



Cuaderno de Trabajo, Clase 6, 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

En esta clase investigarás cómo se comportan los animales, incluido el ser humano, cuando cambian las estaciones del año.

## ACTIVIDAD 1

Observa las imágenes y conversa con tus compañeros sobre las estaciones del año y luego:



Identifica las estaciones del año, pintando los  en el dibujo:

- Verano: Pinta el  de rojo
- Primavera: Pinta el  de verde
- Invierno: Pinta el  de color azul
- Otoño: Pinta el  de color azul
- ¿En cuál de ellas hay mucho sol y hace calor?

---



---

- ¿Qué haces en verano que no puedes hacer en invierno?

---



---



---

- En los recuadros siguientes dibuja dos prendas de vestir que uses solo en cada una de las estaciones del año.

Verano	Primavera
Invierno	Otoño

- Dibuja dos alimentos que puedes comer en verano, pero que no puedes comer en invierno.

--	--

- Dibuja o pinta en la imagen del dormitorio dos cambios que las personas hacen cuando llega el invierno.

--

- Dibuja un animal que cambia su comportamiento cuando empieza el invierno.

--



## ACTIVIDAD 2

Escuchen en silencio y con mucha atención el cuento que les leerán (Anexo 1).

- ¿De qué trata el cuento?

---



---

- Haz un dibujo del cuento en tu cuaderno.
- ¿Qué nombre le pondrías al cuento?

---

Ahora, guiados por el profesor compartirán y hablarán del dibujo.

- ¿En qué se parece tu dibujo al de tus compañeros?

---



---

- ¿En qué se diferencia?

---



---

- ¿Qué nombres se repiten o se parecen?

---

Ahora responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué hacen las aves como los zorzales en primavera?

---

- ¿Por qué los caballos y los burros tiene el pelo más largo en invierno que en verano? Explica.

---



---

- ¿Qué hacen los animales como el oso cuando llega el invierno? ¿Todos hacen lo mismo?

---

- ¿Qué hacen las golondrinas cuando llega el invierno? Explica.

---

---

Ahora el profesor les leerá sobre costumbres de los animales en el invierno. (Anexo 2). Utilicen lo que escucharon para responder escribiendo o hablando.

- ¿Qué significa que las golondrinas “preparen las valijas”?

---

- ¿Qué significa que algunos animales preparen sus pijamas y camisones para meterse en la cama y dormir todo el invierno?

---

### ACTIVIDAD 3

Piensa en esta pregunta ¿Nosotros cambiamos algunas costumbres durante las distintas estaciones del año?

Para responderla:

- Habla con tus compañeros sobre lo que las personas de tu región hacen diariamente en las distintas estaciones del año.
- Revisen las revistas, diarios y láminas que les entregarán.
- Busquen dibujos y fotografías de personas realizando actividades cotidianas en distintas estaciones del año.
- Hagan un muestrario o un collage, recortando y pegando en el pliego de papel kraft que les entregarán.
- Compartan su trabajo con sus compañeros.
- Hablen acerca de sus muestrarios o collages, sobre:
  - 🌍 La ropa que llevan las personas, por qué la usan.
  - 🌍 Qué hacen, por qué pueden hacerlo.
  - 🌍 Qué comen, por qué pueden comerlo.
  - 🌍 Ahora revisen lo que hicieron, piensen y digan la respuesta a la pregunta inicial.
  - 🌍 Compartan las respuesta y complétenla con lo que digan los compañeros.

## ACTIVIDAD 4

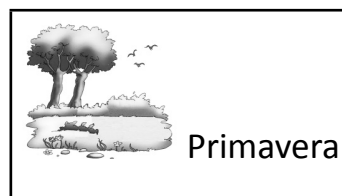
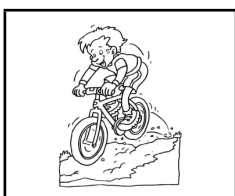
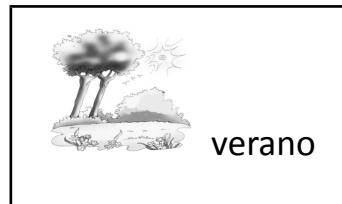
Sigan las instrucciones que les darán para realizar una entrevista a sus padres.

- Cuando lo hagan, utilicen la guía con preguntas que les entregará el profesor.
- Preguntarán sobre lo que hacen para cuidar la salud de la familia en las estaciones del año.
- Representa con un dibujo dos medidas que te hayan llamado la atención.
- Compartan y expliquen su dibujo a los compañeros de curso.

## ACTIVIDAD 5

Haz un comic para contar la historia de un animal que cambia sus costumbres en invierno.

- Comparte tu historia con tus compañeros.
- Observa las imágenes.
- Une con una línea las actividades que realizan las personas y los animales con la estación del año que corresponda.



## ACTIVIDAD 6

Con ayuda de tu profesor haz una investigación acerca de:

- Países donde las estaciones del año no se diferencian.
- ¿Cómo interpretan los pueblos originarios (Mapuche y Aymara) las estaciones del año?
- ¿Cómo se comportan las ballenas al llegar el invierno?

## ACTIVIDAD 7

Conversen sobre esta clase:

- Lo que hicieron en ella.
- ¿Qué aprendieron?
- ¿Con cuál actividad aprendieron lo que dicen?
- ¿Qué fue lo que más les gustó?
- ¿Para qué te sirve lo aprendido?

## ANEXO 1

### ACTIVIDAD 2

#### **Las Cuatro Estaciones del Año.**

Con cada estación del año los animales cambian sus costumbres. ¿Quién es el responsable de estos cambios?: el clima. Es primavera, las plantas se llenan de brotes, los capullos de las flores se abren y todo el paisaje se ilumina y perfuma. Para los animales es tiempo de enamorarse y encontrar pareja. Cada uno con estilo diferente, los machos y las hembras del reino animal se comunican y buscan un lugar en donde construir su casa. Una vez instalados, esperan pacientemente la llegada de los hijos.

#### **¡Ya llegó el verano!**

Las plantas en todo su esplendor, repletas de frutos son toda una tentación. Con los primeros calorcitos los animales cambian de “vestido”. Dejan las plumas y los pelos abrigados del invierno para cambiarlos por otros más frescos. Los amigos del agua no pierden la oportunidad para darse uno y otro baño y le, aunque sea por un ratito, chau al calor.

El otoño está en la puerta, las plantas muestran sus ramas desnudas y las hojas secas revolotean por el suelo al compás del viento. Los animales reciben al otoño de maneras diferentes. Algunos, trabajan a más no poder guardando alimento en sus madri-





gueras, para comer en invierno. Otros, como por ejemplo las golondrinas, “preparan las valijas” y emprenden viaje a lugares más cálidos.

### **¡Y se vino el frío!**

Los días más cortos y las plantas totalmente desnudas le dan al paisaje un aire tristón. Ya no se ven tantos animales, ¿dónde están? Algunos se fueron en busca del calor, otros permanecen escondidos en sus cuevas y solo salen cuando la panza les pica por el hambre y están también los que preparan sus pijamas y camisones para meterse en la cama y dormir todo el invierno.

**Fuente:** <http://www.telpin.com.ar/interneteducativa/PeriodicoTEduca/Lascuatroestaciones/animales%20turquesa.htm>.

## ANEXO 2

### ACTIVIDAD 2

#### **¿Sabías que el viaje de migración total de la golondrina equivale a tres viajes de ida y vuelta a la Luna?**

La golondrina es considerada la especie que recorre más distancia en sus migraciones. Viajan desde el Polo Norte hasta el Polo Sur, y en sus migraciones anuales recorren unos 71.000 kilómetros, lo que equivale a tres viajes de ida y vuelta a la Luna en los 34 años que viven como promedio esas aves.

Sin embargo, estas aves no viajan directamente al sur, sino que pasan casi un mes en alta mar, en el norte del Océano Atlántico, aproximadamente 1.000 kilómetros al norte de las Azores. ¿Por qué lo hacen? Se debe a que son aguas muy productivas en las que se quedan a “repostar”, ya que en las aguas que encuentran inmediatamente después en su viaje les resulta más difícil encontrar alimento.

Tras esta parada, las golondrinas de mar continúan su largo viaje hacia el sur bordeando la costa noroeste de África, pero a la altura de Cabo Verde sorprenden con su comportamiento, ya que la mitad de la bandada prosigue su viaje por la costa africana, mientras que la otra mitad cruza el océano para seguir una ruta paralela por la costa este de Sudamérica.

Todas las aves pasan los meses de invierno del norte en diferentes puntos de las aguas antárticas y en su viaje de retorno a Groenlandia no optan por el camino más corto, sino que vuelan trazando una enorme “S” en el Océano Atlántico, un rodeo de varios miles de kilómetros en relación con la línea recta.

Estos nuevos detalles dados a saber han sido recopilados gracias un “geolocalizador”, que capta la intensidad de la luz, lo que permite registrar dos posiciones geográficas al día en la migración de las aves para vigilar la evolución de su viaje.

**Fuente:** Elmundo.es

Esta clase investigarás sobre el comportamiento de los seres vivos en las estaciones del año.

## ACTIVIDAD 1

Con tus compañeros conversen acerca de las estaciones del año.

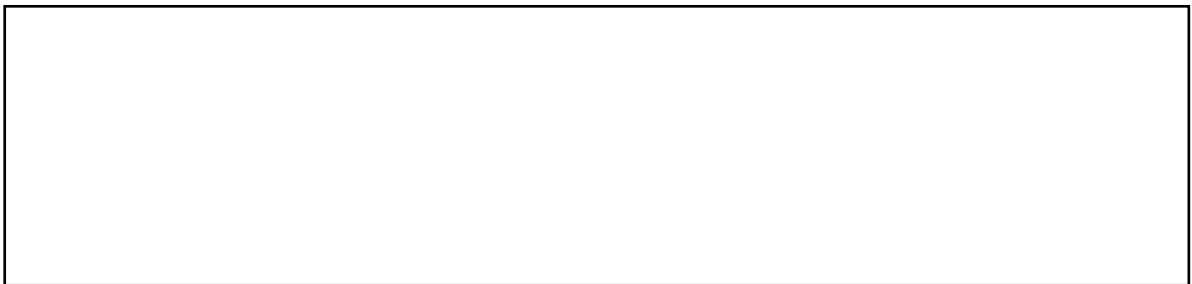
- ¿Cómo se dan cuenta que va a comenzar una de ellas?

---

---

---

- Dibujen una de las estaciones.



- Señalen 3 características de esa estación que les permitió reconocerla.

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

## ACTIVIDAD 2

En el patio de la escuela (o en el huerto de tu casa, o en la plaza):

- Observen y describan las plantas (color, presencia de hojas, aspecto, consistencia de las hojas).
- Registren lo que observen (señalen fecha).
- Repitan estas observaciones una vez al mes, hasta fin de año.
- Deben hacerlo en los mismos lugares y con los mismos árboles.



- Haz en tu cuaderno un cuadro como el siguiente para hacer y presentar tus registros.

FECHA	ESTACIÓN DEL AÑO	ÁRBOLES (CON MUCHAS HOJAS, CON POCAS HOJAS, SIN HOJAS)	PLANTAS (CON FLORES, CON SEMILLAS)	HOJAS (COLOR, TEXTURA, CONSISTENCIA)

En la última clase presentarán lo observado y explicarán los cambios en las plantas en las y en las estaciones.

- Ahora, piensen en las frutas y verduras que comen.
- ¿Qué frutas y verduras encuentran en cada estación?
- Registra las respuestas en tu cuaderno en el siguiente cuadro.

FECHA	ESTACIÓN DEL AÑO	FRUTAS (NÓMBRALAS)	VERDURAS (NÓMBRALAS)

### ACTIVIDAD 3

Salgan a algún lugar cercano donde observen animales y sus costumbres, registra su nombre y sus costumbres.

Haz este cuadro en tu cuaderno y escribe tus observaciones en él.

ANIMALES Y LO QUE HACEN				
Fecha	Estación del año	Ejemplo Aves: cantidad, nidos, pajaritos nuevos, donde se refugian, qué comen.	Ejemplo Hormigas: cantidad, donde se refugian, actividad que realizan.	Otros

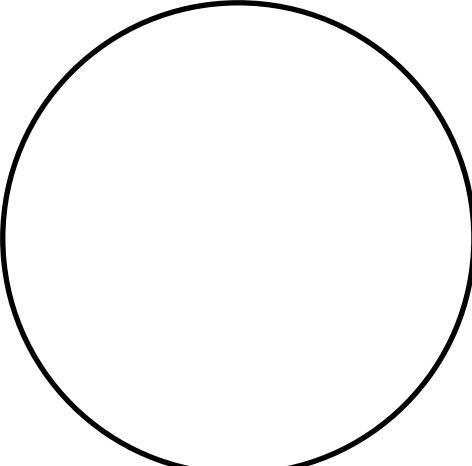
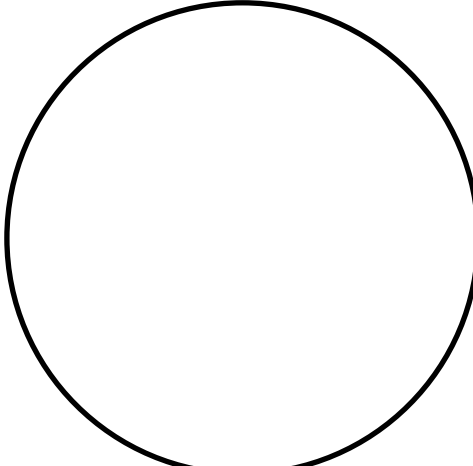
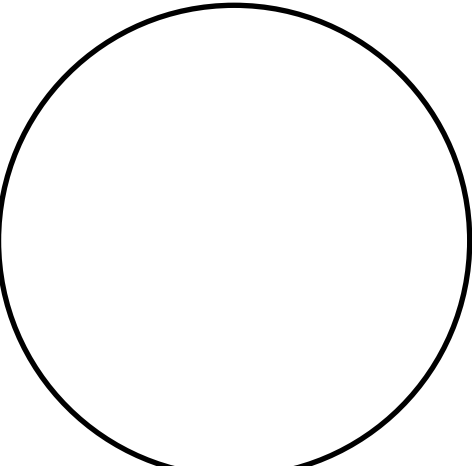
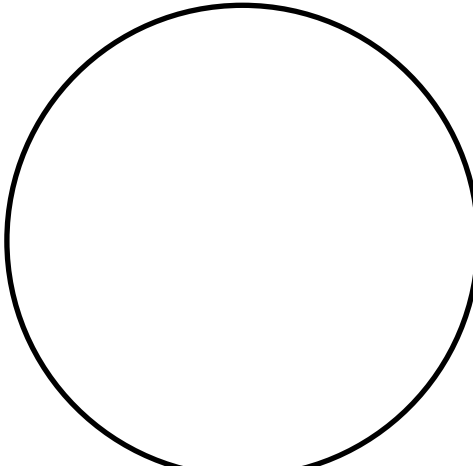
- Lean en su libro de Ciencias, página 173, un texto relacionado con los cambios de estaciones y su efecto sobre los seres vivos.
- Conversen y reflexionen sobre los cambios en las golondrinas, osos, ardillas, hormigas, sapos, etc., en las distintas estaciones.
- Con esta información, elaboren afiches para dar a conocer la forma de supervivencia de los animales en las estaciones.

- Peguen los afiches en lugares visibles de su sala.
- Explíquenlos a sus compañeros.

## ACTIVIDAD 4

Busquen, en revistas, diarios o internet, imágenes de vestimenta que se usa en las estaciones del año en distintos países.

En este diagrama clasifiquen las vestimentas recortándolas y pegándolas según la estación.

	
PRIMAVERA	VERANO
	
OTOÑO	INVIERNO

- Compara las vestimentas usadas en las diferentes estaciones (grosor, color, textura, tamaño).

---

---



- ¿Por qué es diferente la vestimenta en cada estación del año? Explica.

---



---



---

## ACTIVIDAD 5

Revisen las actividades realizadas, piensen en lo que aprendieron en ellas.

Respondan en su cuaderno de Ciencias.

- ¿Qué cambios ocurren en las plantas (árboles, por ejemplo) en las distintas estaciones del año?
- ¿Qué cambios ocurren en los animales (las aves e insectos) en las distintas estaciones del año?
- ¿Qué cambios hay en la vestimenta de los seres humanos, en las distintas estaciones del año?
- ¿A qué se deben estos cambios en los seres vivos, en las distintas estaciones del año?

## ACTIVIDAD 6

Piensen en todo lo que han aprendido en esta clase. Comenten con sus compañeros.

Respondan estas preguntas y compártanlas.

- ¿Qué fue lo que más le interesó de lo realizado en esta clase? ¿Por qué?

---



---

- ¿Qué fue lo más importante que aprendieron?

---



---

- ¿En qué pueden usar lo aprendido?

---



---

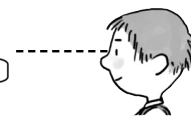
En esta clase profundizarán sus conocimientos acerca del Sol, la Tierra y la Luna, investigando para tratar de responder la pregunta: **¿Cómo se produce el fenómeno astronómico conocido como eclipse?**

## ACTIVIDAD 1

Conversa y discute con tus compañeros acerca de las sombras.

Piensa y escribe respuestas para estas preguntas en tu cuaderno de Ciencias.

- ¿Qué es la “sombra”?
- ¿En qué situaciones han podido ver su sombra? Expliquen.
- ¿Cómo se forma una sombra?
- Soliciten una linterna, una esfera y un vaso de vidrio.



Sigan las instrucciones, observen la figura y realicen lo siguiente:



- ¿Qué ocurre al iluminar con la linterna cada uno de los objetos?  
\_\_\_\_\_
- Describe lo que ocurre con el paso de la luz en cada objeto.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Todos los cuerpos (objetos) producen sombra cuando se interponen al paso de la luz?  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué característica debe tener un cuerpo para que proyecte sombra?  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué nombre le darías a los objetos que no dejan pasar la luz y producen sombra?  
\_\_\_\_\_



- ¿Investiga a qué se llama cuerpo u objeto opaco? anota aquí tu respuesta.

---



---

- Como responderías ahora a la pregunta, ¿Cómo se forman las sombras?

---



---

- Compara esta respuesta con la anterior, corrige o complementa si es necesario.

## ACTIVIDAD 2

Utilicen los resultados de la actividad anterior para responder estas preguntas.

Escriban sus respuestas y hagan los dibujos en su cuaderno de Ciencias.

- ¿Han escuchado hablar de un eclipse de Sol o de Luna? Si lo han visto descríbanlo. Si no lo han visto, ¿Cómo se lo imaginan?
- ¿Qué debe pasar para que haya un eclipse solar? Expliquen.
- ¿Qué cambios se observan desde la Tierra durante un eclipse de Sol?
- ¿En qué posición deberán estar el Sol y la Tierra y la Luna, para que se deje de ver el Sol o parte de él, desde la Tierra?

Representen en un dibujo la posición de la Tierra, Sol y Luna cuando ocurre un eclipse solar. Escriban una explicación del dibujo.

- ¿Qué debe pasar para que haya un eclipse de Luna? Expliquen.
- ¿Qué cambios se observan desde la Tierra durante un eclipse de Luna? Expliquen.
- ¿En qué posición deberán estar el Sol la Tierra y la Luna, para que se deje de ver la Luna o parte de ella, desde la Tierra?

Representen un dibujo la posición de la Tierra, Sol y Luna cuando ocurre un eclipse de luna. Escriban una explicación del dibujo.

- Formulen preguntas sobre lo que les interesaría acerca de los eclipses de Sol y Luna.
- Propongan una forma de encontrar respuestas a esas preguntas.

## ACTIVIDAD 3

Ahora trabajarán en grupo para construir un modelo para la simulación de eclipses de Sol y de Luna, que les ayude a comprender estos fenómenos.

- Dispondrán de los siguientes elementos para construir los modelos: ampolleta de 100 W, pelota de 4 cm de diámetro, un palito de madera (tipo brocheta).
- Con lo que saben sobre los eclipses, de las actividades anteriores, hagan un plan para construir el modelo con los materiales que disponen.
- Comiencen con un modelo de eclipse de Sol.
  - 🌍 Piensen que van a representar en el modelo cada uno de los materiales que disponen.
  - 🌍 Hagan un dibujo del modelo y escriban cómo lo harán funcionar.
  - 🌍 Prueben el modelo y describan lo que ocurre al hacerlo funcionar.
  - 🌍 Pidan al profesor el anexo con la guía para construir el modelo.
  - 🌍 Comparen lo que indica en ella con lo hecho por ustedes.
  - 🌍 Hagan correcciones para perfeccionar su modelo, si es necesario.
  - 🌍 Simulen el eclipse con el modelo corregido.

Una vez terminado el trabajo de simulación, piensen y elaboren respuestas para las siguientes preguntas:

- En ciertas posiciones, la Luna oculta completamente la luz de la lámpara y proyecta una sombra en tu ojo. ¿Qué representan tú y tu ojo en este modelo? ¿Qué representa la lámpara?

---

---

- ¿Qué posiciones deberán tener los cuerpos Luna, Tierra y Sol en el momento preciso en que la Luna cubre completamente al Sol? Expliquen.

---

---

- ¿Cuál es el nombre del fenómeno que permite que en tu ojo se proyecte una sombra?

---





- ¿Qué cuerpo queda eclipsado en esta simulación?

---

---

- ¿Cómo se denomina, entonces, este tipo de eclipse?

---

---

## ACTIVIDAD 4

En esta actividad simularán un eclipse de Luna, siguiendo el mismo procedimiento de la simulación del eclipse de Sol.

Una vez terminado el trabajo de simulación, piensen y elaboren respuestas para las siguientes preguntas:

- En ciertas posiciones, la Tierra oculta completamente la luz de la lámpara y proyecta una sombra a la Luna. ¿Qué posición deberán tener los cuerpos Luna, Tierra y Sol para provocar este fenómeno?

---

---

---

- ¿Qué cuerpo queda eclipsado en esta simulación?

---

---

---

- ¿Cómo se denomina este tipo de eclipse?

---

---

---

- ¿Qué fase de la luna es la que muestra el modelo, durante el eclipse lunar?

---

---

---

## ACTIVIDAD 5

Ahora, para ampliar sus aprendizajes, investiguen en diversas fuentes (INTERNET, textos de estudio, libros de física o astronomía, etc.) sobre los siguientes temas:

- ¿Por qué los eclipses solares no son muy frecuentes?

---

---

- ¿Por qué los eclipses no se ven desde cualquier lugar del planeta?

---

---

- ¿Cómo se hace para predecir un eclipse de sol o de luna?

---

---

---

- Mitos y leyendas que hay en torno a los eclipses de Luna y Sol.

---

---

---

- Fechas y lugares donde han ocurrido eclipses solares y los efectos sobre las diferentes culturas. Pueden ayudarse con una línea de tiempo.

---

---

---

- Hagan afiches con el producto de su investigación y publíquenlos en la escuela.

## ACTIVIDAD 6

Revisen lo que hicieron en las actividades, hablen de lo que aprendieron en ellas y expliquen cómo los modelos les ayudaron a comprender los eclipses. Registren en sus cuadernos.



# ANEXO 1

## ACTIVIDAD 3

### ECLIPSES

#### Materiales:

- Ampolleta de 100 W,
- Pelota de 4 cm de diámetro.
- Palito de madera (tipo brocheta).

En esta simulación la lámpara representa al Sol, la cabeza a la Tierra y la pelota a la Luna. Para realizar esta actividad la sala deberá estar oscura. Inserte el palito de madera (tipo brocheta) en la pelota, de tal forma que represente el eje de rotación de la luna.

1. Ahora debes orientar la luna apuntando a la lámpara, como lo muestra la figura. Deben encontrar la posición en que la Luna se oscurece, completa o parcialmente a la lámpara o ampolleta (que representa al Sol); pueden utilizar la de su sala. Para garantizar el éxito del montaje, es importante que sostengan a pocos centímetros de su ojo la Luna.
2. Luego cierran un ojo y observan la lámpara. Esta lámpara eléctrica representa el Sol y la cabeza representa la Tierra. En ciertas posiciones, la Luna oculta completamente la luz de la lámpara y proyecta una sombra en el ojo del observador.



#### Eclipse de la Luna.

A continuación, podrán realizar un modelo de un eclipse lunar:

1. Utilizan los mismos materiales de la actividad anterior, tu cabeza representa la Tierra, esta situación tiene la ventaja de proporcionar un punto de observación auténtico.
2. Ahora debes encontrar la posición en que la sombra de la Tierra (tu cabeza) oscurece de manera total y/o parcial a la Luna.

**Fuente:** Adaptación de Actividad tomada Libro de 5° básico; Universo, Sol, Tierra y Luna. Elaborado en el marco del proyecto Educación en ciencias Basado en Indagación (ECBI)-Chile Mineduc (2010).

En esta clase investigarán y comunicarán lo que aprendieron sobre medidas de prevención y seguridad frente a riesgos naturales.

## ACTIVIDAD 1

Lee atentamente la siguiente lista de normas de seguridad que se deben aplicar ante un riesgo natural.

- Pinta el círculo del color que se indica para lo que crees que se debe hacer.

De rojo, lo que crees que debes hacer ante un terremoto.	<input type="radio"/>
De azul, lo que crees que debes hacer ante un tsunami.	<input type="radio"/>
De verde, lo que crees que debes hacer ante una erupción volcánica.	<input type="radio"/>
Si crees que la medida de seguridad es aplicable a los tres fenómenos pinta los tres círculos (rojo, azul y verde).	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

- **Normas de seguridad.**

Mantener la calma.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Alejarse de muebles ventanas y lámparas.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Moverse a zonas libres de inundación e ir a un punto de encuentro más cercano.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Protegerse, cubriéndose la boca, nariz y oídos con paños húmedos.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Mantenerse informado con una radio o televisor a pilas.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Desconectar la energía eléctrica y cerrar las llaves de agua y gas.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>



Ir hasta una zona de altura, subir a una construcción solida, última opción, subirse a un árbol firme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cerrar todas las ventanas, puertas y conductos de ventilación de tu vivienda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Propongan otras medidas de seguridad para cada evento.

## ACTIVIDAD 2

Investigarán sobre lo que saben las personas de nuestra comunidad escolar de prevención y seguridad frente a riesgos naturales.

- Hagan un plan para realizar una encuesta; elabórenla, decidan a quién y a cuántas personas la aplicarán.
- Su profesor les entregará a un ejemplo de modelo de encuesta (Anexo 1).
- Comparen las preguntas de ese modelo con las que ustedes hicieron.
- Complementen las preguntas, agreguen al menos 3.
- Apliquen la encuesta a las personas que consideraron para encuestar.
- Realizada la encuesta, tabulen los datos, registren los resultados en tablas y saquen conclusiones.
- Presenten los resultados al curso y participen de una discusión guiada por el profesor.
- Para organizar la presentación al curso consideren las respuestas a estas preguntas:
  - 🌍 ¿Cuáles fueron las preguntas de la encuesta? ¿Cuáles las creadas por el grupo?
  - 🌍 ¿Cuáles fueron las respuestas que más les llamaron la atención? ¿Por qué?
  - 🌍 ¿Cuántas personas de las encuestadas estuvieron en alguno de los riesgos naturales?
  - 🌍 ¿Cómo se clasifican las medidas de seguridad mencionadas por las personas que se deben tomar para cada riesgo natural?
  - 🌍 ¿Cuáles son las principales conclusiones obtenidas?
  - 🌍 ¿Qué dificultades tuvieron en el desarrollo de esta actividad? ¿Cómo las solucionaron?

## ACTIVIDAD 3

Lean y comenten el siguiente texto (Bio-pronosticadores), luego respondan las preguntas.

*“Horas antes de un terremoto se han observado comportamientos extraños en los animales. El ganado vacuno, ovejas, mulas y caballos no entraban a los corrales; las ratas huían de sus madrigueras; las palomas volaban continuamente y no retornaban a sus nidos. También los conejos alzaban sus orejas y saltaban en todas direcciones, chocando con las cosas; los peces saltaban por sobre la superficie del agua; los pájaros caseros agitaban sus alas y chillaban. Los ratones corrían en círculos y los perros ladraban y aullaban”.*

- ¿Qué te llamó la atención de la lectura?

---

---

- Explica por qué crees que los animales se comportan como se relata, antes de un terremoto.

---

---

- Explica cómo el observar lo que hacen los animales, puede ayudar a disminuir las consecuencias de un terremoto.

---

---

- ¿En qué se parece o se diferencia lo que hacen los animales de las medidas que aplicas frente a un riesgo natural?

---

---

- Crea y escribe un cuento corto, a partir de la lectura del texto. Comparte con tus compañeros de curso.



---

---



## ACTIVIDAD 4

Elaboren una campaña de prevención ante riesgos naturales en la escuela, el hogar y la calle.

-  Confeccionando carteles, trípticos, folletos o volantes con información escrita y visual.
-  Expongan el trabajo en la comunidad escolar.
- Creen ilustraciones, tipo comics, que resuman las principales situaciones de riesgo estudiadas y las medidas de prevención que se deben aplicar.
- Investiguen y comuniquen en su entorno más cercano, en forma oral, información sobre mecanismos de seguridad y sistemas de alerta nacional e internacional frente a catástrofes.
- Investiguen sobre las normas que existen para realizar las construcciones anti-sísmicas.
- Redacten una noticia sobre una situación ficticia, en la que ha ocurrido una catástrofe y las medidas de seguridad tomadas que permitieron evitar un desastre mayor.
- Compartan su trabajo y participen de un debate sobre las medidas de seguridad tomadas.

## ACTIVIDAD 5

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

- Supongamos que tu Escuela está ubicada cerca del mar, explica lo que debes hacer si dan alerta de **tsunami**.
- ¿Imagina que vives cerca de un volcán, qué le dirías a tus familiares que deben hacer como medida de seguridad, si hace erupción?
- ¿Cuáles son las principales medidas de seguridad en tu comunidad?
- ¿Describe lo que harías en el caso que fueras caminando por la calle y comienza a temblar muy fuerte?
- ¿Cuáles son las medidas de seguridad que tienen en común un terremoto, tsunami y erupciones volcánicas?
- ¿Qué debe contener un bolso de supervivencia? Explica.
- Después de haber aprendido acerca de las medidas de prevención, qué sería lo

más importante que le recomendarías a una persona que debe hacer ante un riesgo natural? (terremoto, tsunami o erupciones volcánicas).

- ¿Cuál de las actividades de esta clase te permitió saber qué hacer al enfrentar un riesgo natural?

## ACTIVIDAD 6

Reflexiona sobre las actividades realizadas en esta clase y piensa en respuestas para estas preguntas:

- ¿Cuáles eran mis ideas equivocadas sobre lo que se debe hacer ante un riesgo natural?

---

---

- ¿Qué es lo nuevo que sé sobre los riesgos naturales?

---

---

- ¿Cuál actividad de las realizadas me permite saber qué debo hacer ante un riesgo natural?

---

---

- Si tuvieras que explicar a una persona lo que debe hacer ante un tsunami ¿Qué le dirías?

---

---

- ¿Qué fue lo más interesante de lo realizado en esta clase?

---

---





# ANEXO 1

## ACTIVIDAD 2

### “Modelo de Encuesta”

#### ¿QUÉ SABES SOBRE UN RIESGO NATURAL?

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Has estado presente en algún terremoto, tsunami o erupción volcánica? ¿En qué año?

--

2. ¿Qué consecuencias tuvo y medidas de seguridad fueron tomadas?

--

3. ¿Cuáles son las principales medidas de seguridad que debes tomar en un terremoto?

--

4. ¿Cuáles son las principales medidas de seguridad que debes tomar en un tsunami?

--

En esta clase estudiaremos las actividades humanas en mares, océanos, lagos y ríos. La investigación nos permitirá responder: **¿Cuáles son los impactos de las actividades humanas en los ambientes acuáticos?**

## ACTIVIDAD 1

Junto a tus compañeros de grupo piensa y responde.

- ¿Qué entienden por contaminación?

---

---

---

- ¿Cuáles son las formas más comunes de contaminación que se observan en mares, ríos y lagos?

---

---

---

## ACTIVIDAD 2

Busquen información, en textos de estudio, enciclopedias, material audiovisual, que su profesor les facilitará identifiquen distintos métodos que existen para el tratamiento de aguas servidas, su utilidad y qué pasaría si estos no existieran.

- Si disponen de internet, visiten la página:[http://www.directemar.cl/index.php?option=com\\_content&view=section&id=32&Itemid=170&lang=es](http://www.directemar.cl/index.php?option=com_content&view=section&id=32&Itemid=170&lang=es), den algunos ejemplos de la propuesta del Departamento de Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación dirigida a resguardar los ambientes y ecosistemas acuáticos.
- Confeccionen un papelógrafo con la información y péguenlo en la sala de clases.
- Escriban en un documento las formas de mitigar la contaminación del medio ambiente acuático y preséntelo a sus compañeros.

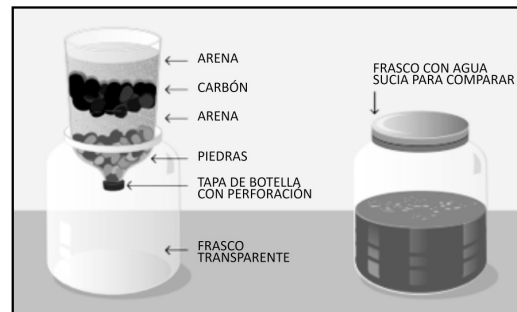
## ACTIVIDAD 3

En esta actividad aprenderás una primera etapa en la forma de purificar agua.

- Te entregarán los siguientes materiales: botella de plástico transparente, dos frascos de vidrio transparente con tapa, piedras pequeñas redondeadas (ripió), arena, carbón vegetal, un balde.

### Procedimiento

1. Se lavan con agua, separadamente, las piedras, la arena y el carbón. Secar al sol.
2. Cortar la base de la botella tapada.
3. Realizar cinco perforaciones en la tapa.
4. Invertir la botella y agregar los materiales en el siguiente orden: una capa de piedras, una de arena, una de carbón y nuevamente arena. De este modo, queda construido el filtro.
5. Uno de los frascos se llenará de agua sucia, que servirá para la comparación.
6. Luego, se colocará el filtro construido como un embudo sobre el segundo frasco, que previamente se lavará bien.
7. Finalmente, se verterá agua sucia en el filtro, que goteará en el frasco.
8. ¿Qué crees que le ocurrirá al agua sucia?



Después de la experimentación responde las siguientes preguntas:

- ¿Cómo era el agua que se echó por el filtro y cómo es la que se recogió?

---

---

- ¿Qué hacen cada uno de los componentes del filtro?

---

---

- ¿Qué conclusiones se obtienen respecto de la calidad del agua filtrada?

---

---

- ¿Es suficiente filtrar el agua para hacerla potable?

---

---

- Si no es suficiente, señala que más se debe hacer, explica por qué.

---

---

## ACTIVIDAD 4

Junto a tu grupo construyan un papelógrafo respondiendo a la pregunta:

- ¿Qué acciones sugieren que podemos realizar para disminuir en nuestras casas la cantidad de agua que consumimos?

---

---

- Presenten el papelógrafo a sus compañeros.
- Existen diferencias ¿Cuáles? Expliquen.

---

---

## ACTIVIDAD 5

Junto a tu grupo visiten el sitio web: <http://funkoffizier.com/category/naufragios-y-accidentes-maritimos/>

- Analicen y discutan los accidentes que se presentan en las noticias y confeccionen un resumen destacando criterios como edad, sexo de los accidentados, fechas de mayor ocurrencia, etc.
- Presenten su análisis a sus compañeros.

## ACTIVIDAD 6

- Investiga en el sitio web: [http://www.mutual.cl/Portals/0/mutual\\_verano\\_lightbox\\_swf/107300238.pdf](http://www.mutual.cl/Portals/0/mutual_verano_lightbox_swf/107300238.pdf)



- Confecciona un papelógrafo con las medidas de precaución que es necesario practicar en lugares como playas, ríos y lagos, cuando hay bandera roja en la playa, con zonas de roqueríos, etc. Después de realizar las actividades, discute sobre cuando hay marejadas y preséntalo a tus compañeros.

## ACTIVIDAD 7

Conversa con tus compañeros de curso acerca de estas preguntas y responde:

- ¿Por qué es importante tener precaución cuando hay marejada?

---

---

- ¿Cuáles son los cuidados que se deben tener en lugares como playas, ríos y lagos?

---

---

- ¿Cuáles son los efectos de la contaminación en los medios ambientes acuáticos?

---

---

---

- ¿Qué aprendimos sobre el impacto de la actividad humana en mares, océanos, lagos y ríos?

---

---

---

- ¿Para qué me sirve conocer sobre las medidas de precaución que es necesario practicar en estos lugares como playas, ríos y lagos?

---

---

---

Ya has aprendido qué es la erosión y el daño que puede causar al suelo. Hoy investigaremos para responder estas preguntas: **¿Cuáles son los procesos que intervienen en el desarrollo de la erosión? ¿Qué medidas pueden tomarse para mitigar sus efectos negativos?**

## ACTIVIDAD 1










Lean las situaciones o preguntas que se proponen, conversen sobre ellas y piensen en sus respuestas. Escribanlas en sus cuadernos.

- ¿Es posible detener el fenómeno de la erosión?
- ¿Qué piensas que sucedería en el paisaje si no existiera el viento?
- ¿Qué cambios piensas que producen los ríos en el paisaje?
- Imagina cómo sería el paisaje de tu localidad si las lluvias no existieran. Dibuja lo que imaginas. Preséntalo al curso y explícalo.

## ACTIVIDAD 2

Ahora realizarás un experimento que te ayudará a entender la erosión y cómo prevenir sus efectos dañinos.

Desarrolla el siguiente procedimiento:

1.  Trabajen en el patio del colegio.
2.  Sobre un tiesto (plato de cartón, de aluminio o bandeja), pongan 500 grs. aproximadamente de suelo.
3.  Teniendo el tiesto inclinado, viertan lentamente un vaso de agua sobre la porción de suelo.
4.  Observen y describan lo que ocurre.
5.  Registren por escrito y con dibujos.
6.  Luego viertan otro vaso de agua sobre el centro de la muestra de suelo.
7.  Reflexionen sobre los resultados del experimento, establezcan las causas de lo que ocurre.
8.  Conversando con tus compañeros hagan un listado de ideas para evitar que el material se desplace por la pendiente que se forma al inclinar el tiesto.
9.  Piensen en alternativas posibles de implementar en la realidad para prevenir la erosión.



## ACTIVIDAD 3

Lee el siguiente texto y coméntalo con tus compañeros.

### Las etapas de la Erosión.

*“La erosión del suelo pasa por tres etapas. Primero, las partículas del suelo deben ser separadas del suelo o la roca. Después el agua (o el viento) con suficiente energía, despegan y transportan las partículas. Finalmente, la sedimentación ocurre cuando la energía del agua (o el viento) disminuye y los materiales no pueden ser arrastrados. Es decir, cuando una corriente de agua tiene una gran cantidad de energía es un agente efectivo de la erosión; cuando tiene una cantidad pequeña es un agente de sedimentación.”*

En resumen, podemos plantear que las tres etapas son:

- 🌍 Meteorización: consiste en el desgaste en su lugar de la roca, sin ser transportados los restos, lo que trae como consecuencia la formación de superficies pedregosas.
- 🌍 Transporte: empieza cuando las partículas de la roca logran despegarse del suelo gracias a la acción de una fuerza ejercida por el viento o el agua.
- 🌍 Sedimentación: Ocurre cuando un material sólido es transportado por una corriente de agua y se posa en el fondo del río, embalse, playa, etc.

Basándote en la información del texto, responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué es necesario para que los restos de las rocas sean transportados?

---



---



---

- ¿Cómo podrías definir la palabra meteorización?

---



---



---

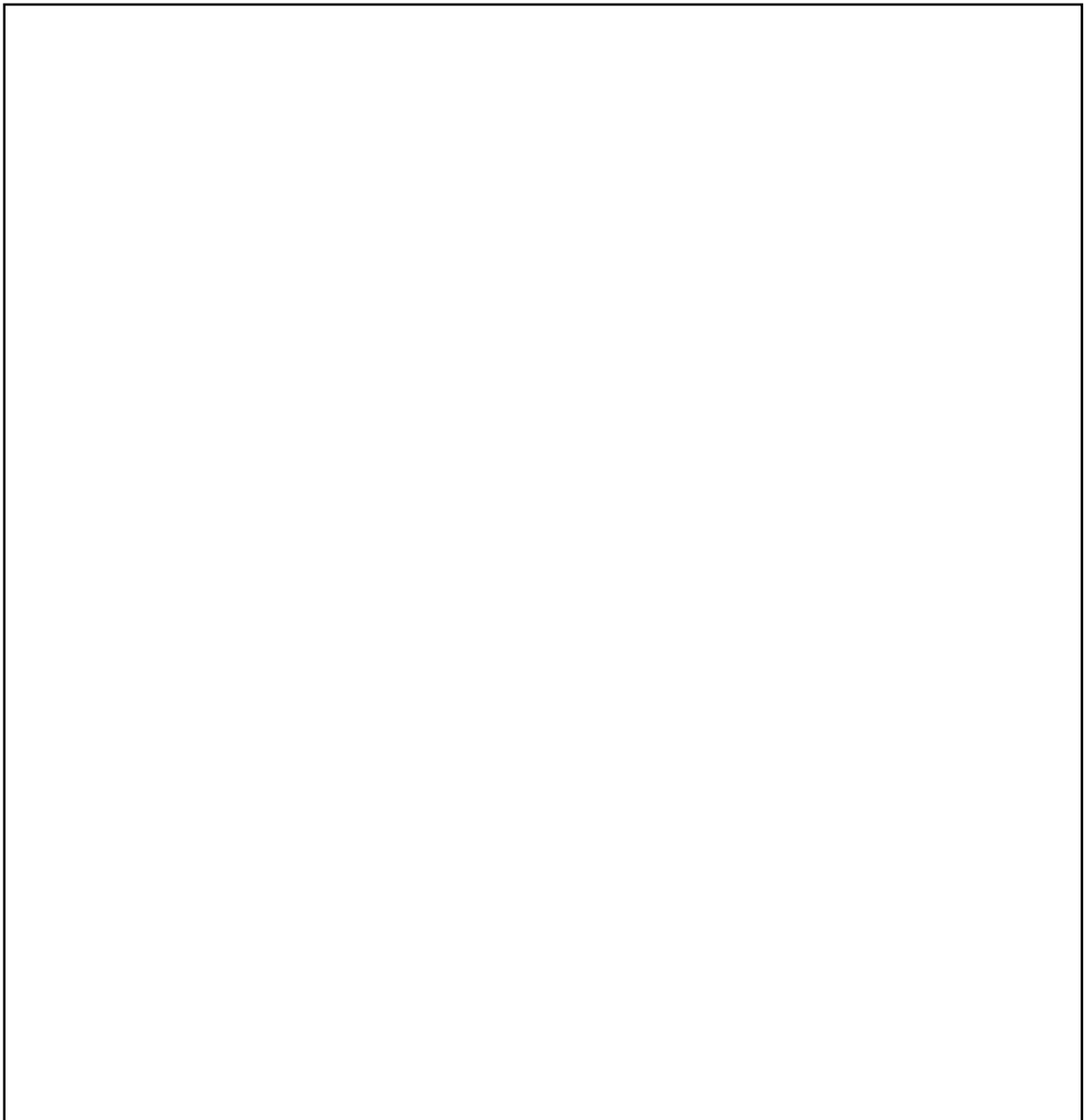
- ¿Cómo podrías evitar los daños producidos por la erosión?

---



---

- Crea un diagrama o dibujo explicativo del proceso erosivo.



## ACTIVIDAD 4

Escucha atentamente la exposición de tu profesor sobre las causas de la erosión, los tipos que existen y los daños que puede producir.

- Escribe las ideas más importante de lo que se expondrá.
- Escribe las preguntas que surgen al analizar lo expuesto.
- Con tus nuevos aprendizajes sobre la erosión, revisa tu diagrama y compléméntalo.





## ACTIVIDAD 5

Reflexiona sobre las actividades realizadas en esta clase y piensa en respuestas para estas preguntas:

- ¿Cuáles eran mis ideas equivocadas sobre la erosión?

---

---

---

---

- ¿Qué es lo nuevo que sé sobre la erosión?

---

---

---

---

- ¿Cuál actividad de las realizadas te permite saber qué debes hacer para evitar la erosión?

---

---

---

---

- Si tuvieras que explicar a un agricultor lo que debe hacer para evitar la erosión ¿Qué le dirías?

---

---

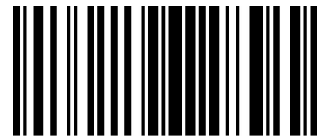
---

---



Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile



4000505