una mezcla exacta de gases llamada **atmósfera**, que mantiene la vida de todos los organismos que en ella habitan.

La Tierra es una gran esfera sólida, ligeramente achatada en los polos y abultada en el Ecuador, debido a que su movimiento de rotación, que dura 24 horas, crea una fuerza que tiende a concentrar la materia en su parte ecuatorial. Esta forma abultada recibe el nombre de **geoide**. Las partes más profundas del geoide están cubiertas por agua formando lagos y océanos. Las partes más altas son montañas y volcanes que pueden acumular hielo en sus cimas.



2. Observen el siguiente dibujo de la estructura de la Tierra y cópienlo en el cuaderno de ciencias naturales. Imagínense cómo es el interior de la Tierra y hablen sobre ello.



3. Lean con atención:

Estructura de la Tierra

La Tierra es una esfera formada por varias capas concéntricas: la más interna es el **núcleo**, y alrededor de éste se encuentra una gruesa capa de rocas a muy alta temperatura llamada **manto**.

Sobre el manto hay una capa delgada de roca dura llamada **corteza**, en la cual están las montañas, los lagos y los mares, y es donde habitamos todos los seres vivos. Alrededor de la corteza terrestre hay una gruesa capa compuesta por el aire que respiramos y otros gases que filtran los rayos del Sol, llamada **atmósfera**.

4. Comparen el texto anterior con la descripción que hicieron y completen las ideas si es necesario.

5. Lean con atención:

La Tierra es dinámica

La Tierra no está quieta. Es dinámica porque se mantiene en un continuo cambio que se manifiesta en la erupción de los volcanes, los terremotos y maremotos, los huracanes, etcétera. Las fuerzas que afectan la Tierra y producen los cambios pueden provenir de sus capas internas, o pueden ser fuerzas externas ligadas al clima, como el agua, el viento y el hielo.

La corteza terrestre está formada por unas grandes piezas parecidas a un rompecabezas llamadas **placas tectónicas**.

Las placas tectónicas están en continuo movimiento sobre el **magma**, que es roca fundida del manto, como si estuvieran



flotando en un gran mar. Cuando las placas se tocan en algún punto, esa región se mueve abruptamente y se produce un **temblor**, y si el choque es más fuerte se produce un **terremoto**. Los grandes choques de placas tectónicas formaron las montañas que hay en la Tierra y continúan formando islas en el océano.

Cuando un terremoto ocurre en el fondo marino, el movimiento se propaga por el agua del mar y produce un **maremoto o Tsunami**, los cuales pueden llegar a ser muy peligrosos para las poblaciones costeras.

Los volcanes son agujeros o grietas de la corteza terrestre por los cuales sube el magma, que es expulsado a la superficie en forma de **lava**. Los volcanes van acumulando material rocoso alrededor del cráter formando conos que pueden alcanzar cientos de metros de altura e incluso estar cubiertos de nieve.

Existen tres tipos de volcanes: los que hacen erupción frecuentemente conocidos como activos, los que pocas veces hacen erupción llamados inactivos, y los volcanes que ya no hacen erupción, llamados extintos o apagados.



La atmósfera es una mezcla de gases que están a diferentes temperaturas y se mueven formando el viento. El aire caliente tiende a subir formando corrientes. Por esto decimos que el viento es aire en movimiento. Hay ocasiones en que dos corrientes de aire, de temperaturas distintas, se encuentran y forman grandes remolinos llamados **ciclones**, o vientos muy rápidos como los **huracanes**. Junto a los peligrosos ciclones y los huracanes hay tormentas eléctricas y abundante lluvia que pueden destruir en poco tiempo los lugares por los que pasan.



6. Con tu profesora y tus compañeros:

Discutan sobre la lectura anterior y comenten las manifestaciones de la dinámica de la Tierra. Si han vivido experiencias de alguno de estos fenómenos, comenten cómo fueron y qué sucedió en el lugar donde ocurrieron.

7. Elabora un modelo con materiales reciclables que represente el movimiento de las placas tectónicas de la Tierra.

8. Investiga en la biblioteca o en Internet, si es posible, sobre los terremotos, los volcanes y los huracanes, y complementa tu resumen anterior. Observa fotografías o ilustraciones y luego dibuja uno de tu invención sobre alguno de estos fenómenos naturales.





1. Busquen greda o plastilina para moldear. Hagan un modelo de la Tierra por capas, empezando por la más interna. Cambien el color o la textura para poder distinguir cada capa.



2. Consigan una gaseosa en envase plástico que no esté fría, y antes de destaparla agítienla mucho. Pónganla sobre el piso y destápenla. Observen y describan lo que sucede con la espuma de la gaseosa. Compáren con la erupción de un volcán.

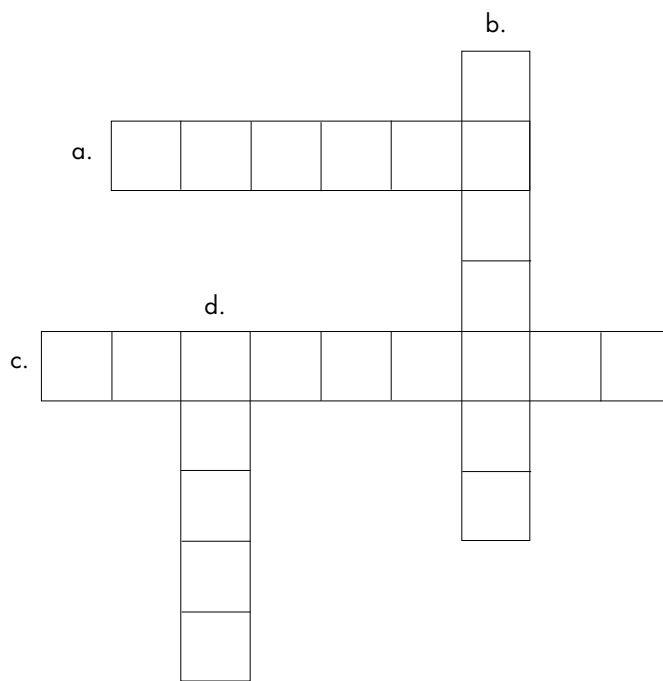
3. Consigan dos botellas de gaseosa vacías y llenen una de ellas con agua. Unan las botellas por su pico (pongan la llena arriba) y permitan que el agua pase de la botella llena a la vacía. Observen cuidadosamente la forma que adquiere el agua de la botella que está arriba mientras se vacía. Describan lo que sucede y compáren con un tornado (ciclón).



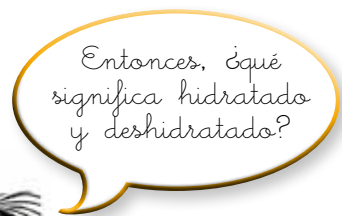
4. Dibuja lo que observaste en las actividades anteriores y escribe una pequeña explicación de cada una.



1. Copia el siguiente crucigrama en tu cuaderno, y contesta las preguntas referentes a las capas que conforman la Tierra.
 - a. Es la capa más caliente de la Tierra.
 - b. Sin ella no podríamos cultivar.
 - c. La respiración pulmonar depende de esta capa.
 - d. De esta capa proviene la lava de los volcanes.



2. Averigua en libros de la biblioteca o en Internet, si es posible, qué es la hidrosfera y qué es la estratosfera.
3. Haz un dibujo en forma de capas, como si fuera un corte transversal, mostrando las capas de la Tierra ya estudiadas, incluyendo también la hidrosfera y la estratosfera.





1. Investiga qué volcanes hay en la región o cuál es el más cercano.
2. Investiga si son volcanes activos, inactivos o apagados.
3. Si son activos, investiga, si es posible, cuándo fue la última erupción y sus efectos sobre la región.
4. Pregunta a tus padres o familiares cuál ha sido el temblor o terremoto más fuerte que se ha sentido en la vereda y qué daños causó. Escribe sus respuestas en tu cuaderno.
5. Pregunta a personas de tu comunidad lo que saben o recuerdan sobre huracanes que hayan ocurrido en tu región y sus efectos. Escribe sus respuestas en tu cuaderno.
6. Si en tu vereda o región hay alguna persona o comité encargado de la prevención de desastres, invítelo a la escuela para que les dé una charla sobre este tema. Si no es posible, averigua en libros de la biblioteca o en Internet, algunas de las medidas que se deben tomar en caso de presentarse estos fenómenos naturales.

