

Materia Ciencias naturales	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?
Título del objeto de aprendizaje ¿Qué tienen en común los procesos de elaboración de las velas, los chocolates y el vidrio?		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 1 Unidad de aprendizaje: ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea? Objeto de aprendizaje: Representar las características de algunos objetos que se perciben a través de los sentidos. Recurso: Todas las actividades. Unidad de aprendizaje: ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea? Objeto de aprendizaje: Identificar y clasificar algunos objetos de acuerdo con su estado, uso y otras características. Recurso: Todas las actividades.	
Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: Comprobar la utilidad de las propiedades del estado líquido en los procesos de fabricación de materiales.	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza las diferencias de tiempo que se requieren para que se fundan algunos materiales sólidos. 2. Aplica las propiedades del estado líquido para darle una forma definida a cierto objeto sólido. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: La forma de los objetos. • Objetivos: Se proyectan los objetivos planteados en este tema y se redactan nuevos, si el profesor lo desea. • Desarrollo – Explicación: Actividad 1: La fundición de objetos sólidos. • Desarrollo – Socialización: Actividad 2: De líquido a sólido. • Resumen: Preguntas de selección. 	

Flujo de aprendizaje

- Tarea:
Le doy forma a los chocolates.

Guía de valoración

- A partir de la socialización de la tarea, el docente verifica que el estudiante:
- Explique el tiempo de fundición de sus chocolates en función de la cantidad de materia que este contiene y de la potencia de la fuente de calor usada.
 - Resalte la utilidad del estado líquido del chocolate, para obtener diferentes forma de este.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<ul style="list-style-type: none"> El profesor motiva al grupo y reconoce en los estudiantes saberes previos asociados a este tema, mediante el siguiente recurso: Descripción. Aparecen en pantalla diferentes elementos sólidos de fácil reconocimiento para los niños, cuya característica común es su paso por la fusión para adquirir la forma que tienen en ese momento, por ejemplo: un anillo de plata y unas llaves. A medida que se presentan, aparecen las preguntas. - ¿De qué material está hecho este objeto? - ¿Sabes cómo se obtuvo la forma de este objeto? El docente muestra los objetivos de la clase. 	Recurso interactivo de plantilla Material del estudiante Objetivos de la clase

Desarrollo 	El docente presenta el tema	Actividad 1 La fundición de objetos sólidos (S/K 1) Con el propósito de que los estudiantes analicen las diferencias de tiempo que se requieren para que se fundan algunos materiales sólidos, el profesor les solicita llevar a cabo lo siguiente: Título. Fundición de objetos sólidos Descripción. En este recurso, se presenta la siguiente explicación: Los cambios de temperatura pueden generar cambios en el estado de los materiales. Al aumentar la temperatura, ciertos materiales pueden fundirse, es decir pasar de estado sólido a líquido. Además, se plantea la situación problema: “Luego de observar los resultados de un experimento, debemos explicar las diferencias del tiempo de fundición de tres materiales: el chocolate, el vidrio y las velas.” Para esto, se presenta una pantalla con tres hornos (del mismo tipo). En cada horno apagado, se encuentra uno de tres materiales sólidos: chocolate, vela y vidrio. Al accionar las opciones “fundir chocolate”, “fundir vela” o “fundir vidrio”, se observa en el horno, el registro de la temperatura en ascenso y el tiempo que tarda en llevarse a cabo dicho proceso. Mientras esto ocurre, los estudiantes registran la información en la siguiente tabla: <table border="1" data-bbox="532 1753 1211 1925"> <thead> <tr> <th>Objeto</th> <th>Temperatura de fundición</th> <th>Tiempo de fundición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chocolate</td> <td>32°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vela de la parafina</td> <td>50°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vidrio</td> <td>1500°C</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Objeto	Temperatura de fundición	Tiempo de fundición	Chocolate	32°C		Vela de la parafina	50°C		Vidrio	1500°C		Recurso interactivo de plantilla Material del estudiante
Objeto	Temperatura de fundición	Tiempo de fundición													
Chocolate	32°C														
Vela de la parafina	50°C														
Vidrio	1500°C														

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Aclaración: los tiempos de fundición en el horno son hipotéticos porque dependen de la potencia de la fuente de calor, por lo mismo, aquí lo que interesa es que sea evidente que en una misma fuente de calor, el chocolate se funde más rápido, seguido de la parafina y finalmente el vidrio.

Luego, el profesor orienta las respuestas a las siguientes preguntas de análisis:

¿A qué crees que se debe la diferencia en los tiempos de fundición de los materiales?

RTA/ Cada material requiere una temperatura de fundición.

Si aumentamos la cantidad de chocolate ¿crees que se necesite más tiempo para que se funda?

RTA/ Sí, para que el material se funda tiene que alcanzar la temperatura requerida, mientras la temperatura se distribuye en todo el material, este tardaría más tiempo en derretirse.

Si intentamos fundir vidrio y aumentamos la cantidad de dicho material ¿crees que se necesitaría mayor temperatura para que se pueda fundir?

RTA/ No, la temperatura de fundición del vidrio, siempre es la misma, lo que se va a necesitar es más tiempo para que la temperatura alcance los 50 vidrios y estos se fundan.

¿Qué crees que pasaría si para fundir el vidrio, ponemos una fuente de calor que tarde más tiempo en aumentar la temperatura?

RTA/ el tiempo de fundición del vidrio sería mayor.

El estudiante trabaja en sus tareas

**Actividad 2:
De líquido a sólido (S/K 2)**

Esta actividad se compone de varios ejercicios.

Socialización

El profesor solicita a los estudiantes que apliquen las propiedades del estado líquido para darle una forma definida a cierto objeto, para ello, inicialmente presenta un video animado en el que se evidencia la fundición del vidrio, y posteriormente invita al grupo a llevar a cabo lo siguiente:

Título. De líquido a sólido

Descripción. Aparece la siguiente explicación:

Los materiales en estado líquido son fluidos y adoptan la forma del recipiente que los contiene. Esta propiedad se puede aprovechar para dar forma definida a determinados objetos.

Luego, se plantea un juego que consiste en elaborar velas de diferentes formas. Para ello, los estudiantes escogen el molde que desean y elaboran la vela en el recurso interactivo.

Video animado

Material del estudiante

Recurso interactivo de plantilla

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>El resumen de este tema y la respuesta al interrogante que orienta este contenido: ¿qué tienen en común los procesos de elaboración de las velas, los chocolates y el vidrio? Se trabaja mediante un panel de preguntas con opciones de selección múltiple, el cual lo utilizará el docente para verificar los conceptos trabajados y ampliar si es necesario la explicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué material se funde más rápido? <ul style="list-style-type: none"> a. Velas de parafina b. Chocolate c. Vidrio - ¿Cómo se logra que un líquido sea útil para generar un sólido con forma definida? <ul style="list-style-type: none"> a. Debe fundirse b. Debe evaporarse c. Debe precipitarse - ¿Qué tienen en común los procesos de elaboración de las velas, los chocolates y el vidrio? <ul style="list-style-type: none"> a. Los materiales que se usan para su elaboración son los mismos. b. Los materiales que se usan para su elaboración, deben fundirse para dar forma al objeto. 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Se ofrecen las indicaciones para que los estudiantes, en casa, con ayuda de un adulto responsable, elaboren chocolates, de diferentes tamaños y formas.</p> <p>Cada estudiante registra los tiempos de fundición de sus chocolates y durante la socialización en clase, los comparan y otorgan explicaciones acerca de las diferencias halladas.</p> <p>Además, resaltan la utilidad del estado líquido de este material, para darle forma definida a su creación.</p>	<p>Video con tomas de estudio</p> <p>Recurso HTML</p> <p>Material del estudiante</p>