

Cambios de estado de la materia: sólido, líquido y gas

Ciencias Naturales | Física

Descripción del Curso

DESCRIPCIÓN

Unidad 2: Cambios de estado: fusión y congelación forma parte del curso de Física para estudiantes de 7 a 8 años. En esta unidad aprenderemos qué ocurren durante la fusión (de sólido a líquido) y la congelación (de líquido a sólido). Usaremos ejemplos simples y seguros (hielo, agua) para observar y describir estos cambios, y comprender que la temperatura influye en la energía de las partículas. El aprendizaje se desarrolla a través de actividades prácticas, observación guiada y registro de evidencias, promoviendo un acercamiento práctico y significativo a la ciencia de forma lúdica y segura.

Objetivo: Explico, con ejemplos simples, cómo pasa de sólido a líquido (fusión) y de líquido a sólido (congelación).

- Identificar ejemplos de fusión y congelación en la vida cotidiana.
- Explicar de forma simple qué ocurre a nivel de partículas durante la fusión y la congelación.
- Realizar y describir experiencias simples para observar cambios de estado.

Competencias

COMPETENCIAS

- Observa, describe e interpreta cambios de estado en sustancias simples mediante la observación y el registro de evidencias.
- Explica de forma clara la relación entre temperatura, energía de las partículas y cambios de estado, usando lenguaje sencillo.
- Diseña y realiza experiencias seguras para observar fusión y congelación y presenta conclusiones basadas en evidencias.
- Analiza situaciones de la vida real para identificar ejemplos de fusión y congelación y propone explicaciones razonables.
- Comunica ideas y conclusiones con apoyos visuales y texto sencillo, fomentando la curiosidad científica y la reflexión.
- Trabaja de manera colaborativa, respeta las normas de seguridad y participa activamente en las actividades de clase.

Requerimientos

REQUERIMIENTOS

- Materiales didácticos seguros para observar cambios de estado (hielo, agua, recipientes transparentes, cuadernos de observación, lápices y colores).
- Equipo básico para prácticas seguras (supervisión de un adulto, normas de seguridad en casa/escuela).
- Espacio adecuado para realizar experimentos y registrar observaciones de forma individual o en equipo.
- Guía de procedimientos simples y preguntas orientadoras para facilitar la exploración.
- Recursos para registrar evidencias (dibujos, notas, fotos o figuras simples).

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Características de los estados de la materia (sólido, líquido y gas)

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer, mediante ejemplos simples, la forma y el volumen de cada estado de la materia en situaciones cotidianas.
- Describir de forma simple el movimiento de las partículas en sólido, líquido y gas.
- Clasificar objetos o situaciones del aula según su estado de la materia.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: ¿Qué es la materia?

La materia es todo aquello que ocupa un lugar y tiene masa. Se presenta en tres estados básicos: sólido, líquido y gaseoso, con características distintas.

2. Tema 2: Características de los estados

Forma, volumen y movimiento de las partículas en sólido (forma definida, volumen fijo, partículas vibran), en líquido (forma cambia según el recipiente, volumen fijo) y en gas (no tiene forma ni volumen fijos, las partículas se mover bastante).

3. Tema 3: Observación y clasificación

Observación de objetos y situaciones del entorno para clasificar si están en estado sólido, líquido o gaseoso y comparar sus características.

Actividades

• Actividad 1: Observación de objetos en clase

Explorarán objetos del aula (piedra, vaso con agua, globo) para discutir su forma y si ocupan espacio. Puntos clave: forma definida, volumen, movimiento de las partículas a simple vista.

- Puntos clave: distinguir entre objeto con forma definida y aquello que toma la forma del recipiente; identificar si el objeto mantiene su volumen al cambiar de entorno.
- Aprendizaje/Conclusiones: el sólido tiene forma y volumen fijos, el líquido toma la forma del recipiente y el gas ocupa todo el espacio disponible.

• **Actividad 2: Observación del hielo y el agua**

Con hielo y agua, observarán cómo el hielo se derrite para volverse líquido cuando recibe calor. Puntos clave: fusión y cambios de estado por energía, relación entre temperatura y cambio de estado.

- Puntos clave: el sólido cambia a líquido al calentarse; el volumen puede cambiar levemente; las partículas se mueven más rápido al derretirse.
- Aprendizaje/Conclusiones: las transiciones de estado se deben a la energía que reciben las partículas.

• **Actividad 3: Clasificación de objetos por estado de la materia**

En parejas, clasificarán imágenes u objetos simples como sólido, líquido o gas y justificarán su elección.

- Puntos clave: comparación entre objetos cotidianos; uso de evidencia observable (forma, volumen, recipiente).
- Aprendizaje/Conclusiones: se refuerza la idea de que todos los objetos pertenecen a un estado de la materia en un momento dado.

• **Actividad 4: Juego de repaso**

Actividad lúdica en la que se describen situaciones y los estudiantes deben identificar el estado de la materia y justificar su respuesta.

- Puntos clave: razonamiento simple sobre forma, volumen y movimiento de partículas.
- Aprendizaje/Conclusiones: consolidación de los conceptos básicos y la capacidad de justificar ideas con ejemplos.

Evaluación

La evaluación se centra en evidencias de los tres objetivos generales y específicos:

- Observación y registro de clasificación de objetos por estado de la materia (objetivos generales y específicos).
- Participación en las actividades de clasificación y explicación de cambios observados, con énfasis en la terminología adecuada (forma, volumen, movimiento de partículas).
- Actividad de cierre: una breve dinámica oral o pictórica donde el estudiante justifica por qué un objeto pertenece a un estado particular.

Unidad 2: Unidad 2: Cambios de estado: fusión y congelación

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar ejemplos de fusión y congelación en la vida cotidiana.
- Explicar de forma simple qué ocurre a nivel de partículas durante la fusión y la congelación.
- Realizar y describir experiencias simples para observar cambios de estado.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Fusión: sólido a líquido

Durante la fusión, un sólido se transforma en líquido al recibir energía. El ejemplo más común es el hielo que se convierte en agua al calentarse.

2. Tema 2: Congelación: líquido a sólido

En la congelación, un líquido se convierte en sólido al perder energía. Un ejemplo es el agua que se convierte en hielo al ponerse fría.

3. Tema 3: Factores que influyen

Temperatura y tiempo afectan las transiciones entre estados. Actividades simples muestran cómo más calor acelera la fusión y menos calor favorece la congelación.

Actividades

• Actividad 1: Derretir hielo con diferentes temperaturas

Observaremos cuánto tarda el hielo en derretirse en diferentes condiciones (ambiente, agua tibia). Puntos clave: energía para cambiar de estado; velocidad del derretimiento.

- Puntos clave: mayor temperatura acelera la fusión; al derretirse, la energía se usa para separar las partículas sólidas.
- Aprendizaje/Conclusiones: la fusión es un proceso que depende de la energía que reciben las partículas.

• Actividad 2: Congelar agua en distintos recipientes

Colocaremos agua en moldes y observaremos el proceso de congelación. Puntos clave: formación de cristales y cambio de estado por pérdida de energía.

- Puntos clave: al perder energía, las partículas se acomodan en una estructura sólida.
- Aprendizaje/Conclusiones: la congelación es un cambio de estado inverso a la fusión.

• Actividad 3: Clasificación de cambios de estado

En parejas, clasificarán escenas o imágenes como fusión o congelación y explicarán por qué.

- Puntos clave: justificación basada en la energía y el estado de la materia.
- Aprendizaje/Conclusiones: comprender la relación entre temperatura y cambios de estado.

• Actividad 4: Juego de estatus del agua

Juego grupal donde se simulan cambios de estado con tarjetas (sólido, líquido) y el moderador describe la acción de derretirse o congelarse.

- Puntos clave: repasar conceptos de fusión y congelación de forma lúdica.
- Aprendizaje/Conclusiones: consolidación de la comprensión de los cambios de estado.

Evaluación

La evaluación se centra en evidencias de los tres objetivos:

- Observación y registro de ejemplos de fusión y congelación en la vida cotidiana (objetivo general/Específicos 1 y 2).
- Explicación oral o escrita de lo sucedido durante las actividades de fusión y congelación, usando lenguaje simple y conceptos de energía/temperatura (objetivos Específicos 2 y 3).
- Informe corto o póster que describa un experimento de fusión o congelación, con observaciones y conclusiones claras.