

# CARTA A LA FAMILIA

*Cortar por aquí y pegar en papel con membrete de la escuela antes de hacer copias.*

## Noticias de ciencias

Estimada familia:

Estamos comenzando una nueva unidad de ciencias llamada **Medir materia**. Exploraremos la necesidad de tener unidades normales de medida y trabajaremos con las unidades métricas y las herramientas que usan los científicos por todo el mundo. Esta unidad presenta el sistema métrico (el Sistema Internacional de Unidades, o SI) como el lenguaje que usan los científicos para comunicar los resultados de sus observaciones y experimentos.

Se ha descubierto que los estudiantes aprenden las unidades métricas (litro, gramo, metro, grado Celsius) más rápida y eficazmente cuando se presentan como un sistema separado, no convirtiéndolas desde las unidades tradicionales (pie, libra, cuarto, grados Fahrenheit). Nuestra meta es que los conceptos métricos tengan su propio marco de referencia en la mente de su hijo/a, y que en ese momento él o ella piense usando el sistema métrico.

Nuestro estudio de la materia tratará sobre las fases de cambio, como el derretimiento (el cambio de sólido a líquido) y la evaporación (el cambio de líquido a gas). Seguramente su hijo/a sabe lo que son los cambios del agua (agua congelada a vapor de agua), pero podrá apreciar por primera vez que estos procesos se aplican a miles de materiales, desde el oxígeno a las rocas. También investigaremos qué sucede cuando los materiales se mezclan.

Saber cómo medir es importante tanto en la vida diaria como en los esfuerzos científicos. Presten atención a las hojas de Conexión Escuela/Hogar que su hijo/a llevará a casa de vez en cuando. Estas sugieren ideas para que la familia repase las medidas métricas que se usan comúnmente en Estados Unidos y para ampliar el uso de las medidas métricas a las áreas con las que están menos familiarizados. Actualmente, Estados Unidos es uno de los pocos países del mundo que no usan las medidas métricas como su estándar nacional.

Pueden obtener más información sobre este módulo en FOSSweb ([www.FOSSweb.com](http://www.FOSSweb.com)). Si tienen preguntas, comentarios o conocimientos que les gustaría compartir con la clase, por favor escríbanme una nota.

Atentamente,

Unidades métricas de medida	
<b>El metro</b> es aproximadamente la altura desde el piso a la perilla de una puerta.	<b>El litro</b> es aproximadamente el volumen de agua de una botella de agua.
<b>El gramo</b> es aproximadamente la masa de un sujetapapeles común.	<b>Grados Celsius</b> la temperatura ambiente es de unos 24°C; la temperatura corporal es de unos 37°C.

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

---

## Investigación 1: El primer sorbete

Encuentra un compañero o compañera para trabajar juntos. Haz una lista de siete objetos que te gustaría medir. Tú y tu compañero/a deben estimar la longitud de cada objeto. Anota las **estimaciones** en la tabla de abajo.

Luego **mide** cada objeto usando una cinta métrica. Anota la medición en la tabla. Compara las estimaciones con las medidas reales.

¿Qué estimaciones se acercaron a las medidas reales?

¿Qué estimaciones no se acercaron a las medidas reales?

Objeto	Mi estimación	La estimación de mi compañero/a	Medida

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

---

## Investigación 2: Hechos sobre la materia

Estimar la masa y el volumen de productos caseros

Busca cinco paquetes de comida sólida, como arroz o cereales. Busca también cinco recipientes de líquido, como jugo de fruta o detergente para platos. Estima la masa de los productos sólidos en gramos y el volumen de los productos líquidos en mililitros. Luego comprueba las etiquetas para ver cuán precisas son tus estimaciones.

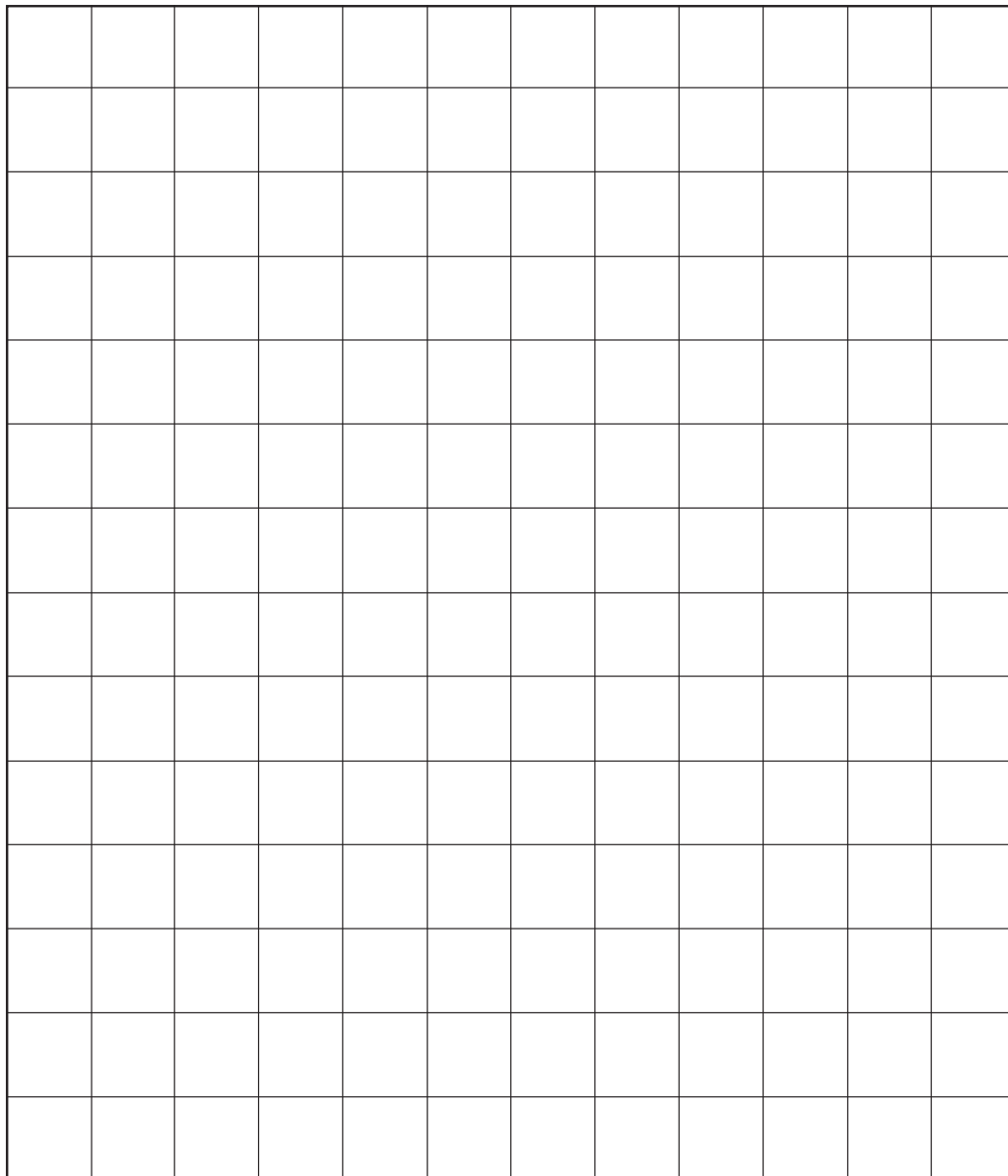
<b>Productos sólidos</b>	<b>Estimación de la masa</b>	<b>Masa en la etiqueta</b>
<b>Productos líquidos</b>	<b>Estimación del volumen</b>	<b>Volumen en la etiqueta</b>

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

---

## Investigación 3: Materia cambiante

Utiliza el periódico, la previsión del tiempo de la televisión o Internet para hallar y anotar las temperaturas altas y bajas de tu ciudad (o una cercana) durante 5 días. Luego dibuja dos líneas en la gráfica, una para las altas y otra para las bajas, para mostrar el cambio de la temperatura durante esos cinco días.



# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

---

## Investigación 4: Mezclas

### ¿Cómo afecta la temperatura a la cantidad de azúcar que se disuelve en agua?

#### Materiales

- Azúcar 3 Recipientes transparentes
- Agua a temperatura ambiente 1 Cuchara de medir (5 mL o cucharadita)
- Agua helada 1 Taza de medir
- Agua de la llave caliente (que no hierva) 1 Cuchara para mezclar

#### Procedimiento

1. Mezcla 100 mL (1/2 taza) de agua a temperatura ambiente en un recipiente transparente.
2. Mide 1 cuchara rasa de 5 mL (1 cucharadita) de azúcar y ponla en el agua.
3. Usa la cuchara para mezclar el azúcar hasta que se haya disuelto. (¿Cómo sabes que se ha disuelto todo?)
4. Continúa añadiendo y mezclando cucharadas de azúcar hasta que no se disuelva más azúcar. (¿Cómo sabes cuándo no se disolverá más azúcar?)
5. Anota tus datos en la tabla de abajo.
6. Predice cuántas cucharadas de azúcar se disolverán en agua helada y en agua caliente. (¿Crees que habrá alguna diferencia? ¿Por qué?)
7. Repite los pasos 1–5 con agua helada y luego con agua caliente.
8. En la última columna de la tabla, anota la diferencia, si la hay, entre el número de cucharadas de azúcar cuando se mezcla con agua a diferentes temperaturas.
9. Responde las preguntas de debajo de la tabla.

Temperatura del agua	Predicción (cucharadas de azúcar)	Realidad (cucharadas de azúcar)	Diferencia (comparando con el agua a temperatura ambiente)
Temperatura ambiente			
Agua helada			
Agua caliente			

¿Cómo cambió la cantidad de azúcar que podía disolverse cuando usaste agua a diferentes temperaturas?

¿Cuál es la relación entre la temperatura del agua y la cantidad de azúcar que se disuelve?