



Guía Pedagógica N° 5

Nombre:	Curso: 4°
Fecha inicio:	Fecha Presentación:

Descripción Priorización Curricular MINEDUC

Unidad	4
Objetivo	Analizar los efectos de las fuerzas en el entorno. Analizar unidades de medida de la materia: masa, volumen y temperatura
Habilidades a evaluar	Observar, analizar y aplicar
Contenido	Materia: masa, volumen y temperatura. La fuerza.

Instrucciones: Lee, desarrolla la siguiente guía de trabajo.

Cualquier consulta debes realizarla al correo

p.saavedra@colegiodomingoeyzaguirre.cl o al celular +56963205488 (4to A)
l.lopez@colegiodomingoeyzaguirre.cl o al limalovi0612@gmail.com o al celular +56963224912 (4to B)

Actividad 1. Estados de la materia: Observa la imagen de tu texto del estudiante, pág. 21, y realiza el experimento y responde las preguntas en tu cuaderno:

Características de los estados de la materia

Actividad inicial

Trabajo colaborativo

Pregunta inicial: ¿Cuáles son las características de los estados de la materia?

Materiales



Registren características del hielo.



Esperen 5 minutos.
Registren observaciones.



Dejen en lugar soleado por 30 minutos. Anoten observaciones.

Respondan:

- Expliquen, ¿qué le sucedió al hielo?
- ¿Qué diferencias observan entre el hielo que es sólido y el agua que es líquido?
- ¿En qué estado el agua no puede derramarse?
- En el Paso 3, ¿qué le sucedió al agua líquida?

Actividad 2. Lee la información de tu texto de estudio (pág.22 y 24). Luego responde las preguntas en tu cuaderno de ciencias naturales:

La forma y el volumen en los estados de la materia

Sólidos

1. ¿Por qué los bloques encajan uno sobre otro? ¿Cambia su forma cuando se construye con ellos?



Líquidos

1. Si viertes agua de la jarra en cada frasco, ¿qué forma tendrá?
2. Si pones la misma cantidad de agua en cada frasco, ¿cambia el volumen según la forma del recipiente?



Gaseosos

1. ¿Qué hay dentro de la botella?
2. ¿Qué forma tiene lo que hay dentro de la botella?
3. ¿Cómo sacarías lo que hay dentro de la botella para que quede vacía?



La fluidez en los estados de la materia

Observa las imágenes. Luego, responde en tu cuaderno.

1. ¿Qué ocurre en **A** al salir salsa de tomates del envase?
2. ¿Qué pasa con el agua, en **B**, al bajar por las piedras?
3. En **C**, ¿qué sucede con el vapor de agua cuando sale de la tetera?
4. En **D**, ¿qué pasará con la forma del tomate si se coloca en la taza y luego en el plato?
5. En **E**, ¿qué le sucede al agua de los fideos?
6. ¿En qué caso el agua escurre y, en cuál fluye (corre, discurre, circula)?





Actividad 3. Realiza las actividades de las páginas 16 y 17 del Cuaderno de actividades:

Lección **2** Unidad 1 • Exploro la materia y las fuerzas

¿Cómo son los estados de la materia?

La forma y el volumen en los estados de la materia

Realiza la siguiente actividad experimental.

Planificar y conducir una investigación

Pamela se preguntó ¿cómo son la forma y el volumen de los estados de la materia? Las respuestas que se le vinieron a la mente fueron las siguientes. Marca la que consideres correcta.

Los sólidos tienen forma definida y los líquidos y los gases no.

Los sólidos tienen volumen constante, pero los líquidos y los gases, no.

Para buscar una respuesta a su pregunta, realizó el siguiente experimento:



Observó y registró la forma y el volumen de la regla al colocarla en distintos lugares.



50 mL de agua

Observó y registró la forma del mismo volumen de agua en diferentes recipientes.



Gota de colonia

Puso una gota de colonia en un plato, esperó 20 minutos y registró sus observaciones.

16 Unidad 1 • Exploro la materia y las fuerzas

Analizar evidencias y comunicar

Pamela registró sus resultados en una tabla como la siguiente:

	Regla	Agua	Vapor de colonia
Observaciones	La regla mantiene su forma y ocupa siempre el mismo espacio.	El agua adopta la forma de cada vaso y su volumen se mantiene igual.	La gota de colonia se evapora y su olor indica que el gas se esparce por el aire.

Responde:

- ¿El experimento de Pamela sirvió para responder su pregunta?, ¿por qué?

- Compara los resultados con su respuesta inicial. ¿Eran los esperados?, ¿por qué?

- El papá de Pamela está limpiando la cocina. Según la forma y el volumen de los gases, ¿por qué Pamela siente el olor a cloro estando en otra habitación?

- Completa las siguientes ideas. **Concluye.**
 - Los sólidos tienen forma y volumen _____.
 - Los líquidos tienen forma _____ y volumen _____.
 - Los gases tienen forma y volumen _____.

Actividad 4. Lee la información de tu texto del estudiante (pág. 32, 34 y 36) acerca de como se mide la masa, volumen y temperatura de la materia. Responde las preguntas en tu cuaderno.

¿Cómo se mide la masa?

La masa se mide con una **balanza**. Puede ser

Digitales:

1. Enciende la balanza.
2. Fíjate que marque 0.
3. Coloca el objeto sobre el plato.
4. Observa la pantalla y registra el valor con su unidad de medida.
5. Retira el objeto.
6. Limpia el plato. Apaga la balanza.



Analógicas:

1. Ubicar la balanza en una superficie que no se mueva.
2. Observa que la balanza esté en 0.
3. Colocar lo que se desee medir.
4. Leer lo que marca la aguja en el dial.
5. Recordar las unidades de medida.



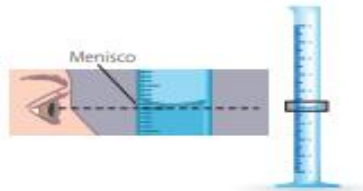
1. ¿Cómo se visualiza la cantidad de masa en cada balanza?
2. Compara las diferencias entre la balanza digital y la analógica.

¿Cómo se mide el volumen de los estados de la materia?

Volumen de un líquido

Ubica una probeta o un recipiente graduado en una mesa que no se mueva. Agrégale agua. Lee el menisco. Este indica el volumen del agua.

Las unidades de medida del **volumen** son el **litro** (L), el **mililitro** (mL), el **centímetro cúbico** (cm³) y el **metro cúbico** (m³).



Volumen de un sólido regular



- Mide la caja: largo, alto y ancho.
- Estima el espacio que ocupa la caja multiplicando la medida del largo, el ancho y el alto.
- Realiza la multiplicación:
 $10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^3$

Volumen de un gas

Se puede medir el volumen de aire que entra al cilindro de una jeringa graduada. Mueve el émbolo para que entre aire (A).

Tapa un extremo de la jeringa y empuja el émbolo (B).



¿Cómo se mide la temperatura?

La temperatura se mide usando un termómetro. Algunos ejemplos son:



Consigue un vaso con agua fría, otro con agua tibia y un termómetro de alcohol.

1. Ubica el termómetro dentro del vaso con agua fría, sin que toque el fondo del vaso.
2. Lee y registra la temperatura con su unidad.
3. Sacas el termómetro y colócalo en el vaso con agua tibia.
4. Lee y registra la temperatura con su unidad.



Responde:

- a. ¿Qué diferencia de **temperatura** hay entre el agua de cada vaso?
- b. ¿En qué situaciones de la vida cotidiana necesitas medir la temperatura?
- c. ¿Cómo conoces la temperatura del día?
- d. Investiga, ¿qué tipo de termómetro se usa para medir la temperatura ambiental?

Me conecto 

Entra a www.meteochile.cl


Para una semana, haz una lista de las temperaturas máximas de cada día.

¿Cuál fue el día más caluroso?, ¿y el menos caluroso?

El **termómetro** mide la **temperatura** y su unidad de medida es el **grado Celsius (°C)**.

Actividad 5. Realiza las actividades del Cuaderno de actividades (pág. 18-19):

La fluidez en los estados de la materia

Trabajo como científico Trabajo colaborativo 

Realicen la siguiente actividad experimental.

Observar y preguntar

Matías sabe que los líquidos fluyen, pero observó que el aceite lo hace más lento que el agua. Entonces, se preguntó ¿la fluidez es igual para todos los líquidos? Las respuestas que se le vinieron a la mente fueron las siguientes.

Marquen la que consideren correcta.

La fluidez es la misma en todos los líquidos.

La fluidez es diferente entre los líquidos.

Planificar y conducir una investigación

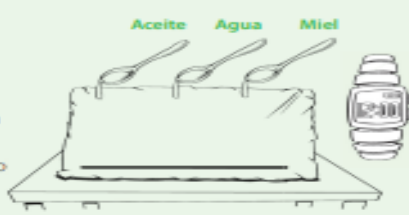
Ayúdenle a encontrar una respuesta a su pregunta realizando el siguiente experimento:

Necesitan:

- agua
- aceite
- miel
- papel aluminio
- cartón
- un reloj digital
- 3 cucharas de plástico

Así lo pueden hacer:

1. Forren el cartón con el papel aluminio.
2. En una cuchara pongan agua, en la otra aceite y en la última miel.
3. Preparen el reloj para registrar e inclinen el cartón.
4. Al mismo tiempo dejen fluir cada líquido de las cucharas, en un extremo del cartón forrado.
5. Registren el tiempo que tarda cada líquido en llegar al otro extremo del cartón.



Aceite Agua Miel

18 Unidad 1 • Exploro la materia y las fuerzas



Analizar evidencias y comunicar

Registren el tiempo en la tabla:

Desplazamiento de sustancias	
Sustancia	Tiempo (s)
Agua	
Acelite	
Miel	

Respondan:

a. Identifiquen, ¿qué líquido fluye más rápido?

b. ¿Cuál líquido fluye más lento?

c. ¿A qué puede deberse la diferencia de fluidez?

d. ¿El experimento sirvió para responder la pregunta de Matías?, ¿por qué?

e. Comparen los resultados con la respuesta inicial que seleccionaron.
¿Eran los resultados esperados?, ¿por qué?

Actividad 6. La Fuerza: Observa la imagen y responde las preguntas en tu cuaderno:

Lección
4

¿Qué es la fuerza?

¿Qué sé?

Observa la imagen y responde en tu cuaderno.

1. ¿Qué grupo piensas que ganará?, ¿por qué?
2. ¿Qué sucedería si los niños que juegan a tirar la cuerda se colocan patines y compiten en una cancha de cemento?



Realiza esta situación experimental y responde las preguntas en tu cuaderno (pág. 39, texto del estudiante)

Las fuerzas producen cambios

Actividad inicial Trabajo colaborativo

Pregunta inicial: ¿Qué provocan las fuerzas que aplicamos?

Materiales



1



Cuidado

2



3



Empujen el lápiz.

Registren sus observaciones.

Respondan:

- Si estiran y luego sueltan el elástico, ¿qué sucede?
- Expliquen, al dejar de presionar la plastilina, ¿vuelve a su forma original?
- ¿Qué le sucede al lápiz cuando lo empujan?
- ¿Qué diferencia hay entre lo que provoca la fuerza que aplican sobre el elástico, la plastilina y el lápiz?

Las fuerzas son interacciones entre dos cuerpos o entre un cuerpo y su entorno. Provocan cambios en la forma o la rapidez y la dirección del movimiento de estos.

Las fuerzas pueden producir cambios en los cuerpos, en cuanto a su rapidez, forma y velocidad: Lee la información y responde las preguntas en tu cuaderno:

Efectos de las fuerzas

Todos los objetos que nos rodean experimentan cambios observables y no observables al aplicarles una fuerza.



- ¿Qué sucederá con la pelota cuando la niña aplique una fuerza al patearla?
- Fundamenta, ¿al abrir una puerta se aplica fuerza?
- Analiza, ¿qué característica de la fuerza cambiará cuando el patinador baje la cuesta?
- ¿Cómo se puede cambiar la rapidez de un objeto en movimiento?

Actividad 7: Realiza las actividades del cuaderno de actividades, páginas 24 y 25:

Lección **4** Unidad 1 • Exploro la materia y las fuerzas

¿Qué es la fuerza?

Representando fuerzas

1. Representa al menos 3 fuerzas en la imagen y luego, realiza lo solicitado.



a. En cada situación, **explica** qué o quién ejerce la fuerza.

Situación 1:

Situación 2:

Situación 3:

b. **Describe** la fuerza ejercida en cada situación según su dirección y sentido.

Situación 1:

Situación 2:

Situación 3:

2. Realiza las acciones que indica la tabla y registra tus observaciones en cada caso.

Acción	¿Qué o quién ha ejercido la fuerza?	¿Cuál ha sido el efecto de la fuerza?
Aplasta un vaso plástico con la mano.		
Aprieta una esponja.		
Traba la puerta de la sala con tu mochila para que no se cierre.		
Pon en movimiento un globo que has inflado soplándolo.		

3. A partir de los datos de la tabla de la actividad 2, responde:

a. ¿Qué objetos no experimentan cambios observables por acción de la fuerza?

b. ¿Qué objetos recobran su forma original después de haber aplicado la fuerza?

c. ¿Qué objetos no recuperan la forma una vez que deja de actuar la fuerza?

d. ¿Qué objetos se ponen en movimiento cuando actúa la fuerza?



COLEGIO DOMINGO EYZAGUIRRE
SAN BERNARDO
ASIGNATURA: ARTE
PROFESOR (a): PATRICIA SAAVEDRA – LILIAN LOPEZ VIDAL

Recuerda enviar una fotografía de tu trabajo terminado, ya que será evaluado,
como evaluación del segundo trimestre.

Cariños