



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

Ciencias Físicas y Químicas



CLASE **1**

CUADERNO DE TRABAJO

Cuaderno de Trabajo, Clase 1. Módulo III. Ciencias Físicas y Químicas

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

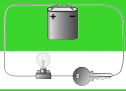
Rafael Sáenz Herrera

Ilustraciones

Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo

Miguel Marfán Soza

Junio 2013



CLASE 1


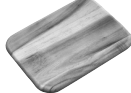




1° BÁSICO

En esta clase investigaremos para saber de qué están hechos los objetos que nos rodean.

ACTIVIDAD 1

Recorre la sala de clases, observa y manipula los distintos objetos que te rodean.

- Dibuja en el cuadro siguiente, 3 (tres) objetos hechos del material indicado:

 Metal			
 Madera			
 Vidrio			
 Plástico			
 Goma (caucho)			
 Cuero			

- Presenta tu trabajo a tus compañeros.
- Conversen acerca de para qué sirven estos objetos.

ACTIVIDAD 2

En esta actividad trabajarás en grupo.

- Les entregarán: lápices de colores, hojas de block, tijeras, pegamento y un papelógrafo con un cuadro como el que se muestra a continuación.
- Acompañados de su profesor, salgan de la sala, con sus lápices de colores y las hojas de block.
- Recorran el patio, las oficinas y otras dependencias con que cuente la escuela.
- Observen utilizando sus sentidos de la vista y el tacto (¡No usen el sentido del gusto!). Dibujen en sus hojas de block, distintos objetos hechos con materiales como: madera, plástico, metal, cuero, vidrio y goma.

Material	Dibujo	¿Para qué sirven? (uso)
Madera		
Plástico		
Metal		
Cuero		
Vidrio		
Goma		

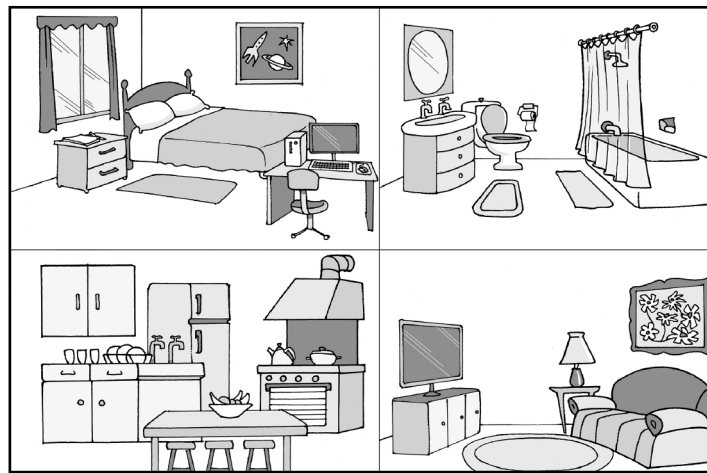
- Nombren y hablen de cada objeto representado en los dibujos.



- Digan ¿para qué sirven? (uso), ¿de qué están hechos? (material).
- Recorten los dibujos de los objetos observados en el patio de la escuela y péguenlos en el papelógrafo.
- Compartan, comparen y comenten su trabajo con el realizado por otros grupos o compañeros.

ACTIVIDAD 3

Observa el siguiente dibujo, habla con tus compañeros sobre lo que representa.



Nombra y encierra con un círculo los objetos que están hechos de **vidrio**.

Nombra y pinta de color azul los objetos que están hechos de **plástico**.

Nombra y pinta de color café los objetos que están hechos de **madera**.

Nombra y pinta de color verde los objetos que están hechos de **goma**.

Nombra y pinta de color gris los objetos que están hechos de **metal**.

Piensa en un objeto hecho de cuero ¿En qué lugar de la casa lo ubicarías? Dibújalo en la imagen anterior y explica por qué lo colcaste en ese lugar.

Habla con tus compañeros acerca de para qué se usa cada uno de ellos. ¿Podrían tener otros usos? Explica.

ACTIVIDAD 4

Recorta de revistas o diarios, imágenes de objetos que usas todos los días y otros que observas a tu alrededor.

- Clasifica los objetos recortados, pegándolos en un papelógrafo. Puedes usar un cuadro como el siguiente.

Cuadro de Clasificación de objetos de uso común					
Vidrio	Metal	Plástico	Cuero	Madera	Goma

Presenta tu trabajo al curso. Compáralo con el trabajo de tus compañeros, ¿en qué se parecen? ¿En qué se diferencian? Explica.

- Junto con tu grupo, elijan un material (metal, madera, plástico o vidrio).
- Dibujen diferentes objetos que estén hechos del material elegido. Expliquen a sus compañeros en qué se utilizan.
- ¿Qué objetos no se podrían hacer con el material elegido? ¿Por qué?

- ¿Qué relación crees que hay entre el material y el uso que se le da al objeto?

- ¿Qué sabes ahora, sobre los materiales y su uso.

- ¿Qué hiciste para saberlo?

- ¿Para qué te sirve saberlo?



CLASE 1

2° Básico

En esta clase investigaremos sobre el agua, para saber cuáles son sus principales características.

ACTIVIDAD 1

¿Qué sé del agua?

- Observa las imágenes y conversa con tus compañeros acerca de ellas:

Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



¿Qué saben sobre el agua que encontramos en la naturaleza?

¿Qué tienen en común las imágenes? Expliquen.

¿En qué se diferencian? Expliquen.

¿Tienen color? ¿Y olor? ¿Cómo es su forma? ¿Cómo lo saben?

¡Pueden dibujar si quieren! Registren en el cuaderno de Ciencias sus ideas y dibujos.

¿Qué importancia tiene el agua para los seres vivos? Expliquen.

Compartan sus ideas y dibujos con sus compañeros.

ACTIVIDAD 2

¿Qué hace diferente al agua líquida de otras sustancias líquidas?

- Observa y manipula las tres sustancias líquidas que tu profesor les entregará. Escribe el nombre y dibújalas.

Realiza los siguientes experimentos, siguiendo las instrucciones que te darán.

- Compara las tres sustancias líquidas. ¿Tienen color?
- Toma el olor de cada sustancia. ¿Tienen olor?
- Responde marcando con una **X** en la columna correspondiente del **cuadro 1**.

Cuadro 1: “Algunas Características de las sustancias líquidas”.

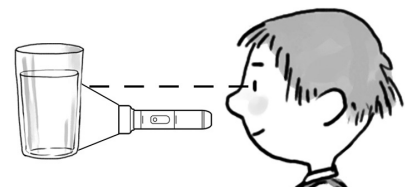
Nombre de las sustancias	Color		Olor		Transparencia	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No

Ahora, llena tres vasos de vidrio con las sustancias líquidas.

Ilumina con una linterna y observa el paso de la luz a través de las sustancias líquidas.

⚠ En la figura se muestra cómo proceder.

Describe lo que ocurre en cada vaso ¿Pasa la luz?
¿Cómo se ve? ¡Si quieres puedes dibujar!





Ahora, considerando las observaciones y descripciones que han realizado en los experimentos, respondan:

¿Cuál o cuáles sustancias líquidas son transparentes? Responde marcando con una **X** en la columna correspondiente del **cuadro 1**.

A partir de los datos registrados en el cuadro 1, escribe en tu cuaderno, en un cuadro como el siguiente, el nombre de los líquidos y una descripción de cada uno de ellos.

Sustancia	Descripción

- ¿Cuándo una sustancia líquida es transparente?

- ¿Serán importantes estas características del agua para los seres vivos? ¿Por qué?

- Comenta con tus compañeros de curso lo realizado en esta actividad.

ACTIVIDAD 3

¿Es la misma agua líquida?

- Solicita los siguientes materiales: Un (1) vaso plástico transparente con agua, tres (3) recipientes de diferente forma y tamaño, rotulados con los números 1, 2 y 3.
- Realiza lo siguiente:
 - Dibuja en tu cuaderno el vaso con agua.

- 🔊 Luego, vierte el agua del vaso en el recipiente 1.
- 🔊 Dibuja el recipiente 1 con agua.
- 🔊 Vierte el agua del recipiente 1 en el recipiente 2.
- 🔊 Dibuja el recipiente 2 con el agua contenida.
- 🔊 Vuelve a verter el agua del recipiente 2 al recipiente 3 y dibuja este recipiente con agua.

Dibujos

Vaso con agua	Recipiente 1 con agua	Recipiente 2 con agua	Recipiente 3 con agua

- Observa los dibujos de los 4 recipientes con agua y responde en tu cuaderno: ¿Qué tienen en común? ¿Por qué? ¿En qué se diferencian? Explica.

¿Es la misma agua? ¿Qué ha cambiado? Explica.

ACTIVIDAD 4

A partir de los resultados de las actividades realizadas, piensa, reflexiona y responde en tu cuaderno de Ciencias:

- ¿Qué características tiene el agua?
- Haz este cuadro en tu cuaderno.
- Complétalo escribiendo la característica observada en estas actividades.
- Escribe la descripción del agua en la columna correspondiente.



Características del agua	Observación		Descripción del agua
	Si	No	
Color			
Olor			
Transparencia			
Forma			

- Si el agua tuviera forma ¿cómo afectaría el desarrollo de los seres vivos? Explica.

- ¿Cómo afectaría a los seres vivos si el agua no fuera transparente? Explica.

ACTIVIDAD 5

Con ayuda del profesor elaboren un papelógrafo para el grupo.

- Usen el modelo que se muestra a continuación.
- Registren en él todas las ideas y preguntas que formulen.
- Peguen el papelógrafo en la pared.
- Sigán completándolo en las siguientes clases.

“Lo que sabemos del agua y lo que queremos saber”	
Fecha: _____	
Nombres integrantes del grupo: _____	
Nuestras ideas acerca del agua y su importancia para los seres vivos	Preguntas acerca del agua y su importancia para los seres vivos

En esta clase iniciarás el estudio de la luz. Investigarás para tratar de responder esta pregunta: **¿Cuáles son y qué características tienen las fuentes naturales y artificiales de luz?**

ACTIVIDAD 1

Conversa y discute con tus compañeros. Escriban en sus cuadernos respuesta para estas preguntas:

- ¿Qué objetos conoces que produzcan luz?
- ¿Qué puedes hacer para ver los objetos que se encuentran en el interior de la habitación oscura? Explica.
- ¿Qué piensas de la diferencia entre la luz y la oscuridad?

ACTIVIDAD 2

Pide a tu profesor los siguientes materiales: 1 linterna o lámpara, 1 objeto de la sala.

- Miren con atención la ampolleta o linterna encendida.
- Luego, iluminen un objeto que se encuentre en la sala.
- Comparen la linterna encendida con el cuerpo observado.
- Respondan estas preguntas en su cuaderno de Ciencias.
 - ‡ ¿Qué diferencias observas entre la linterna encendida y el objeto?
 - ‡ ¿Qué características tienen los objetos que manipulaste frente a la luz?
 - ‡ ¿Cómo es posible ver un objeto no luminoso en la sala de clases?
 - ‡ Resuman y expliquen en un esquema rotulado lo observado en su cuaderno. Compartan con sus compañeros de curso los resultados de esta actividad.

ACTIVIDAD 3

Salgan al patio de la escuela. Observen y dibujen el paisaje del entorno, incluyendo al sol en el cielo. Regresen a su sala y respondan en su cuaderno:

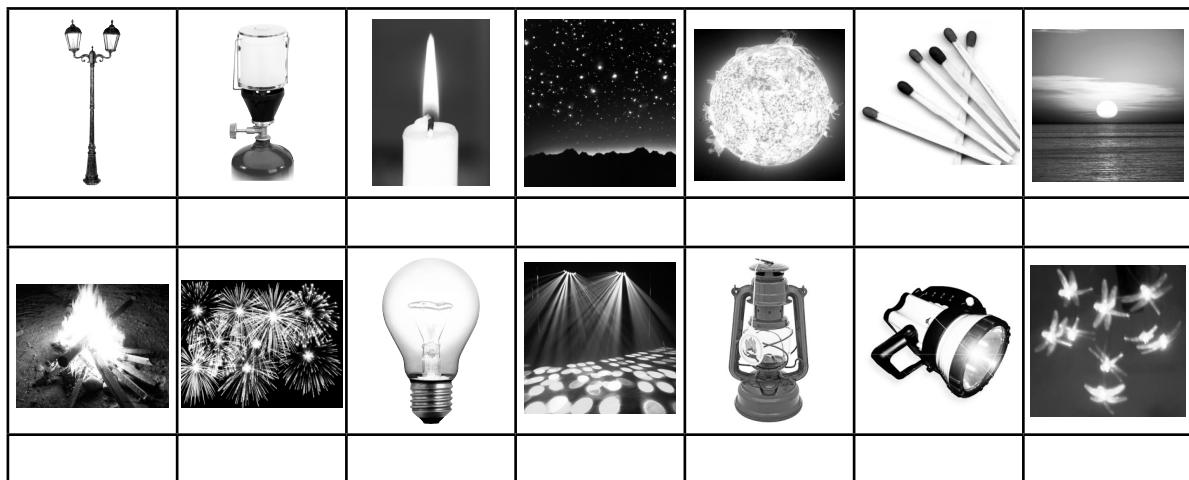
- ¿Qué diferencia de luminosidad observan entre el paisaje externo y la sala?
- ¿Qué pueden hacer para que la sala se oscurezca?



- ¿Podrían hacer lo mismo cuando están fuera de la sala?
- Con ayuda del profesor realicen lo siguiente:
 - 🔗 Oscurezcan la sala, cerrando las cortinas o colocando bolsas negras en las ventanas.
 - 🔗 En la sala oscura, caminen y nombren lo que encuentren en el camino, pueden usar linternas.
 - 🔗 Luego abran las cortinas o saquen las bolsas negras de las ventanas.
 - 🔗 Respondan estas preguntas en su cuaderno de Ciencias.
 - 🔗 ¿Por qué NO podemos ver claramente los objetos cuando estamos a oscuras?
 - 🔗 ¿Qué es necesario hacer para poder ver los objetos en la sala oscura?
 - 🔗 ¿Qué hace que se puedan ver los objetos al interior de la sala de clases?
 - 🔗 Cuando se abren nuevamente las cortinas e ingresa la luz del exterior a la sala ¿Ves ahora los objetos en la sala? Explica.
 - 🔗 ¿Qué diferencia encontraste entre la luz del sol y la que proporcionaron los objetos que emiten luz?
 - 🔗 ¿En qué se parecen la luz del sol y la de los dispositivos utilizados?

ACTIVIDAD 4

Con tus compañeros, observen las siguientes imágenes:



Usen el cuaderno de Ciencias, para escribir las respuestas a las preguntas o realizar lo que se indica:

- Discute con tus compañeros, ¿Qué imágenes corresponden a fuentes de luz natural? ¿Cuáles a fuentes de luz artificial?

- Escribe el nombre de cada objeto luminoso bajo cada figura.
- Clasifica las fuentes luminosas en las categorías **natural** y **artificial**, utilizando un cuadro como el siguiente (cópialo en tu cuaderno).

FUENTES DE LUZ	
NATURAL	ARTIFICIAL

- Comparte tu clasificación con tus compañeros.

ACTIVIDAD 5

Conversa con tus compañeros de grupo sobre lo realizado en estas actividades y piensen cómo responder las siguientes preguntas. Registren en sus cuadernos.

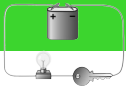
- ¿Qué diferencia hay entre un cuerpo luminoso y uno iluminado?
- ¿Cómo clasificas ahora los objetos que conoces y producen luz?
- ¿Qué se necesita para observar los objetos no luminosos?

ACTIVIDAD 6

Con tus compañeros de grupo, diseñen una encuesta con tres preguntas, para recopilar información entre sus abuelos, tíos, padres, vecinos, sobre las distintas fuentes de luz usadas en las diferentes épocas y cómo funcionaban.

- Recolecten la información en un cuadro como el siguiente:

Nombre de la fuente de luz	Época (fecha aproximada)	Funcionamiento	Dibujo o imagen de la fuente de luz



- Confeccionen una línea del tiempo, marcando en ella, las fuentes luminosas utilizadas en el pasado.
- Dibujen o peguen imágenes en ella.
- Compartan con sus compañeros de curso el resultado de su trabajo.

- ¿Qué aprendiste en esta clase?

- ¿En qué puedes usar lo aprendido?

En esta clase iniciarás el estudio de algunas características de aquello que forma parte de todo lo que nos rodea. Investigarás para responder esta pregunta: **¿Qué es la materia?**

ACTIVIDAD 1

Observa y piensa en lo que te rodea: en el patio, en tu sala de clases, en tu casa. Discute y comenta con tu grupo:

- ‡ ¿Qué piensan sobre lo que significa la palabra **materia**? Explica lo que tú crees que significa. Registra en tu cuaderno.
- ‡ Ahora, representa tu explicación con un dibujo ¡Si quieres puedes usar lápices de colores!
- ‡ ¿Cómo podemos saber que es materia lo que nos rodea? Explica.
- ‡ Participa de una discusión con el curso para compartir tus ideas.
- Ahora, conversa con tus compañeros:
 - ‡ ¿Qué piensan que es la masa de los objetos?
 - ‡ ¿Los líquidos, como el agua, tienen masa? Explica en qué te basas para decirlo.
- Registren sus ideas en el cuaderno, pueden dibujar si quieren.
- Expongan y discutan sus ideas y dibujos con sus compañeros de curso.
- Piensen en algunas actividades cotidianas, como por ejemplo:
 - ‡ ¿Cómo medimos el pan o las frutas cuando queremos comprar? ¿Qué instrumento se usa? Explica.
 - ‡ ¿Cómo se mide la masa de los líquidos? ¿Y la de los gases? Explica.

ACTIVIDAD 2

¿Cómo se mide la masa de los sólidos?

- Observa la balanza que te mostrará tu profesor.
 - ‡ ¿Cuál es la unidad de medida de la balanza?
- Con ayuda de tu profesor coloca, en el dibujo de una balanza, el nombre de sus partes principales.





- Ahora medirás sólidos con la balanza, sigue el siguiente procedimiento:
 - 🔗 Limpia el platillo de la balanza.
 - 🔗 Enciende la balanza.
 - 🔗 Mira la pantalla y comprueba que marque cero.
 - 🔗 Coloca el sólido en el platillo.
 - 🔗 Lee en la pantalla el valor de la masa y regístralo.
 - 🔗 Saca el objeto, asegúrate que quede limpia.
- Ahora, observa los sólidos que tu profesor te entregará.
 - 🔗 Sin tomarlos en tus manos, predice cuál tendrá mayor masa,
 - 🔗 Ordénalos de mayor a menor masa, en la Tabla de predicción.
 - 🔗 Escribe el nombre de cada objeto y del material que está hecho.

Tabla 1 de predicción		
Objeto	Material	Predicción

Tabla 2 "Masa de los sólidos"	
Objeto	Masa [g]

- Una vez que hayas escrito tus predicciones, mide la masa de los objetos en la balanza.
- Sigue el procedimiento señalado.
- Registra los datos en la Tabla 2 "Masa de los sólidos".
- Compara tus predicciones con los resultados obtenidos, ¿Hay diferencias? Explica.

ACTIVIDAD 3

¿Cómo podemos medir la masa de una sustancia líquida?

- Piensen en la forma que se puede medir la masa de un líquido.
- Escriban el procedimiento paso a paso.

- Ahora realicen lo siguiente, para lo cual les entregarán: una balanza, 1 vaso con agua y otro con alcohol y 2 probetas limpias y secas.
 - 🔗 Marca las probetas con los números 1 y 2.
 - 🔗 Primero, mide la masa de cada probeta sin líquido, siguiendo el procedimiento aprendido en la actividad 1. Registra este valor en la columna “Masa Probeta vacía [g]”, en la siguiente tabla:

Tabla 3: Masa de los líquidos

		Masa Probeta vacía [g]	Volumen de líquido [cc]	Masa probeta + líquido [g]	Masa del líquido [g]
Agua	Probeta 1		50		
Alcohol	Probeta 2		50		

Ahora, con ayuda de tu profesor, realiza lo siguiente:

- Con la probeta 1, mide 50 cc de agua. Luego, en la balanza, mide la masa de la probeta 1 con agua. Registra este valor en la columna “Masa probeta + líquido [g]” de la Tabla 3.
- Con la probeta 2, mide 50 cc de alcohol. En la balanza mide la masa de la probeta 2 con alcohol. Registra este valor en la columna “Masa probeta + líquido [g]” de la Tabla 3.
- Ahora, para conocer la masa de los líquidos, tienes que realizar la siguiente operación aritmética: se resta:

Valor de la columna “Masa probeta + Masa de líquido [g]” – (restar)

Valor de la columna “ Masa Probeta vacía [g]” = Masa del líquido [g]

- 🔗 Realiza esta operación para calcular la masa de los dos líquidos (agua y alcohol).
 - 🔗 Registra estos datos en la columna “Masa del líquido [g]” de la Tabla 3.
 - 🔗 ¿Cómo son las masas de los líquidos agua y alcohol? Explica.
- Pide a tu profesor un vaso con aceite y los materiales necesarios para medir la masa de 50 cc de aceite.



- Realiza el procedimiento y el cálculo correspondiente.
- Registra el valor obtenido en la Tabla 3.
- Comparen en términos de semejanza y diferencias, el procedimiento indicado por el profesor para medir la masa de líquidos con el ideado por ustedes.

ACTIVIDAD 4

Investiga sobre otras unidades de masa y los diferentes tipos de balanzas que se usan frecuentemente en nuestra vida cotidiana.

ACTIVIDAD 5

Conversa con tus compañeros sobre lo que han realizado en esta clase, piensen respuestas para las siguientes preguntas:

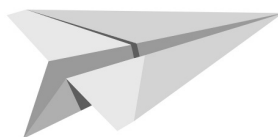
- ¿Cuáles son las unidades de medida de la masa?
- ¿Cómo relacionas la masa con la materia?
- ¿Todo lo que te rodea tiene masa? ¿Habrá algo que no tenga masa?
- Observa la Tabla 3: Masa de los líquidos, ¿qué puedes concluir respecto de la masa de 3 líquidos de igual volumen?
- Participa de una lluvia de ideas sobre: ¿Qué sabes, ahora, sobre la materia? ¿Qué te gustaría saber sobre la materia que nos rodea?
- ¿Cómo puedes utilizar lo que aprendiste sobre la masa de los objetos y materiales que nos rodean? Escribe 3 ejemplos.

En esta clase investigarás sobre el concepto de energía, para intentar dar explicaciones de dónde proviene, los cambios que experimenta al pasar de una forma a otra y reconocer los principales aportes de científicos en su estudio a lo largo del tiempo.

ACTIVIDAD 1

¿Quién llega más lejos?

Junto con tus compañeros de grupo discutan cómo pueden construir un avión de papel que vuele lo más lejos posible.



- Dibuja el avión que cumplió con la condición de volar a mayor distancia.

- ¿Qué características tiene este avión?

- ¿Qué tipos de energías identificas en tu avión desde el lanzamiento hasta que cae? Explica.

- ¿Qué transformaciones de energía estuvieron en juego desde el lanzamiento?



Ahora observa las imágenes, comenta cada una con tus compañeros y elaboren respuestas a las siguientes preguntas y escríbanlas en sus cuadernos.



- ¿Cómo puedes asociar las imágenes al concepto de energía?
- ¿Qué tienen en común las imágenes? Explica.
- ¿Qué criterios usarías si tuvieras que clasificarlas?
- ¿Qué entiendes por energía?
- ¿De dónde crees que viene la energía?
- ¿Qué tipo de energía conoces? Explica.
- ¿Qué modificaciones o cambios en los objetos puede provocar la energía? Explica.
- ¿Qué importancia puede tener que existan diferentes formas y fuentes de energía?
- Formula una pregunta sobre lo que te gustaría saber sobre energía ¿Cómo podrías encontrar respuesta? Registra en tu cuaderno.

ACTIVIDAD 2

Lean comprensivamente este texto y luego respondan las preguntas en su cuaderno de Ciencias. “...**Energía** es la capacidad de hacer trabajo o causar un cambio. Para obtener energía, se tendrá que partir de algún cuerpo que la tenga y pueda experimentar una transformación. A estos cuerpos se les llama **Fuente de Energía**, de forma más amplia se llama fuente de energía a todo fenómeno natural, artificial o yacimiento que puede suministrarnos energía”.

- ¿Qué formas de energía conoces? Nómbralas.

- ¿Qué tipo de fuentes conoces? Nómbralas.

- ¿Qué diferencia existe entre formas y fuentes de energía?

- Clasifica las imágenes de la actividad 1 en formas y fuentes de energía.

ACTIVIDAD 3

El ahorro de energía eléctrica, como parte del hábito personal, familiar o institucional, es también una forma de cuidar el medio ambiente.

- Organícense en equipos y realicen una entrevista en la comunidad escolar con el propósito de investigar el uso que le dan a los combustibles y a la electricidad, así como al uso responsable de la energía, pueden elaborar sus propias preguntas o utilizar las siguiente:
 - ¿Consideras que el uso que le das a los aparatos es el adecuado para no desperdiciar energía?
 - ¿Cuál o cuáles son los aparatos eléctricos que más usas en tu casa?
 - ¿Con qué fuente de energía funcionan sus aparatos domésticos?
 - ¿Cómo crees que se puede favorecer un consumo responsable de energía?



- Sinteticen sus respuestas en la siguiente tabla.

Aparato	Función	Fuente de energía con la que funciona	Medidas que favorecen el consumo responsable de energía

- Comparen las medidas que propusieron los entrevistados para favorecer el consumo responsable y hagan una lista con las medidas sugeridas.
- Presenten sus resultados a sus compañeros, luego preparen un panel para hacer una discusión grupal sobre el uso responsable de la energía, para llegar a una conclusión.

ACTIVIDAD 4

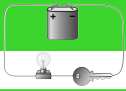
Ahora, revisen lo que hicieron en las actividades, hablen de lo que aprendieron en ellas y piensen en respuestas a las siguientes preguntas. Registren en sus cuadernos.

- ¿Qué es y de dónde viene la energía?
- ¿Cuál es la importancia de que existan diferentes formas y fuentes de energía?
- ¿Cómo se manifiesta la energía en la naturaleza? ¿Cuáles son sus similitudes y diferencias?
- Describan aparatos o máquinas que funcionan con energía eléctrica ¿A qué energía están asociados?
- ¿Por qué en algunos casos se puede presentar más de un tipo de energía?
- ¿Cuáles son las medidas que favorecen el consumo responsable de energía?

ACTIVIDAD 5

¡Investigando para saber más!

- Examinen una linterna a pilas.
- Saquen las pilas y la ampolleta, observen sus partes, luego ármenla y háganla funcionar.
- Describan sus partes (pilas, ampolletas, interruptor y conectores) y señalan las transformaciones de energía que se producen en la linterna cuando está funcionando.
- Anoten en sus cuadernos sus observaciones.
- Realicen una recopilación y análisis de información de diarios y revistas en relación a la energía. Extraigan las ideas principales.
- Escriban en su cuaderno las conclusiones más importantes y compártanlas con sus compañeros de curso.
- Investiguen y lean de diversas fuentes, los aportes a la electricidad de personajes como Benjamín Franklin, A. Volta, Ampere, Edison, George Ohm, entre otros.
- Preparen una presentación para exponerla a sus compañeros de curso.



CLASE 1

6° Básico

En esta clase iniciarás el estudio de las propiedades y del comportamiento de la materia en la naturaleza. Investigarás algunas características generales para tratar de responder: **¿Qué tiene en común y en qué se diferencia la materia en sus tres estados físicos: sólido, líquido y gaseoso?**

ACTIVIDAD 1

- Discute con tus compañeros y piensen respuestas a las siguientes preguntas.
- Registra en tu cuaderno de Ciencias:
 - 🔗 ¿Qué sabes acerca de la materia que nos rodea? ¿Qué propiedades o características generales tiene?
 - 🔗 ¿Cómo se encuentra la materia en la naturaleza?
 - 🔗 ¿Qué características tiene la materia en sus 3 estados físicos? Describe las características de cada estado en el siguiente cuadro, luego dibuja cómo crees que es por dentro la materia en sus distintos estados (sólido, líquido y gas).

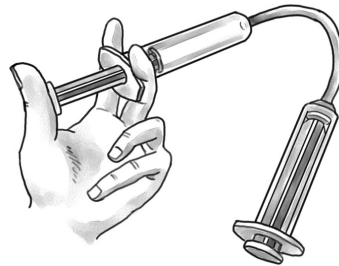
Estados de la materia	Características	Dibujo
Sólido		
Líquido		
Gaseoso		

ACTIVIDAD 2

Pide a tu profesor o profesora los siguientes materiales para el grupo:

- 1 bolsa con un trozo de plastilina.
- 1 bolsa con un trozo de madera.
- 1 bolsa de cierre hermético con agua.
- 1 bolsa con algodón.

- 1 bolsa con un objeto de metal.
- 1 bolsa con arena.
- Recipientes de distintos tamaños y formas.
- Una jeringa de 10 cc y una jeringa de 20 o 25 cc, unidas con una manguera de acuario. Como muestra la figura:



Observa y manipula las sustancias que te ha entregado tu profesor.

- ¿Qué tienen en común todas las sustancias que observaste? Explica.
- Describe cada una de ellas en un cuadro como el N°1.
- Registra en tu cuaderno.

Cuadro 1 “Características de las sustancias”

Sustancia	Descripción	Dibujo
Plastilina		
Algodón		

- Con base en tus observaciones, organiza las sustancias según su estado.
- Registra en tu cuaderno, en un cuadro como el siguiente. ¿Qué nombre le pondrías al cuadro?

Nombre del cuadro:		



ACTIVIDAD 3

Tu profesor te entregará un objeto, un vaso con agua y un globo inflado. Realiza lo que se indica y registra tus observaciones y resultados en tu cuaderno de Ciencias.

- Coloca el objeto en un recipiente. Observa y dibuja. Cambia el sólido de recipientes con formas y tamaños diferentes. ¿Qué ocurre?

- El objeto sólido, ¿Ocupa un lugar en el espacio? ¿Tiene volumen propio? ¿Puede fluir? ¿Por qué? Explica.

Ahora, experimenta con la sustancia líquida, colocándola en recipientes de formas y tamaños distintos. ¿Ocurre lo mismo que con el sólido? Explica.

- Al cambiar el líquido a otros recipientes, ¿Cambia el volumen del líquido? ¿Tiene capacidad para fluir? Dibuja y explica.

Ahora, discute con tus compañeros, ¿Podrías cambiar el aire que está dentro del globo a otro recipiente como lo hiciste con el sólido y el líquido? Dibuja y explica.

- ¿Qué ocurre dentro de las jeringas al presionar el émbolo de una de las jeringas?

- ¿Qué ocurre con la forma y el volumen del aire? ¿Tiene capacidad para fluir? Dibuja y explica.

- ¿Qué diferencias observas en el comportamiento de los sólidos, líquidos y gases al cambiarlos de recipiente? Explica.

ACTIVIDAD 4

- Conversa con tus compañeros de grupo sobre lo que han realizado.
- Según las observaciones y resultados obtenidos, ¿Tienen forma propia las sustancias en sus distintos estados (sólido, líquido y gas)? ¿Cómo es el volumen de los sólidos, líquidos y gases? Completa la siguiente tabla.

Estados de agregación	Forma	Volumen	Capacidad para fluir	Otras propiedades
Sólido				
Líquido				
Gas				

- ¿Qué propiedades permiten diferenciar a los sólidos, líquidos y gases? Explica.
- ¿Por qué la plastilina y el algodón cambian de forma? ¿Pueden fluir? ¿Por qué?
- Ahora, con lo aprendido en estas actividades, revisa las respuestas dadas en la actividad 1, ¿Cómo cambian tus respuestas? Explica.
- Comparte los resultados obtenidos en estas actividades con los compañeros de curso y participa de una discusión guiada por tu profesor.



- Junto con tu grupo, elabora un papelógrafo, como el que se muestra a continuación, para registrar: ¿Qué sabes, ahora, sobre la materia y sus estados: sólido, líquido y gaseoso? ¿Qué te gustaría saber sobre la materia y sus estados? El papelógrafo quedará pegado en alguna pared de tu sala para completarlo en las siguientes clases.

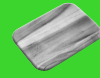
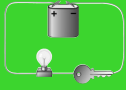
¿Que tiene en común y en qué se diferencia la materia en sus estados sólido, líquido y gaseoso?	
Fecha: _____	
Integrantes del grupo: _____	
Ideas acerca de la materia y sus estados	Preguntas acerca de la materia y sus estados

ACTIVIDAD 5

Observa la imagen e identifica los lugares donde se encuentra materia en estado sólido, líquido y gaseoso.

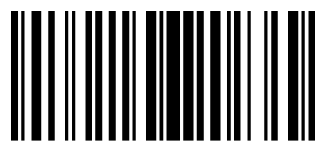


- ¿Qué factor o factores ambientales hacen posible que el agua pueda encontrarse en la naturaleza en sus tres estados físicos?
- Dibuja como crees que se encuentran las partículas de agua al interior de la nieve, de la tierra y del agua líquida.



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



4000492