



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

La Tierra en el Universo



CLASE 1

CUADERNO DE TRABAJO

Cuaderno de Trabajo, Clase 1, 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 1 1° BÁSICO

En esta clase investigarás para tratar de responder la pregunta: **¿Cómo se distingue el día de la noche?**

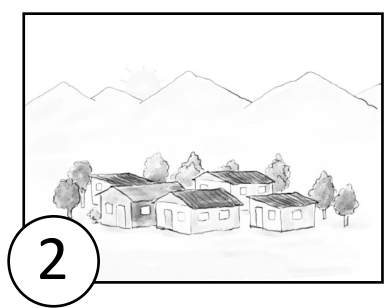
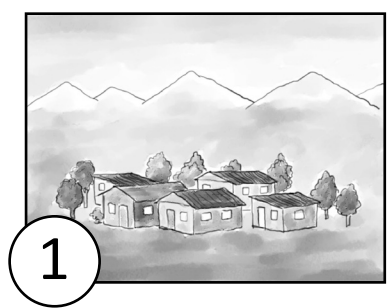
ACTIVIDAD 1

Conversa con tus compañeros sobre esto.

- Si observan el cielo en el día y en la noche, ¿Qué diferencias encuentran?

- ¿Qué actividades hacen en el día que no realizan en la noche?

Observen las imágenes.



Describan cada una de ellas.

1 _____

2 _____

3 _____

- ¿Qué tienen en común?

- ¿En qué se diferencian?

- ¿A qué momento del día corresponde cada una?

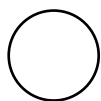
- ¿En qué se fijaron para decirlo?

- ¿Por qué creen que ocurren estas diferencias?

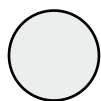
ACTIVIDAD 2

Salgan al patio y observen el cielo en la mañana.

- Digan lo que observan de acuerdo a lo siguiente:



Muy luminoso



Medianamente luminoso

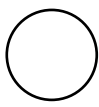
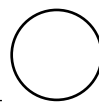



Oscuro

- En el cuadro siguiente, pinten del color correspondiente a la luminosidad de los círculos anteriores.
- Registren la hora de la observación en el siguiente cuadro.

Dibujen con el máximo de detalles el cielo.



Mañana Hora: _____ 	Tarde Hora: _____ 	Noche Hora: _____ 
Dibujo	Dibujo	Dibujo

- En la tarde, vuelvan a observar el cielo.
- Registren en el cuadro la hora y la luminosidad coloreando el círculo.
- Observen el cielo en la noche.
- Con lo que observen completen el cuadro anterior.
- Comparen los dibujos de cada momento y respondan en su cuaderno:
 - 🌍 ¿Qué astros solo se pueden ver de día?
 - 🌍 Nómbralos y dibújalos.
 - 🌍 ¿Qué astros se pueden ver solo de noche?
 - 🌍 Nómbralos y dibújalos.

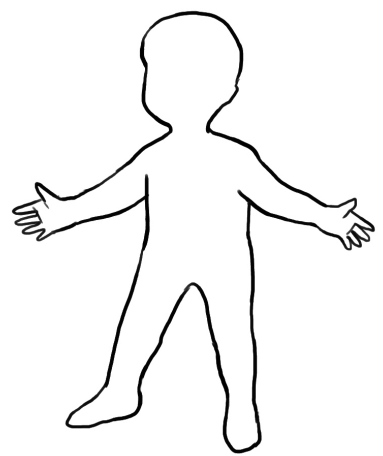
ACTIVIDAD 3

Con la guía del profesor:

- En el patio dibujen el paisaje indicando la posición del sol, cada una hora.

Para esto hagan lo siguiente:

- Extiendan los brazos como en la imagen.
- En esta posición, observen los elementos del paisaje.
 - 🌍 Los que están al lado de tu brazo izquierdo.
 - 🌍 Los que están al frente tuyo.
 - 🌍 Los que están al lado de tu brazo derecho.
- Luego, dibújenlos en una hoja grande.



- Para dibujar el sol en su paisaje:
 - 🌍 Con los brazos abiertos, ubiquen dónde está el sol.
 - 🌍 Giren uno de los brazos en dirección al sol (sientan el sol).
 - 🌍 El otro permanece horizontal.

NOTA: ¡EL SOL no se mira directamente! daña tus ojos.

- Este registro lo repetirán cada una hora.
 - 🌍 Observen el paisaje siempre desde el mismo lugar.
 - 🌍 Registren la hora, colocándola al lado de **la posición del sol**.
 - 🌍 Registren en su dibujo la salida y la puesta de sol.
- Antes de finalizar las clases, peguen su dibujo en un papelógrafo.
- Pónganlo en una muralla o en la pizarra.
- Comparen con los dibujos de sus compañeros.
- Guiados por su profesor comenten las respuestas a estas preguntas:
 - 🌍 ¿Qué cambios observan en la posición del sol en tu paisaje?
 - 🌍 ¿Por dónde sale el sol?
 - 🌍 ¿Por dónde se pone el sol?

ACTIVIDAD 4

- ¿Qué observaron en el cielo que les sirvió para hacer los dibujos en la actividad 2?
- ¿Qué cambios observaron en el cielo en las distintas horas del día?
- ¿En qué orden se producen los cambios en sus dibujos del cielo?
- ¿Por qué creen que se producirán estos cambios en el cielo?
- ¿Por qué sentimos más frío en la mañana que al mediodía?



CLASE 1 2° Básico

En esta clase investigaremos para responder estas preguntas: **¿Dónde se encuentra el agua? ¿Por qué debemos cuidarla?**

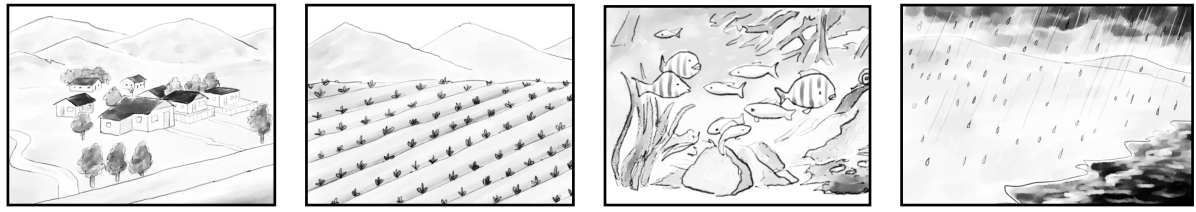
ACTIVIDAD 1

Con tus compañeros conversen y pónganse de acuerdo para:

- Dibujar un paisaje de la naturaleza donde se observe agua.
- Nombrar los lugares donde hay agua en el dibujo.
- En sus dibujos, ¿El agua está en movimiento? ¿Está quieta? Expliquen.
- Compartan y comparen sus dibujos e ideas con sus compañeros de curso.

ACTIVIDAD 2

Observen las siguientes imágenes, hablen de ellas y luego respondan.



- ¿Qué tienen en común?

- ¿En qué se diferencian?

- ¿Dónde encuentran agua en la naturaleza?

- ¿Han visto paisajes similares en su zona? ¿Dónde? Explica.

Vayan con su profesor donde puedan observar agua en:

- Un río, tranque, canal, laguna, el mar, nieve en la cordillera, etc.
- Observen y registren en sus cuadernos las observaciones.

En la sala revisen lo que observaron, conversen sobre ello y respondan.

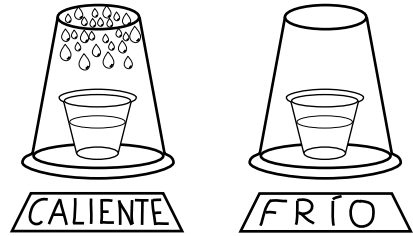
- ¿Qué características tiene el agua que observaron?
- ¿Qué olor?
- ¿Es transparente o turbia?
- ¿Para qué se usa?
- ¿Tiene movimiento o es agua estancada?
- Con ayuda de su profesor registren en el cuadro siguiente las respuestas.

Olor: agradable o desagradable.	Transparencia: cristalina o turbia.	Usos: para riego o consumo humano.	Movimientos: corriente o estancada.	Cantidad: mucha o poca.

- Hagan un dibujo de lo observado.
- Compártanlo, hablando y explicando lo que observaron.

ACTIVIDAD 3

- Se les entregará una tarjeta que dice “caliente” y otra “frío”.
- Llenen un vaso plástico con agua a temperatura ambiente.
- Llenen otro con agua tibia (40°C) aproximadamente.
- Coloquen un dedo en cada vaso.
- ¿Qué sienten?
- Usen las tarjetas para llamar a cada vaso como “frío” o “caliente”.
- Pongan un vaso grande invertido sobre cada vaso pequeño. Observen lo que ocurre.
- Comparen lo que ocurre al interior de los dos vasos grandes.
- Registra en tu cuaderno tus observaciones.
- Ahora su profesor les entregará un cubo de hielo, tóquenlo.
- ¿Qué sienten?
- Coloquen cubos de hielo sobre el vaso plástico grande, el que sirve de tapa a ambos vasos, “frío” y “caliente”.
- Observen lo que ocurre y comenten con sus compañeros.
- Comparen lo que ocurre en ambos vasos y registren sus observaciones.

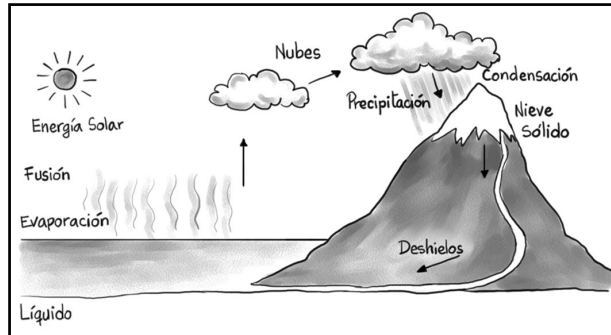


Vaso caliente:

Vaso frío:

ACTIVIDAD 4

Observen el dibujo, comenten y respondan.



- ¿Qué indica, en el dibujo, la flecha que sube?

- ¿Qué indican, en el dibujo, las flechas que bajan?

- ¿Qué relación encuentras entre lo observado en la actividad anterior y lo que muestra el dibujo?

- ¿Podrías explicar la formación de nubes y las precipitaciones?

ACTIVIDAD 5

Observen la imagen, hablen de ella y luego respondan en su cuaderno.



- ¿Qué diferencia observas entre ambas plantas?

- ¿Qué crees que le hace falta a la planta mustia?

- ¿La falta de agua afectará también a los animales? ¿Qué piensas?

- ¿Cómo nos afectaría una sequía que durara muchos años?

- ¿Es necesaria el agua para la vida?

- Hablen sobre lo que tienen que hacer para cuidar el agua.
 - 🌍 En la escuela y en su casa.
 - 🌍 Propongan medidas y acciones para ahorrar agua.
 - 🌍 Pidan al profesor que los ayude a registrar su propuesta.
 - 🌍 Compartan con el curso su propuesta.
 - 🌍 Participen de una discusión guiada por el profesor.

ACTIVIDAD 6

Piensa en todo lo que has realizado hoy.

- ¿Qué fue lo más importante que aprendiste?

- ¿Qué hiciste para aprenderlo?

- Da un ejemplo de para qué te serviría.



CLASE 1

3° Básico

En esta clase comenzaremos a familiarizarnos con los componentes del Sistema Solar. Las siguientes preguntas guiarán nuestra investigación: **¿Cuáles son los componentes del Sistema Solar? ¿Cómo son estos componentes? ¿Qué movimientos tienen?**

ACTIVIDAD 1

Imagínense que son científicos que harán un viaje fuera de nuestro planeta por nuestro Sistema Solar.

- ¿Qué esperarías ver cuando la nave sale de la Tierra?
- ¿Qué otros planetas esperarías encontrar?
- ¿Cómo se verá la Tierra desde la nave?
- ¿El Sol será parte del Sistema Solar?
- ¿Cuántos planetas se encuentran en el Sistema Solar?
- Formula dos preguntas acerca de lo que te gustaría saber del Sistema Solar. ¿Cómo podrías encontrar respuestas? Registra en tu cuaderno.

ACTIVIDAD 2

- A) Ahora, entre todos, vamos a elaborar un mural para aprender sobre los componentes del Sistema Solar.
- B) El profesor organizará los grupos, asignará las tareas que deberán realizar y les entregará el siguiente material: cartulinas, tijeras, regla, compás, lápices de colores o témpera y cinta adhesiva.
- C) La tarea consistirá en dibujar los componentes del Sistema Solar a escala y ubicarlos en sus órbitas.
- D) Escuchen atentamente y en silencio las instrucciones que les dará el profesor (Anexo 1).
- E) Una vez terminado el trabajo, lo pegarán en una de las paredes de la sala de clase.
 - ¿Dónde dibujarían los cuerpos menores como lunas, asteroides y cometas en el mural?
 - ¿Cómo podrían representar los movimientos de los planetas en el Sistema Solar? Expliquen.

ACTIVIDAD 3

- A) Si la escuela dispone de internet, junto con tu grupo, y siguiendo las instrucciones del profesor, busquen información, en el sitio de Internet: <http://educaciencia.com/sistema-solar-primaria.htm>, sobre las características de los componentes del Sistema Solar que les correspondió dibujar.
- B) Registren la información en fichas de cartulina y péguenlas en los lugares correspondientes en el mural. Esta ficha debe tener: nombre del planeta, color, tamaño, si tiene satélite o lunas.

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 las respuestas en sus cuadernos.




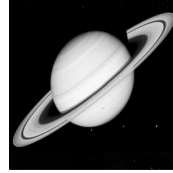
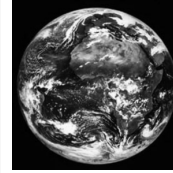
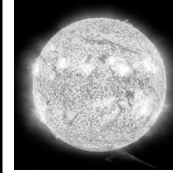
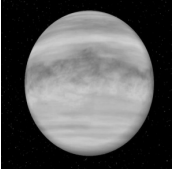
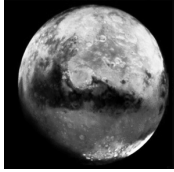
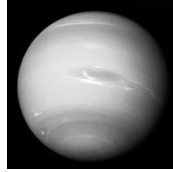
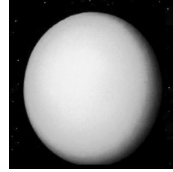

- ¿Cómo está formado el Sistema Solar?
- ¿Cómo se sabe que la Tierra se encuentra dentro de él?
- ¿Cuál es la posición del Sol en el Sistema Solar? Explica con un dibujo.
- ¿Todos los planetas tienen lunas?
- ¿Qué diferencias y semejanzas existen entre los diferentes componentes del Sistema Solar?
- Si tuvieras que ordenar los componentes del Sistema Solar por tamaño ¿Cómo sería este orden? Dibuja en tu cuaderno los componentes ordenados por tamaño.

ACTIVIDAD 5

- Ahora realizarán un juego de roles, representando los componentes del Sistema Solar, considerando la forma cómo están ordenados y las distancias relativas entre ellos. Su profesor les explicará el juego y les asignará el componente que representará cada integrante del grupo.
- Elaboren un cartel con la información más importante del componente que les tocó personificar.
- Con el cartel sujeto en sus manos tomarán las diferentes posiciones, siguiendo las instrucciones del profesor. Lean y comenten su personaje.



- Una vez finalizado el juego, vuelvan a sus asientos. Observen las siguientes imágenes, ¿Cómo las ordenarían? Coloquen los números del 1 al 10, en los círculos, según el orden dado. ¿En qué se fijaron para organizarlos de esa manera?

Asteroide  <input type="radio"/>	Cometa  <input type="radio"/>	Mercurio  <input type="radio"/>	Saturno  <input type="radio"/>	Tierra  <input type="radio"/>	Sol  <input type="radio"/>
Venus  <input type="radio"/>	Marte  <input type="radio"/>	Neptuno  <input type="radio"/>	Urano  <input type="radio"/>	Júpiter  <input type="radio"/>	

ACTIVIDAD 6

Esta actividad la realizarás en tu casa.

- El resultado de ella lo utilizarás en una próxima clase.
- Comenzarás a realizarla en la fecha que te indique el profesor.
- Registra tus observaciones en tu cuaderno de Ciencias.
- Debes hacer lo siguiente:
 - 🌍 Encuentra la Luna en el cielo y realiza el registro durante un mes (o más) en la ficha que está en el anexo 2.
 - 🌍 En ella debes sombrear el círculo de acuerdo a la apariencia de la Luna y anotar la fecha, la hora y otras cosas que te llamen la atención.
- Completado el tiempo de observación, revisa tus datos y piensa en respuestas para estas preguntas:
 - 🌍 ¿Has visto la Luna alguna de estas noches? ¿Cuándo? ¿A qué hora viste la Luna? ¿Desde dónde la viste aparecer?
 - 🌍 ¿Qué posición va a tener la Luna después de una semana de observación? Dibuja.

🌍 Dibuja el cambio que experimenta la Luna respecto de la superficie iluminada, después de una semana.

🌍 ¿Crees que es una actividad de espionaje lunar? Explica.

- Debes llevar tus datos cuando el profesor los solicite.

ACTIVIDAD 7

Revisa todo lo realizado en esta clase: las actividades que realizaste, la forma en que trabajaste y reflexiona sobre ello y piensa en respuestas para estas preguntas:

- ¿Qué fue lo más importante que aprendí hoy?

- ¿En qué puedo usar lo aprendido?



ANEXO 1

ACTIVIDAD 2

CONSTRUCCIÓN DE UN MURAL A ESCALA, DEL SISTEMA SOLAR

Materiales: cartulinas, tijeras, regla, compás, lápices de colores o tempera y cinta adhesiva.

Procedimiento:

- Utilizando regla y tijeras, corta de la cartulina tres rectángulos de 65 cm x 20 cm.
- Únelos con cinta adhesiva, de forma que quede un rectángulo de 195 cm x 20 cm.
- Teniendo en cuenta los datos sobre diámetros y distancias de los planetas que aparecen en el **Datos de los planetas del sistema solar** y que el diámetro del Sol es de 109 veces el diámetro de la Tierra, obtenemos la siguiente escala:

Centro de Mercurio: a 1,9 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 0,2 cm (color gris).

Centro de Venus: a 3,4 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 0,5 cm (color blanco).

Centro de la Tierra: a 4,7 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 0,55 cm (color azul).

Centro de Marte: a 7,2 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 0,3 cm (color rojo).

Centro de Júpiter: a 24,6 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 5,9 cm (color anaranjado con una mancha roja y algunas líneas amarillas y rojas)

Centro de Saturno: a 45,2 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 5 cm (color marrón-amarillo, dibuja su anillo).

Centro de Urano: a 90,8 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 2,1 cm (color azul).

Centro de Neptuno: a 142,5 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 2 cm (color azul-verde).

Centro de Plutón: a 186,5 cm del borde del rectángulo con un diámetro de 0,1 cm (color gris claro).

En el borde de la cartulina desde donde arrancan la medición de las distancias, pinta una pequeña línea amarilla que represente una parte muy pequeña del borde solar.

Fuente: Material extraído de © Oxford University Press 2002.

ANEXO 2

ACTIVIDAD 6

CALENDARIO LUNAR

NOMBRE: _____

Encuentra la Luna en el cielo. Anota la fecha, la hora, y observaciones generales. Sombréa el círculo para mostrar la apariencia de la Luna.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____
Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____
Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____
Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____
Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____	Observaciones: _____ _____



CLASE 1 4° Básico

En esta clase comenzarás a estudiar acerca de las características generales de nuestro planeta, para comprender cómo está formado y los fenómenos que ocurren en él. Ahora, investigarás para tratar de responder la pregunta: **¿Cómo es la estructura interna de nuestro planeta?**

ACTIVIDAD 1

Discute con tus compañeros de grupo.

- 🌐 ¿Por qué creen que es importante estudiar la estructura interna de la Tierra?
- 🌐 Registren todas sus ideas en un papelógrafo.
- ¿Cuánto saben las personas de este tema? Para responder esta pregunta, sal de la sala y realiza una encuesta a 5 personas que se encuentren en la escuela, por ejemplo padres y apoderados, amigos, personal de aseo y administrativo, profesores, compañeros de otros cursos, etc.
- A cada una de ellas pregúntales: ¿Qué encontraríamos si pudiésemos observar la Tierra partida en dos? Para registrar las respuestas de las personas encuestadas puedes construir un cuadro como el siguiente:

Ideas de las personas sobre el interior de la Tierra	¿Cuántos piensan lo mismo?	¿Cuántos no piensan lo mismo?

- Una vez terminada la encuesta regresen a la sala, analicen las respuestas. ¿Cuáles son las ideas que más se repiten? ¿Cuántas personas piensan lo mismo? ¿Qué conclusiones pueden sacar respecto de lo que saben las personas del interior de la Tierra? Registren en su papelógrafo.
- Ahora, discutan en torno a la siguiente pregunta ¿Qué es el “suelo”? Registren todas sus ideas en el papelógrafo.

- Su profesor les dará instrucciones para trabajar en el patio.
 - 🌍 Busquen un sector que tenga tierra y caven un pequeño hoyo de 60 cm aproximadamente.
 - 🌍 A medida que excavan, tomen una muestra de suelo, cada 20 cm, guarden las muestras en bolsas plásticas rotuladas: Capa 1 (Superficial) – Capa 2 (Intermedia) – Capa 3 (Profunda).
 - 🌍 Observen las características de cada tramo de 20 cm del suelo hasta alcanzar los 60 cm.
 - 🌍 Dibujen en su cuaderno cómo ven cada capa de suelo.
 - 🌍 Registren su dibujo en el papelógrafo.
- Vuelvan a su sala de clases, observen cada muestra de suelo con atención. Pueden ayudarse con una lupa.
- Describan cada muestra, registrando todas las características que sean posibles apreciar. ¿Qué diferencias observan entre las diferentes capas? Escriban sus observaciones y descripciones en el papelógrafo, utilizando un cuadro como el siguiente:

CAPA 1 (SUPERFICIAL)	CAPA 2 (INTERMEDIA)	CAPA 3 (PROFUNDA)

- Piensen, ¿Qué encontrarían si continuaran excavando? Dibujen sus ideas en el papelógrafo.
- Ahora, peguen el papelógrafo en alguna pared de la sala y participen de una discusión con todos sus compañeros, guiada por el profesor.

ACTIVIDAD 2

Junto a tus compañeros de grupo, discutan ¿Cómo podrían investigar el interior de la Tierra?

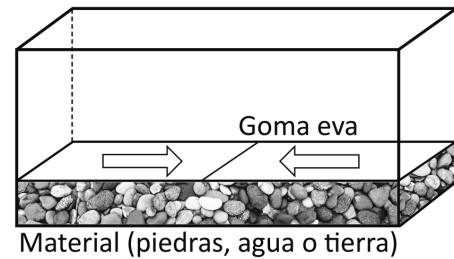
- Formulen una hipótesis.



- Para comprobar su hipótesis realicen los siguientes experimentos:

🌍 Soliciten los siguientes materiales para el grupo: 2 trozos de goma eva, 1 recipiente plástico de 40 x 25 cm aproximadamente, tierra húmeda, piedrecillas y agua.

🌍 Con la ayuda del profesor, coloca en el recipiente una capa de 3 cm de tierra húmeda y sobre ella extiende un trozo de goma eva, como muestra la figura. Toma un extremo de la goma eva, y trata de deslizarla sobre la capa de tierra. En tu cuaderno dibuja y explica lo que ocurre.



🌍 Repite el mismo procedimiento anterior, pero cambia la tierra por una cantidad de agua de 3 cm aproximadamente. Dibuja y explica.

🌍 Vuelve a repetir el procedimiento, pero esta vez, cambiando el agua por una capa de 3 cm de piedrecillas. Dibuja y explica lo sucedido.

- Compara los tres experimentos ¿En qué se parecen?, ¿En qué se diferencian?
- ¿En cuál superficie la goma eva se mueve con mayor facilidad?
- ¿En cuál de las superficies la goma eva se mueve con menor facilidad?
- Si el interior de la Tierra fuera líquido ¿Qué le ocurriría a la superficie de la tierra? Expliquen.
- Y si el interior de la Tierra fuera sólido ¿Qué le ocurriría a la superficie de la tierra? Expliquen.
- De acuerdo a lo observado en los pasos anteriores ¿Cómo creen que es el material que se encuentra debajo de las placas?
- ¿Se cumplió tu hipótesis? Explica.

ACTIVIDAD 3

Para comprender la estructura interna del planeta usaremos la analogía del huevo duro.

- Ahora, pide a tu profesor un huevo duro ¡no te lo comas! y realiza la siguiente actividad.
- 🌍 Parte un huevo duro por la mitad, sin descascarar. Dibuja lo que observas y nombra las capas que distingues claramente.
- 🌍 Describe cada capa observada en el interior del huevo en cuanto a dureza, elasticidad y fragilidad.

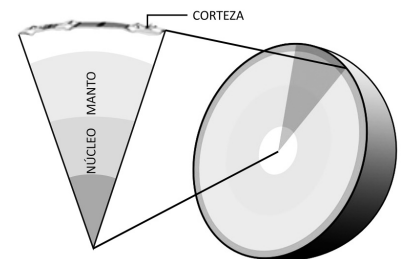
Registra en un cuadro como el siguiente:

PARTE DEL HUEVO	CAPA DE LA TIERRA CORRESPONDIENTE
Cáscara	
Clara	
Yema	

- 🌐 ¿Qué pasó con la cáscara al partir el huevo duro?
- 🌐 ¿Podrían tener estas capas alguna semejanza con las capas de la tierra?
- Para responder esta pregunta podrás realizar la siguiente actividad:
 - 🌐 Tu profesor te proporcionará libros, revistas, páginas web, si es posible, para que busques información acerca de las características de las diferentes capas que conforman la Tierra (corteza, manto y núcleo), en relación a su posición, rigidez y temperatura.
 - 🌐 Describe las características que tienen estas capas de la Tierra. En tu cuaderno de Ciencias, registra en un cuadro como el siguiente:

	NÚCLEO	MANTO	CORTEZA
Temperatura Media			
Estado (sólido, líquido o gaseoso)			
Rigidez			

- 🌐 Ahora, busca información sobre las características que se pueden observar al realizar un corte transversal de la Tierra. Por ejemplo, en un corte transversal, como el que se muestra en la figura, que atraviesa las capas de la Tierra hasta llegar al núcleo, se pueden apreciar detalles como las longitudes de cada capa.



- 🌐 Con base en información recogida, responde en tu cuaderno de Ciencias.



- ¿Qué diferencia de longitud puedes observar?

NÚCLEO	MANTO	CORTEZA

- ¿Cuál será la máxima profundidad a que ha llegado el ser humano?

- ¿Qué temperatura habrá en ese lugar?

- ¿Qué aprendiste en esta clase?

- ¿Dónde puedes usar lo aprendido?

En esta clase estudiaremos la hidrósfera, una de las capas de nuestro planeta. Investigaremos para responder, entre otras esta pregunta: **¿Qué sabemos sobre la distribución del agua en la tierra?**

ACTIVIDAD 1

Responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué sabemos sobre la distribución del agua en la Tierra?
- ¿Dónde encontramos agua dulce en la Tierra?
- ¿Por qué el agua es importante para los seres vivos?

ACTIVIDAD 2

Observen el globo terráqueo que les proporcionará el profesor. Ahora piensen en:

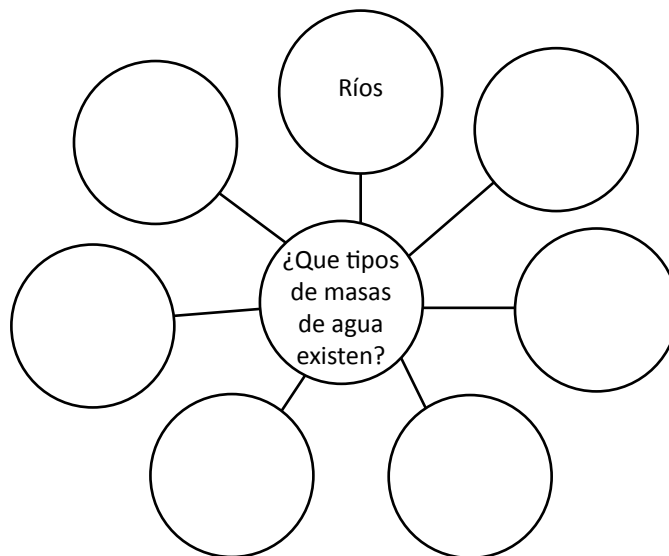
- ¿Cómo pueden estimar la proporción de agua que cubre la superficie terrestre?
- Propongan un método, analicen sus ideas y lleven a cabo la que resulte más factible.
- Presenten sus resultados en un papelógrafo.
- Comparen sus resultados con los de otros compañeros.
- Elaboren una conclusión y compárenla con lo que señalan las fuentes de Internet, su texto de estudio y libros de geografía que les proporcionará el profesor.
- Existe diferencia entre los resultados obtenidos por ustedes y lo que encontraron en las fuentes consultadas ¿Cuáles? Explica.
- Pinten de rojo en el siguiente planisferio los lugares donde ustedes creen que pueden encontrar agua dulce.



ACTIVIDAD 3

¿Cómo es el agua? ¿Qué características tiene? Registren todas las ideas en un papelógrafo y compártanlas con sus compañeros.

- Lean el texto que se encuentra en la página 158 de su libro de Ciencias “¿Qué tipos de masas de agua existen?”
- En su cuaderno confeccionen un esquema como el siguiente:



- Escriban en cada círculo el tipo de agua que existe en la Tierra, señalando para cada uno de ellos la(s) característica(s) más importante(s) que les permita diferenciarlos.

- Luego lean y analicen el esquema presentado en la página 159 del libro de Ciencias y realicen las actividades propuestas en ella.
- Presenten y expliquen el papelógrafo a sus compañeros.
- Ahora definan con sus propias palabras agua dulce y agua salada y comparen sus definiciones con las que aparecen en el anexo 1.

ACTIVIDAD 4

Junto a tu grupo busquen en internet, libros, revistas u otros medios, información sobre algunas características de la distribución y cantidad de agua en la Tierra, respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la profundidad media y máxima de los océanos que rodean a Chile?
- ¿Cuál es el porcentaje de agua que existe en la Tierra en relación al volumen de ésta?
- ¿Cuál son los tipos de agua existentes en la naturaleza y las diferencias significativas entre mares y océanos?
- ¿Cuál es la proporción de agua dulce y salada que hay en nuestro planeta?
- ¿Cuáles son las características y distribución del agua en el planeta tierra?
- Transcriban las respuestas a un papelógrafo y preséntenlos a sus compañeros.

ACTIVIDAD 5

Comparte con tus compañeros de curso:

- ¿Qué aprendiste sobre la distribución de agua en la tierra?

- ¿Para qué te sirve saber sobre las características del agua?



ANEXO 1

ACTIVIDAD 3

Del latín “aqua,” el agua es una sustancia cuyas moléculas están compuestas por un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno. Se trata de un líquido inodoro (sin olor), insípido (sin sabor) e incoloro (sin color).

El agua salada es el agua que contiene cierta cantidad de sales, aproximadamente 3,5% de varias sales, entre las que predomina el cloruro de sodio (la sal común). Esto significa que su conductividad eléctrica es más alta y cuando es bebida se detecta que es mucho más salada. El agua salada no satisface las demandas de agua potable, porque la sal extrae el agua de los cuerpos de los seres humanos. Cuando los seres humanos beben el agua salada se arriesgan a sufrir deshidratación. El agua salada se puede encontrar por todas partes en la superficie de la tierra, en los océanos, en los ríos y en las charcas de agua salada. Cerca del 71% de la tierra está cubierta con agua salada.

El agua dulce es el agua con una concentración de sal disuelta de menos del 1%. Hay dos clases de depósitos de agua dulce: superficies de agua dulce estables tales como lagos, charcas y superficies de agua interiores llamados humedales y el agua que fluye tales como corrientes y ríos. Estas aguas cubren una parte de la superficie de la tierra muy pequeña, y sus localizaciones están sin relación al clima. Solamente cerca del 1% de la superficie de la tierra se cubre con agua dulce, mientras que el 41% de las especies de peces conocidas habitan en este tipo de aguas. Las zonas del agua dulce generalmente están conectadas o cerca de la tierra; por lo tanto a menudo están amenazadas por una entrada constante de materia orgánica, de nutrientes inorgánicos y de agentes contaminantes.

Fuente: <http://www.food-info.net/es/qa/qa-wat06.htm>

En las clases anteriores aprendiste que la existencia de los organismos, incluido el ser humano, depende de las relaciones que establecen con su ambiente. Por lo tanto para comprender mejor esas relaciones es necesario que entendamos cómo está estructurado nuestro planeta. Sobre la base de estas ideas, en esta clase investigaremos para responder esta pregunta: **¿Cuáles son las capas que componen al planeta Tierra?**

ACTIVIDAD 1

Lean las situaciones o preguntas que se proponen, conversen sobre ellas y busquen respuestas para ellas. ¿Qué características tiene un río? ¿Qué lo hace parecido al mar o a un lago?

- ¿Qué es lo llamativo de los cerros que quedan cerca de tu localidad? ¿Qué los hace similares al relieve del paisaje de donde se encuentra tu colegio o escuela?
- ¿Cuáles son las características del aire que nos rodea? ¿Cómo es su temperatura?
- ¿Con cuáles de los elementos mencionados en las preguntas anteriores puedes relacionar los siguientes términos: litósfera, hidrósfera, atmósfera?
- Recuerda lo que has aprendido y haz un dibujo que muestre el interior de la Tierra al cortarla imaginariamente por la mitad.
- Si miras por la ventana ¿Qué elementos del paisaje corresponden a la litósfera, hidrósfera o atmósfera?

ACTIVIDAD 2

Escucha con atención la presentación de tu profesor con información sobre las capas de la Tierra, identifica y escribe en tu cuaderno de Ciencias, las ideas y ejemplos que te permitan explicar lo que se entiende por litósfera, hidrósfera y atmósfera.

- Anota tus preguntas en tu cuaderno.
- Luego de escuchar la presentación sobre litósfera, hidrósfera y atmósfera, investiga para complementar y ampliar las ideas que anotaste. Utiliza las fuentes bibliográficas que te proporcionará el profesor.



- Ahora, en un papelógrafo, representa mediante un dibujo los significados encontrados.
- Elaboren una síntesis con el resultado de su investigación, preparen una presentación para comunicar sus hallazgos al curso. Incluyan los dibujos en ella.

ACTIVIDAD 3

- Utiliza los resultados de la actividad anterior para elaborar un modelo que represente las capas de la Tierra (atmósfera, la hidrósfera y la litósfera), con sus principales características.
- Formen un grupo con tus compañeros y decidan qué tipo de modelo utilizarán, consideren dibujar en una lámina lo indicado o hacer un modelo tridimensional.
- Una vez que hayan decidido y tengan un plan de trabajo, pidan los materiales al profesor quien les indicará el código de colores a utilizar.
- Durante la elaboración del modelo anoten las dificultades encontradas y cómo las resolvieron. También anoten las preguntas y dudas que hayan surgido.
- Revisen el trabajo realizado y piensen en cómo podrían comprobar que el modelo representa adecuadamente las capas de la Tierra.

ACTIVIDAD 4

Ahora investigarán la respuesta a esta pregunta: **¿En qué forma las capas de la Tierra permiten el desarrollo de la vida?**

- Para esto el profesor les asignará individual o grupalmente una de las capas de la Tierra con la cual desarrollarán su trabajo.
- Lean el texto con información sobre la capas de la Tierra asignada. Identifiquen las ideas que les permita responder la pregunta inicial. Puedes complementar la información dada con la del texto escolar, páginas 157 y 163.
- Elaboren un resumen con la respuesta y que incluya las ideas seleccionadas, recuerden que deben responder la pregunta. Complementen el resumen con ejemplos que ayuden a entender la respuesta elaborada.
- Hagan un dibujo o diagrama que represente la respuesta a la pregunta. Transcríbanlo a un papelógrafo. Preséntenlo al curso y expliquen sus respuestas indicando las evidencias que consideraron para responder.

ACTIVIDAD 5

Revisen los productos de las actividades anteriores, conversen sobre ellos, piensen y escriban respuestas en sus cuadernos para estas preguntas:

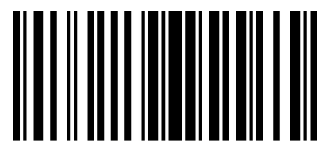
- ¿Es posible el desarrollo de la vida sin alguna de las capas de la Tierra?
- ¿Cuál es el aporte que hace cada una de las capas de la Tierra al desarrollo de la vida?
- ¿Cómo puede el ser humano alterar el funcionamiento natural de las capas de la Tierra? Da tres ejemplos y explícalos.





Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



4000500