



MÓDULO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN ESCUELAS RURALES MULTIGRADO

La Tierra en el Universo



CLASE **3**

CUADERNO DE TRABAJO

Cuaderno de Trabajo, Clase 3, Módulo IV, La Tierra en el Universo

Programa de Educación Rural

División de Educación General
Ministerio de Educación
República de Chile

Autores

Geraldo Brown González
Marta Madrid Pizarro
Sandra Órdenes Abbott

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Con colaboración de:

Microcentros de la Comuna de Monte Patria:

“Alborada del Río Grande”

“Frontera Andina”

“Renacer Andino”

“Esperanza de las Nieves”

“Camino hacia el Futuro”

“Valles Unidos”

Región de Coquimbo

Diseño y Diagramación

Rafael Sáenz Herrera

Ilustraciones

Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo

Miguel Marfán Soza

Mayo 2013



CLASE 3

1° BÁSICO

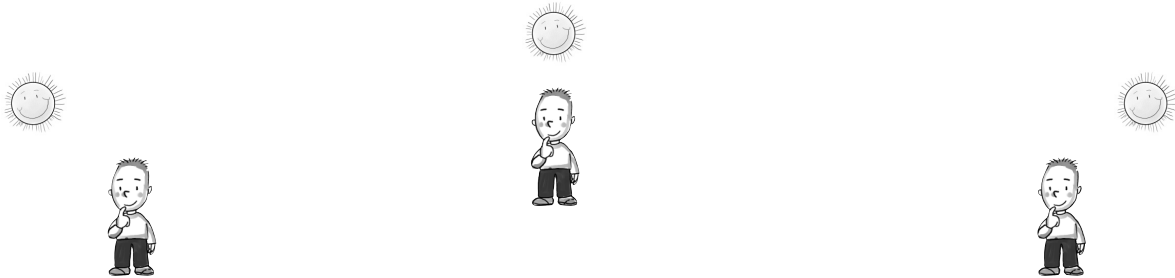
En esta clase investigarás: **¿Qué relación hay entre las sombras proyectadas y la posición del Sol?**

ACTIVIDAD 1

Lee o escucha lo siguiente:

A Pedro le sorprende que su sombra cambie de posición en diferentes horas del día y hay momentos que ¡cree que la pierde!

- Conversa con tus compañeros y ayuden a Pedro a encontrar su sombra.
- Piensen cómo dibujar la sombra que proyecta Pedro.
- Háganlo en las tres posiciones en que se encuentra el Sol.









ACTIVIDAD 2

En esta actividad trabajarán en parejas.

- Salgan al patio y busquen sus sombras.
- Ubíquense en un lugar y marquen donde se pararon.
- En el suelo, dibujen con tiza tu sombra y la de tu compañero.
- Registren, de esta forma, sus sombras en tres ocasiones durante el día.
- Párense siempre en el mismo lugar que marcaron.
- Utilicen un papelógrafo para hacer los dibujos. Pidan ayuda a su profesor.

Primer registro: Hora _____	Segundo registro: Hora _____	Tercer registro: Hora _____

- Revisa y piensa en las sombras de la actividad anterior.
- Dibuja ahora la sombra que se forma según la posición del Sol.

 Mañana	 Medio Día	 Tarde
		

- ¿Qué diferencias existen entre las sombras que dibujaste?

- ¿Qué puedes decir sobre las sombras en diferentes horas del día?

- ¿Cómo explicarías lo que observaste?



- ¿Cómo son las sombras a medio día? ¿Siempre son así? Explica.

- Compara tus respuestas con las respuestas a la actividad 1.

ACTIVIDAD 3

Observen lo que ocurre cuando interponen su mano entre una pared y una linterna:

- Háganlo con la linterna apagada.
- Repitan con la linterna encendida.
- ¿Qué observan? ¿Hay alguna diferencia? Expliquen.

- ¿En qué caso se forma algo especial en la pared? Dibujen lo que ven y expliquen.

- Con tus compañeros de curso hagan una rueda.
- Siéntense en el suelo alrededor de un objeto.

- Uno de tus compañeros, desde su puesto, iluminará de frente al objeto con la linterna.
- ¿Qué observas en el suelo? Explica.

- ¿Qué ocurrirá si otro compañero ilumina desde su puesto? ¿Qué observas?

- Muevan la linterna iluminando el objeto, de izquierda a derecha.
- Ahora moviéndola de abajo hacia arriba.

Dibuja y explica lo que ocurre.

--	--

- Habla con tus compañeros sobre lo realizado.
- Respondan estas preguntas.



- Escriban las respuestas en el cuaderno de Ciencias.
- ¿Qué diferencias observas en las sombras que se proyectan cuando se mueve tu compañero en el patio? Explica.

- ¿Qué diferencias observas en las sombras cuando se mueve la fuente luminosa, de derecha izquierda y de abajo hacia arriba? ¿Por qué crees que ocurre?

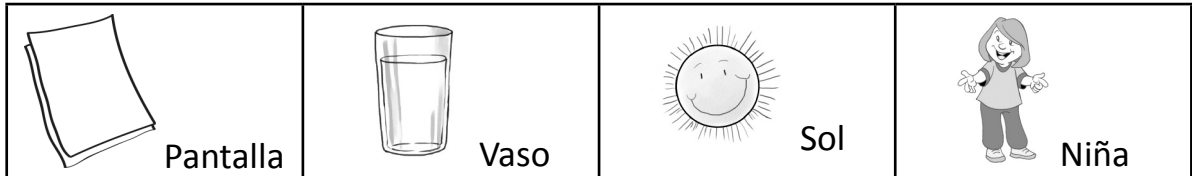
- ¿Qué diferencias observas entre las sombras que se forman en el patio de la escuela y la del objeto que iluminaron en la sala de clases?

- ¿Qué se debe hacer para que se formen sombras?

- ¿De qué depende que las sombras sean grandes o pequeñas?

- ¿Cuál es nuestra principal fuente luminosa?
-

- ¿Qué tendrías que hacer para formar una sombra? Encierra en un círculo lo que necesitas.



ACTIVIDAD 4

- Pide a tu profesor que cuelgue una sábana en la sala de clases.
- Enciendan una lámpara, que proyecte luz hacia la sábana.
- Siéntate detrás de la sábana iluminada, observándola como pantalla de cine.
- Describe lo que ocurre cuando tus compañeros de cada grupo pasan y hacen movimientos entre la lámpara y la sábana.
- Dibuja y explica lo que observas.
- Ahora te toca a ti y a tu compañero de grupo ser los actores del teatro de sombras. Muévanse entre la luz y la sábana, mientras el resto del grupo observa la actuación.

ACTIVIDAD 5

Piensa en todo lo que hiciste en esta clase y comenta con tus compañeros.

- ¿Qué sabes ahora que no sabías al comienzo de la clase?
- ¿Qué fue lo más interesante que aprendiste?
- ¿Qué tuviste que hacer para aprenderlo?

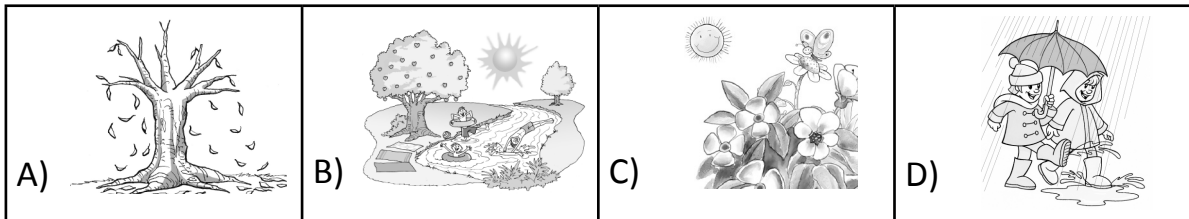


CLASE 3 2º Básico

En esta clase investigarás acerca de la pregunta: **¿Por qué el tiempo atmosférico cambia durante el año?**

ACTIVIDAD 1¹

Observa detenidamente las cuatro figuras.



- Encuentra algo que las relacione con el tiempo atmosférico. Explica.

- Coloca el nombre de la estación que representa cada dibujo.

A) _____ B) _____
 C) _____ D) _____

- Escribe una oración para cada dibujo.







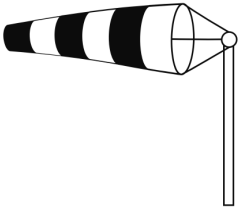
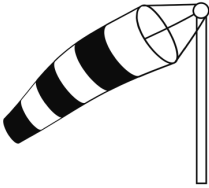

ACTIVIDAD 2

- Observa este comic que representa las estaciones del año.



¹ <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/descargasrecursos/aicle/html/pdf/008.pdf>

- Asocia a cada estación, el o los dibujos que representen el tiempo atmosférico que predomina.

Soleado 	Parcialmente nublado 	Nublado 	Lluvioso 	Tormenta 	Nevada 
Viento fuerte 		Viento suave 		Sin viento 	

- Responde en tu cuaderno, en un cuadro como el siguiente:

	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA
Tiempo atmosférico asociado				
Describe sus características				

- Ahora escribe en tu cuaderno el relato de una experiencia que hayas tenido y que esté relacionada con el tiempo atmosférico y a las estaciones del año, por ejemplo si alguna vez te caíste saltando charcos (pozas) en invierno, camino a la casa.
- Compara el tiempo atmosférico que se observa en cada estación.

	¿EN QUÉ SE PARECEN?	¿EN QUÉ SON DIFERENTES?
Verano y Otoño		
Otoño e Invierno		
Invierno y Primavera		
Primavera y Verano		



ACTIVIDAD 3

Diferencia, **en tu zona**, las estaciones según los cambios del tiempo atmosférico:

- ¿Cuáles son los meses en que llueve y/o hace frío?
- ¿Cuáles son los meses en que hace mucho calor?
- ¿Cuáles son los meses en que está parcialmente nublado y llueve poco?
- ¿Cuáles son los meses del año en que está parcialmente nublado, pero no llueve?
- ¿Dónde vives, ¿se sienten vientos fuertes?
- ¿Has experimentado la acción del viento fuerte en alguna circunstancia? ¿Qué sentiste?

Dibuja los cambios del tiempo atmosférico durante el año, en el siguiente cuadro.

Enero – Febrero – Marzo (VERANO)	Abril – Mayo – Junio (OTOÑO)
Julio – Agosto – Septiembre (INVIERNO)	Octubre – Noviembre – Diciembre (PRIMAVERA)

- ¿Qué diferencias encuentras en el tiempo atmosférico durante el año?

- Los cambios durante el año. ¿Son bruscos o suaves? Explica.

- ¿Qué ropa usarías de preferencia en cada estación del año?

- Coloca los números de cada prenda de vestir en el cuadro que está al lado del nombre la estación, según corresponda.

Verano	
Otoño	
Invierno	
Primavera	



- ¿Por qué durante el año **no** se usa la misma ropa? Explica.

ACTIVIDAD 4

Conversa con tus compañeros sobre lo que hicieron en esta clase y respondan.

- ¿Qué saben ahora sobre los cambios del tiempo atmosférico durante el año?

- ¿Para qué sirve saber con anticipación el tiempo atmosférico?



CLASE 3 3° Básico

En esta clase investigarás para responder la pregunta: “¿Cómo se producen el día y la noche?”

ACTIVIDAD 1

Escribe respuestas para estas preguntas en tu cuaderno.

- Cuando vas a dormir, crees que ¿En todas las partes de la Tierra es de noche? ¿Cómo lo explicarías?
- ¿Cómo representarías el día y la noche con un dibujo?
- ¿El Sol se apaga en algún momento? Explica.
- ¿Qué piensas tú respecto de lo que causa el día y la noche?

ACTIVIDAD 2

En esta actividad vas a trabajar con tu grupo para construir un modelo que te permita simular el movimiento de rotación de la Tierra.

- Para realizar esta tarea necesitarás los siguientes materiales: una pelota mediana, más o menos del tamaño de un balón de vóleybol, un planisferio, una linterna, 10 cm de hilo delgado, cinta adhesiva, alfileres y pegamento en barra.
 - o La linterna representará al Sol y la pelota representará a la Tierra.
 - o Los alfileres representarán a diferentes observadores: María y Juan.
- Tu profesor organizará los grupos, asignará las tareas que deberán realizar y les entregará el material para realizar su parte del trabajo.
- Escuchen atentamente y en silencio las instrucciones que les dará el profesor. (Anexo 1).

Una vez terminado el trabajo de simulación, respondan las siguientes preguntas.

- En el lado de la Tierra en el que está ubicada María, ¿Es de día o de noche? ¿Y en el lado en el que está Juan? ¿Cómo se dieron cuenta?

- ¿Se apaga el sol en algún momento? ¿Por qué?

- ¿Existe algún punto de la Tierra donde sea de noche permanentemente? Expliquen.

- ¿Cuál es el sentido de movimiento de la tierra sobre su eje? ¿Qué evidencias tienen?

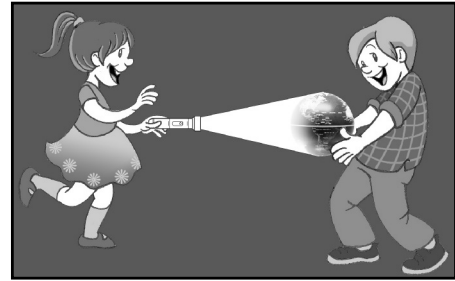
- Representa con un dibujo por dónde ves aparecer y desaparecer el Sol en el lugar donde vives.





ACTIVIDAD 3

- Con tus compañeros, observen el modelo Tierra-Sol realizado en la actividad anterior, apunta la linterna hacia la Tierra, debe alumbrar en la línea del Ecuador. Ver figura.
- No olvides que la sala debe estar oscura.



Luego piensa y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿Qué parte de la Tierra se ilumina? Explica.

- ¿Qué parte de la Tierra se ilumina si ahora hacen rotar la Tierra?

- ¿Podrían señalar dónde es mediodía y dónde es medianoche?

- ¿Cuánto tarda la Tierra en completar un giro? Expliquen.

ACTIVIDAD 4

Ahora, revisen lo que hicieron en las actividades, hablen de lo que aprendieron en ellas y piensen en respuestas a las siguientes preguntas. Registren en sus cuadernos.

- ¿Cuál es el eje de rotación de la Tierra? Representalo con un dibujo.
- ¿Cuánto se demora la Tierra en el movimiento de rotación sobre su eje?
- ¿Alrededor de qué rota la Tierra?
- ¿Qué efecto tiene la Rotación sobre los hemisferios de la Tierra?
- Cuando en Chile es de noche ¿Lo es en toda la Tierra? Expliquen.
- ¿Qué relación existe entre la luminosidad del día y el movimiento de rotación?
- ¿Por qué tú no ves el Sol en la noche? Expliquen con un dibujo.
- ¿Cuándo en Chile es medio día, qué hora es en Sidney (Australia)?

ACTIVIDAD 5

- Investiga sobre la duración de rotación de la Luna y el Sol.
- Averigua y expone, sobre la duración de la rotación de otros planetas.
- Con tu grupo, con la ayuda de un atlas y del modelo de globo terráqueo, sitúa en la esfera terrestre algunas ciudades. Luego intenten descubrir qué hora sería en esas ciudades, en ese mismo momento.

ACTIVIDAD 6

Conversa con tus compañeros sobre lo que hicieron en esta clase y respondan.

- ¿Qué aprendiste respecto a cómo se produce el día y la noche?
- ¿Qué actividad de la clase te permitió aprenderlo?
- ¿Piensas que con lo que aprendiste en la clase, podrías explicar a otra persona cómo se llaman y cómo son los movimientos de la Tierra?



ANEXO 1

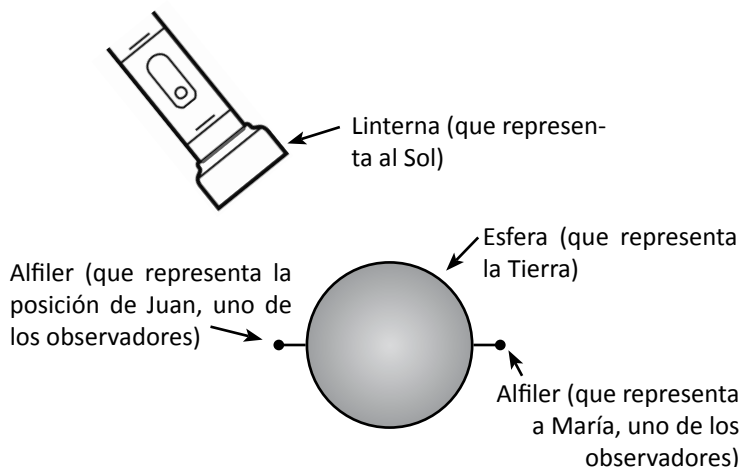
ACTIVIDAD 3

MODELO DEL DÍA Y LA NOCHE

Materiales: Una pelota mediana, más o menos del tamaño de un balón de vóleybol, un planisferio, una linterna, 10 cm de hilo de cáñamo, cinta adhesiva, pegamento en barra y alfileres.

Procedimiento:

1. Recorten los continentes del planisferio y péguenlos sobre la pelota.
2. Con ayuda de la cinta adhesiva fijen un extremo ubicado el Polo Norte.
3. Pongan un alfiler a cada lado, que representan a dos personas que están en lados opuestos de la Tierra, por ejemplo uno que represente a María y otro a Juan, uno que esté en Chile y otro en Australia. Ver figura.



4. Un estudiante representará al Sol, utilizando la linterna. El otro con una pelota representará a la Tierra.
5. El estudiante “Sol” ilumina a la pelota.
6. Con las luces del aula apagada y la linterna encendida, una persona del grupo sostendrá la pelota por un extremo del hilo, dejando que cuelgue y la otra alumbrará la pelota con la lámpara a más o menos a dos metros de distancia.
7. Deben hacer girar lentamente la tierra (siempre en sentido oeste-este o en contrario a las agujas del reloj). El estudiante “Tierra” rota la pelota para iluminar la parte que antes estuvo oscura.
8. Luego responden las preguntas correspondientes a la actividad 2.

Fuente: Ciencias Naturales Material Para Docente, Primer Ciclo. Educación Primaria Buenos Aires. Argentina. Materiales producidos por los especialistas del área de Ciencias Naturales del IIPE-UNESCO Buenos Aires.

En esta clase estudiaremos los cambios de la corteza de la Tierra a partir de la interacción de las capas y los movimientos de las placas tectónicas. Trataremos, a través de la investigación, de responder estas preguntas: **¿Cómo se producen los sismos? ¿Cómo se explican los movimientos sísmicos?**

ACTIVIDAD 1

Conversa con tus compañeros de grupo e intenta dar respuesta a la siguiente pregunta.

Escriban las respuestas en sus cuadernos de Ciencias.

- ¿Por qué crees que se puede mover el interior de la Tierra?

Explica por medio de un dibujo.

- ¿Qué cambios crees que sufre la superficie de la Tierra con estos movimientos?
- ¿Qué consecuencia crees que tiene el movimiento al interior de la Tierra? Explica.
- ¿Qué capas de la Tierra son las que se mueven?
- ¿Qué energía es la que permitirá que la Tierra se mueva?
- ¿Qué son las placas tectónicas?
- ¿Qué relación hay entre las capas de la Tierra y las placas tectónicas?

ACTIVIDAD 2

- Ahora vamos a simular los movimientos de las placas tectónicas de la Tierra. Para realizar esta tarea necesitarás los siguientes materiales: 1 lámina del mapa de placas, 1 cartón, 1 tijera, lápices de colores, pegamento y 2 trozos de esponja.
- El trabajo consistirá en hacer un modelo de las placas tectónicas, según las instrucciones que les dará el profesor (Anexo 1).
- Tu profesor organizará los grupos, asignará las tareas que deberán desarrollar y les entregará el material para realizar su trabajo.



Una vez terminado el modelo, respondan las siguientes preguntas. Registren en su cuaderno.

- ¿Qué sucedió cuando juntaste las placas? Explica.
- ¿Cómo cambia la superficie de la Tierra cuando los dos trozos se separan?
- ¿Qué sucede cuando se frotan las placas una contra otra?
- ¿Cuáles serán las consecuencias de los movimientos de las placas en la Tierra?
- Investiga e identifica en tu modelo la litósfera, fallas o grietas y las fronteras de placas.
- Formula una pregunta sobre lo que te gustaría saber de los movimientos de las placas de la Tierra ¿Cómo podrías encontrar la respuesta? Registra en tu cuaderno.
- ¿Qué fue lo que más te llamó la atención en tu modelo? Explica.

ACTIVIDAD 3

En su colegio.

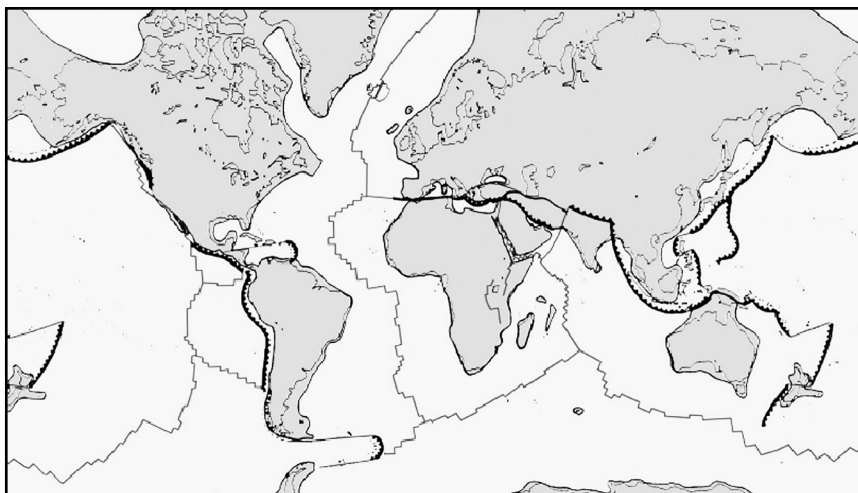
- Ana y Sergio están investigando sobre los movimientos al interior de la Tierra y descubrieron este texto con una teoría científica que podía dar respuesta a sus preguntas.

”De acuerdo a la Teoría de las Placas Tectónicas, la superficie de la Tierra está dividida en alrededor de 20 grandes secciones denominadas placas. Estas tienen como promedio unos 70 kilómetros de espesor. Las placas son tan profundas, que contienen la corteza y el manto superior, son rígidas y se mueven sobre la sección más suave del manto”. Estas placas son enormes trozos que forman un gigantesco rompecabezas. Cada trozo es una PLACA y la zona donde se juntan dos placas es llamada la “frontera de placas”.

Lean en forma comprensiva la información encontrada por Ana y Sergio, respondan las siguientes preguntas.

Registren las respuestas en su cuaderno de Ciencias.

- ¿Qué son las placas tectónicas?
- Pinta en el **dibujo** cada placa de un color diferente. Escribe el nombre de los océanos y de los continentes. Luego, señala pintando de negro la silueta de Chile.



- ¿Qué consecuencia crees que tiene el movimiento de las placas tectónicas en la Tierra? Explica.
- ¿Qué capas de la Tierra son las que se mueven? Explica.
- ¿Qué energía es la que permite que se muevan las placas?

Tu profesor te facilitará textos, enciclopedias y revistas especializadas para que ayudes a Ana y Sergio, aportando más información sobre:

- ¿Cuáles son las placas tectónicas que atraviesan nuestro país? ¿Qué características tienen? Escribe el nombre de las placas que lo afectan en el dibujo anterior.
- ¿Cómo se llama la sección más suave del manto donde se mueven las placas tectónicas?
- ¿Sabes qué es “una teoría científica”? ¡Aprovecha de investigar lo que es!

ACTIVIDAD 4

- Investiguen respecto de los tsunamis, busquen en diversas fuentes (internet, libros y revistas, periódicos).
- Expliquen cómo se produce este fenómeno a partir del movimiento de las placas tectónicas. ¿Qué relación hay entre tsunami y terremoto?
- Observen videos o animaciones computacionales sobre tsunamis, consulten en diferentes fuentes y describan su relación con el movimiento de placas tectónicas, comenten con sus familias la información obtenida.
- Diseñen un modelo de tsunami utilizando materiales simples. Describan los pasos a seguir en la construcción de su modelo y la lista de materiales que necesitarían.
- Expongan al grupo de curso. Conversen con su profesor sobre la posibilidad de poner en práctica su diseño.



ACTIVIDAD 5

Ahora, revisen lo realizado en las actividades. Hablen de lo que aprendieron en ellas y piensen en respuestas a las siguientes preguntas. Registren en sus cuadernos.

- ¿Cuál es la principal causa de los movimientos que se producen en la Tierra?
- ¿Qué cambios ocurrirán en la superficie de la Tierra con los movimientos de las placas tectónicas?
- ¿Qué capas de la Tierra son las que más se mueven?
- ¿Qué relación hay entre las capas de la Tierra y las placas tectónicas?
- ¿Qué fenómenos están asociados al movimiento de las placas?
- ¿Cómo se transmite la energía liberada durante el movimiento de las placas?
- ¿Cómo cambia la teoría de tectónica de placas nuestro pensamiento acerca de la superficie de la Tierra?
- ¿Cómo se explican los movimientos sísmicos?

ACTIVIDAD 6

Piensa en esta clase y comparte con tus compañeros respuestas a estas preguntas:

- ¿Cuál fue el conocimiento más importante que aprendí hoy?

- ¿Qué hice en la clase para aprenderlo?

- ¿Qué aprendí a hacer?

- ¿Cómo lo aprendí?

- ¿Cómo puedo usar lo aprendido?

ANEXO 1

ACTIVIDAD 2

¿Por qué ocurre el movimiento de las placas tectónicas?

Disponer de lo siguiente por cada grupo de cuatro estudiantes: 1 copia del mapa de placas, 1 cartón, 1 tijera, lápices de colores, pegamento, 2 pedazos de esponja.

Procedimiento.

1. Colorear el mapa.
2. Preparar el cartón y pegar sobre este el mapa. Dejar secar por un momento.
3. Recortar las piezas que equivalen a cada placa.
4. Armar el rompecabezas y verificar cuántas placas principales hay en la corteza. En efecto, los continentes son rompecabezas gigantes.
5. Identifiquen las fallas o grietas: donde se genera la corteza y donde se destruye.
6. Tomen dos trozos de esponja y supongan que son placas que forman la litósfera de la Tierra (capa superficial de la tierra sólida). Colóquenlos sobre una mesa.
7. Presionen los dos trozos uno contra otro. Observen lo que sucede. Ver figura (a).
8. Coloquen los dos trozos de modo tal que sus lados se toquen. Lentamente, empiecen a separarlos. Observen lo que sucede. Ver figura (b).
9. Coloquen los dos trozos de modo tal que sus lados se toquen. Seguidamente, como lo ilustra la figura (c), deben moverlos en direcciones opuestas mientras se siguen tocando. Observen y registren en el cuaderno lo que sucede.

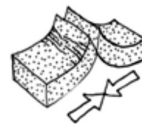


Figura (a)

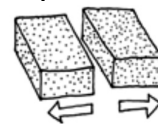


Figura (b)

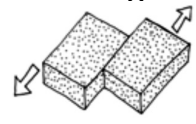


Figura (c)

Mapa de Placas:



Fuente: www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Placas_tectonicas_Teoria.htm.



CLASE 3 5° Básico

En esta clase vamos a profundizar nuestro conocimiento de la hidrósfera, orientaremos nuestra investigación para responder esta pregunta: **¿Qué son los océanos y los lagos? ¿Qué características los diferencian?**

ACTIVIDAD 1

Junto a tus compañeros de grupo piensa y responde:

- ¿Qué diferencia hay entre un océano y un lago?
- ¿Cómo es el hábitat de océanos y mares?
- ¿En océanos y lagos se encuentra la misma flora y fauna? ¿Por qué? Explica.

ACTIVIDAD 2

Con tus compañeros lean el siguiente fragmento, y basándose en él, respondan las preguntas:

“El lecho marino está formado por plataformas, cordilleras, volcanes y fosas. Estas son las partes más profundas de los océanos. Tienen el aspecto de gigantesca zanja estrecha, (unos 100 kilómetros de ancho), y muy largas. Algunas superan los 10.000 m de profundidad, medida muy superior a los 4.000 m que en general tiene el fondo oceánico. Las fosas con mayores profundidades son las llamadas de Las Marianas (11.033 m), de Kuriles-Kamchatka (10.542 m) y de las Filipinas (10.057 m); todas ubicadas en el Pacífico noroeste. Las más largas son la Peruano-Chilena de casi 6.000 km, la de Java con 4.500 km y las Aleutianas (3.700 km), las dos últimas ubicadas al sur de las islas con igual nombre”.

Responde las siguientes preguntas:

- ¿A qué accidentes geográficos del fondo marino hace referencia el texto?

- ¿Cuáles son las principales características de las fosas oceánicas?

- ¿Cuál es la más profunda? ¿Y la más larga? Ubica en un mapa donde se encuentran.

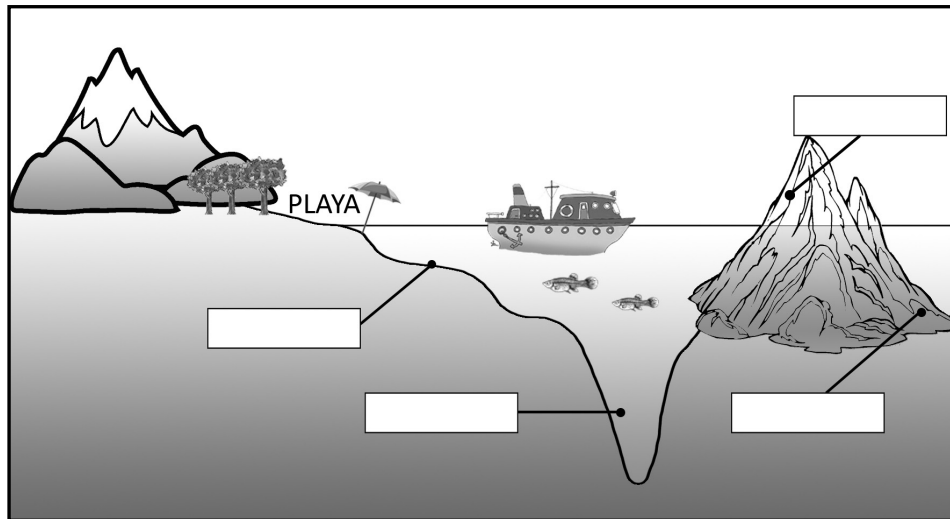


Ahora investiguen en Internet, textos de Historia y Geografía, texto de Ciencias, etc. sobre los diferentes océanos y mares de Chile, buscando responder estas preguntas:

- ¿Cómo afecta la profundidad de los mares y océanos a los seres que viven en ellos?, ¿Cómo influyen los cambios de estas variables: presión, temperatura, luminosidad?
- ¿Existe diferencia entre las especies que habitan en las profundidades de los océanos con las que habitan en la superficie?
- ¿Qué relación se establece entre la temperatura de las aguas y los seres vivos que se encuentran habitando esos lugares?
- ¿Qué ocurre con la luminosidad en el fondo del mar? ¿Cómo afecta el desarrollo de los seres vivos?
- Elaboren un cuadro para compartir los resultados de la investigación con los demás grupos del curso.

ACTIVIDAD 3

- Observen el siguiente dibujo, escriban en los rectángulos, los nombres de los diferentes accidentes geográficos del fondo oceánico que se muestran.



- Con tus compañeros elabora una maqueta con materiales de desecho (que no sean peligrosos), de un corte al relieve del fondo marino.
- Rotulen la maqueta con los nombres de los accidentes geográficos del fondo oceánico.
- Presenten y expliquen la maqueta al curso.

ACTIVIDAD 4

Piensa y escribe respuestas a estas preguntas, trabaja en tu cuaderno de Ciencias.

- ¿Cómo crees que se producen las olas?
- ¿Qué efectos crees que tiene las marejadas?
- ¿Cómo crees que se produce un tsunami?

Ahora junto con tu grupo vas a experimentar sobre el efecto del viento en los movimientos del agua.

- Tu profesor te entregará los siguientes materiales: una fuente de plástico grande, agua, pimienta en polvo, un ventilador.
- Sigue con cuidado este procedimiento:
 - Colocar agua en la fuente.

- 🌐 Acercarle un ventilador encendido y observar lo que sucede.
- 🌐 Espolvorear un poco de pimienta sobre el agua y volver a observar.

Después de la experimentación responde, en tu cuaderno de Ciencias, las siguientes preguntas:

- ¿Cómo explicarías lo que es una ola?
- ¿Cómo describirías el movimiento?
- ¿En qué direcciones se produce ese movimiento?
- ¿Qué arrastran las olas a su paso por la costa?

Ahora junto con tu grupo y de acuerdo a las indicaciones y direcciones que les dará su profesor, investiguen en Internet, en textos de Ciencias Naturales, de Geografía, etc., sobre las mareas.

Con la información obtenida:

- Describan mediante un diagrama rotulado los tipos de mareas y sus efectos en algún puerto de Chile.
- Expliquen qué efectos producen los diferentes tipos de marea en el entorno.
- Describan cómo intervienen la Luna y el Sol en este fenómeno.

ACTIVIDAD 5

Utilizando todo lo que has aprendido, confecciona afiches sobre:

- Efectos, ventajas y desventajas de la corriente de Humboldt en el clima de nuestro país y en la vida marina de las costas de Chile.
- Efectos de la dinámica de los océanos destacando aspectos como: cambios climáticos, asociados a las corrientes del Niño y La Niña, efectos sobre la actividad pesquera y consecuencias de las mareas en las actividades portuarias y de la pesca.



ACTIVIDAD 6

Revisa lo acontecido en esta clase y comparte con tus compañeros las respuestas a estas preguntas:

- ¿Cuál fue el conocimiento más importante sobre los océanos y lagos que aprendí hoy?

- ¿Qué hice en la clase para aprenderlo?

- ¿Qué aprendí a hacer?

- ¿Cómo lo aprendí?

- ¿Cómo puedo usar lo aprendido sobre las olas, las marejadas y las mareas?

En las clases anteriores aprendiste sobre la estructura y la importancia de las diferentes capas de la Tierra para la vida. Ahora, a través de la experimentación, esperamos responder estas preguntas: **¿Cómo se forma el suelo? y ¿Cuál es su importancia para los organismos?**

ACTIVIDAD 1

Lean las situaciones o preguntas que se proponen, conversen sobre ellas y piensen en cómo responderlas. Escriban sus respuestas o explicaciones en su cuaderno de Ciencias:

- ¿Cualquier tipo de suelo será apto (adecuado) para el desarrollo de la agricultura?
- Si el río de una localidad se secase, ¿Qué cambios podría producir al paisaje? Dibuja lo que imaginas que ocurriría. Presenta tu dibujo a tus compañeros y explícalo.
- ¿Qué pasa en el suelo cuando llueve? Haz una lista de todo lo que sabes y has observado y luego comparte tu listado con tus compañeros.
- ¿Qué efectos sobre la vegetación puede tener un suelo contaminado? ¿Y sobre los seres humanos?

ACTIVIDAD 2

Junto a tus compañeros salgan al patio del colegio o donde puedan observar una superficie de regular tamaño de suelo (5 x 5 m). Sobre la base de lo que observes, responde las siguientes preguntas y realiza los ejercicios que se proponen:

- ¿Hay rocas (o piedras) en el suelo? ¿De qué tamaño son? Cava un hoyo pequeño de 50 cm de profundidad aproximadamente y observa: ¿Cómo es el tamaño de las rocas o piedras que se encuentran en la superficie? ¿A qué profundidad se podrán encontrar enterradas las más grandes? ¿Y las más pequeñas?
- Haz un listado de los seres vivos que puedes encontrar y clasifícalos. ¿Qué grupo es más abundante?
- ¿Cómo es el suelo donde se ubican la mayor cantidad de seres vivos? Descríbelo según su textura, color y nivel de humedad? Compara los suelos con mayor y menor humedad en cuanto a la cantidad de seres vivos que se encuentran en ellos.

- Escojan tres tipos de piedras diferentes, de tamaño regular o que puedas cargar en tu mano. Las tres deben tener distinta textura (suave o rugosa) y consistencia (dura o blanda) Una de ellas puede ser un “terrón” de barro.

ACTIVIDAD 3

Luego de la explicación de tu profesor acerca de la composición mineral del suelo y su influencia en el desarrollo de vegetación, realiza el siguiente experimento:

- Con las rocas escogidas ubícate en un lugar donde puedas trabajar de manera limpia y sin perturbar el trabajo de tus compañeros.
- Frota cada una de las rocas escogidas con las lijas solicitadas. Primero con la fina y luego con la gruesa.
- Deposita el residuo en el contenedor plástico solicitado.

A partir de lo realizado, respondan las siguientes preguntas, registra las respuesta en tu cuaderno de Ciencias

- ¿Qué diferencias tenían las rocas escogidas en el patio de tu colegio?
- ¿Resistieron de la misma manera el roce aplicado sobre ellas con las lijas?
- ¿Qué pasa con el residuo resultante al ser guardado en el depósito?
- Comenta con tus compañeros y profesor las conclusiones obtenidas.

ACTIVIDAD 4

A continuación realizarán un experimento que permitirá responder la siguiente pregunta: ¿Todas las partes que estructuran el suelo tienen las mismas características y propiedades?

- Organícense en grupos.
- Asegúrense de tener estos materiales:
 - 🌍 tierra de jardín (seca); arena seca
 - 🌍 arcilla seca
 - 🌍 tres botellas de plástico transparentes de 500 cc
 - 🌍 una lupa
 - 🌍 agua

Desarrollen el siguiente procedimiento:

- Colocar en cada botella, aproximadamente un cuarto de muestra de cada tipo de tierra.
- Agregar aproximadamente tres cuartas partes de agua en cada botella.
- Agitar cada botella con la respectiva muestra de tierra y dejar que decante (se deposite en el fondo).
- Esperar cinco minutos y observar comparativamente lo que sucede en cada muestra de tierra.
- Ordenar de mayor a menor, según sea la cantidad de sólido, depositado en el fondo de las botellas.
- Observar con lupa y clasificar las partículas, depositadas en el fondo de las botellas.

Basándose en las evidencias obtenidas respondan, en su cuaderno de Ciencias, las siguientes preguntas:

- ¿Qué sucede con los residuos gruesos y livianos del material al interior de la botella?
- Confeccionen un diagrama o esquema explicativo del resultado obtenido en cada una de las botellas o tubos de ensayo.
- Con los antecedentes que entregará el profesor interpreten los resultados, es decir seleccionen la información que permita decir qué significa lo que observaron.

ACTIVIDAD 5

- Lee y luego escucha con atención la explicación que tu profesor hará del documento llamado “Carta europea del suelo” (<http://rutanatural.site90.com/docs/suelo.pdf>).
- Escribe, si puede hazlo en un computador, una carta dirigida al Presidente de la República solicitando la intervención del Estado para impedir el mal uso del suelo en tu localidad.



ACTIVIDAD 6

Revisa lo aprendido en esta clase y comparte con tus compañeros respuestas a estas preguntas:

- ¿Cuál fue el conocimiento más importante sobre el suelo que aprendí en esta clase?

- ¿Qué hice en la clase para aprenderlo?

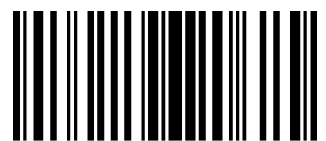
- ¿Qué aprendí a hacer? ¿Cómo lo aprendí?

- ¿Cómo puedo utilizar lo aprendido sobre el suelo?



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



4000502