

Clase: _____ Nombre: _____

Introducción

Lee la información y realiza las actividades.



Luciana puso un poco de agua en una hielera. Luego, metió la hielera en el refrigerador y obtuvo cubos de hielo de forma cuadrada.

- Selecciona la opción correcta.



¿De qué material está hecho este objeto?

Plata Plástico Cobre

¿Sabes cómo se obtuvo la forma de este objeto?

Fragmentándolo
 Cambiando su estado
 Aumentando su volumen

¿De qué material está hecho este objeto?

Plástico Bronce Vidrio

¿Sabes cómo se obtuvo la forma de este objeto?

- Fragmentándolo
 Cambiando su estado
 Aumentando su volumen



Objetivo de Aprendizaje

1. El estudiante estará en capacidad de comprobar la utilidad de las propiedades del estado líquido en los procesos de fabricación de materiales.

Actividad 1

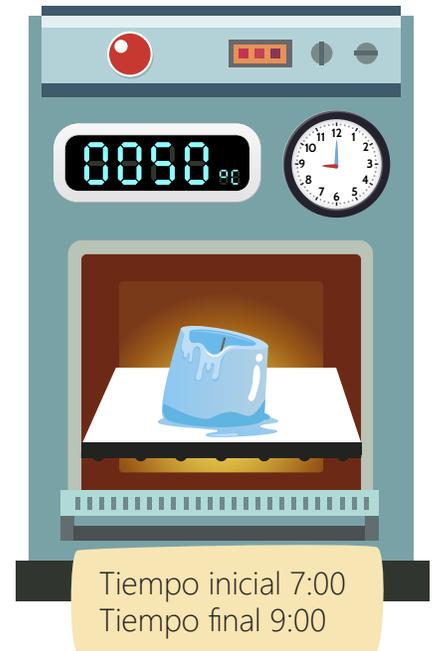
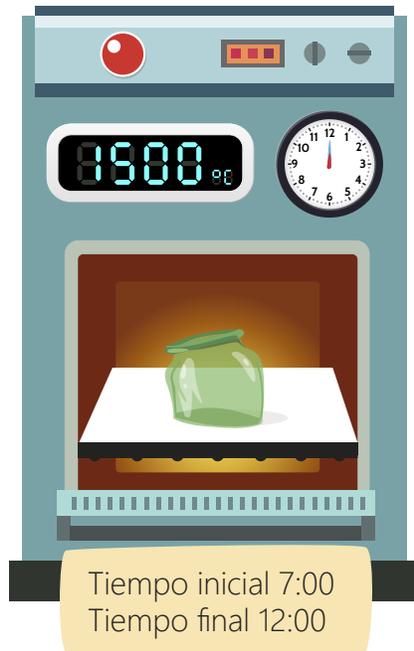
Fundición de objetos sólidos

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.





Debemos explicar las diferencias del tiempo de fundición de tres materiales: el chocolate, el vidrio y las velas. Observa en cada horno el tiempo y la temperatura. Ten en cuenta que la fundición en todos los hornos inició a las 7:00



1 Subraya la opción correcta de cada rótulo y completa la tabla.

Objeto	Temperatura de fundición	Tiempo de fundición
Chocolate	50°C / 1500°C / 32°C	30 minutos / 5 horas / 2 horas
Vela de la parafina	50°C / 1500°C / 32°C	30 minutos / 5 horas / 2 horas
Vidrio	50°C / 1500°C / 32°C	30 minutos / 5 horas / 2 horas

2 Responde las preguntas.

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

- Si aumentamos la cantidad de chocolate, ¿crees que se necesitaría más tiempo para que se fundan?

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

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



Socialización

Actividad 2

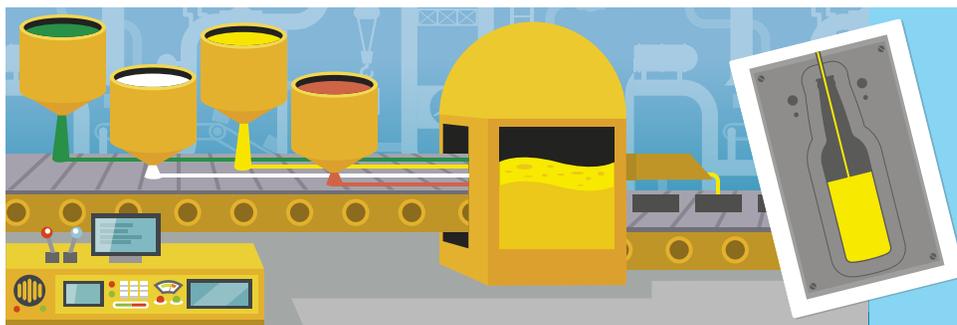
Luciana está de visita en la fábrica de vidrio. Observa la secuencia y luego realiza las actividades.



Hoy haremos un breve recorrido por la fábrica de vidrio. Aquí se producen 600 toneladas de vidrio al día.

- 
- 
- 

El proceso de elaboración del vidrio inicia con varios materiales: arena de sílice, carbonato sódico y piedra caliza.



Todos los ingredientes se mezclan y se ponen en un horno para ser fundidos. Luego de 24 horas se produce un líquido pegajoso conocido como vidrio. El vidrio fundido sale del horno y entra en un molde que puede ser plano o tener forma de botella.



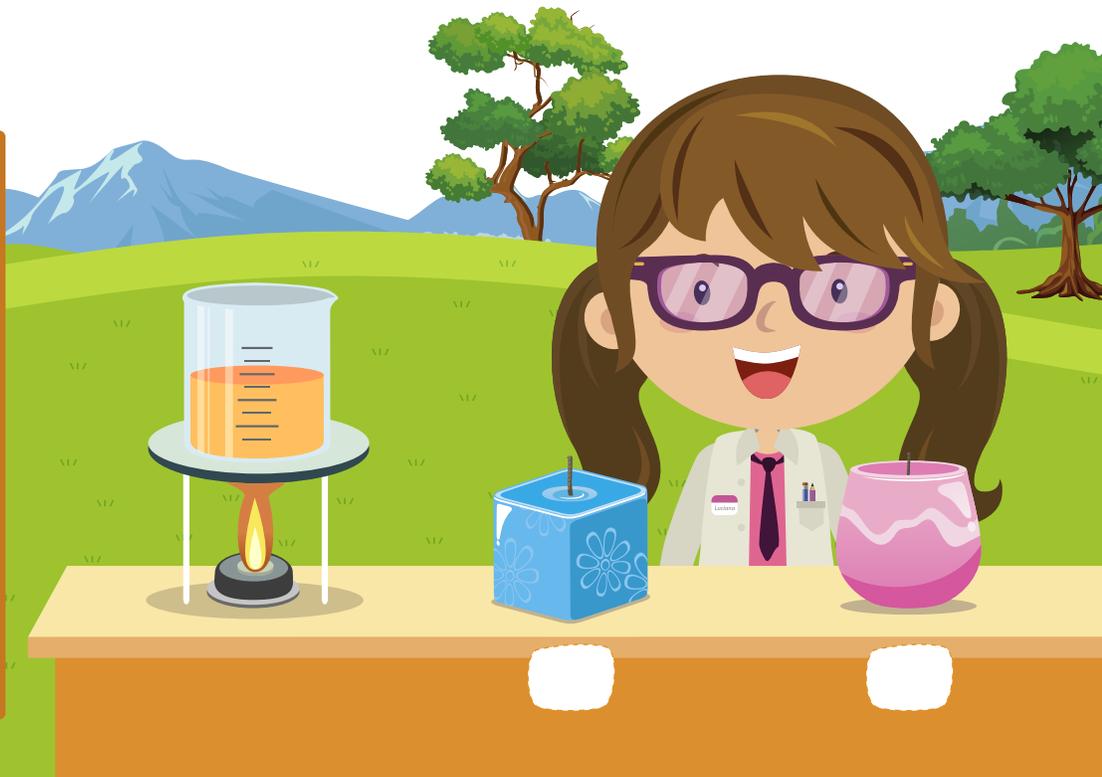
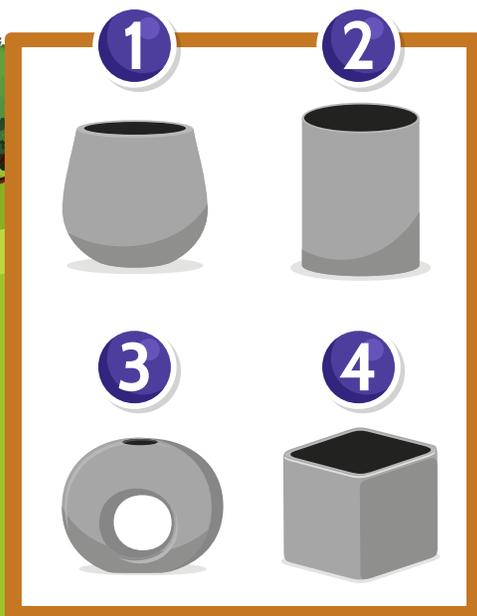
Una vez se enfría, adquiere la forma del molde y es así como se generan cientos de láminas de vidrio o cientos de botellas.

Recuerda que los materiales en estado líquido fluyen y adoptan la forma del recipiente que los contiene. Esta propiedad se puede aprovechar para dar forma definida a determinados objetos como las velas. La parafina, material con el que se fabrica las velas, es líquido inicialmente. Luego se calienta para que pase al estado líquido, se vierte en un molde y al enfriarse, se obtiene la vela con la forma deseada.

Observa los pasos para elaborar velas. Complementa esta explicación con la actividad del recurso interactivo.



Luciana ha elaborado dos velas de formas diferentes. Escribe en el recuadro el número del molde correspondiente.



Resumen

Lee la situación y selecciona la respuesta correcta de cada pregunta.

Luciana quiere ganar un tiquete dorado para entrar a la fábrica de chocolates de Willy Wonka. Para esto, debe responder correctamente 3 preguntas. ¡Ayúdala! Solo tienen 30 segundos por pregunta

- ¿Qué material se funde más rápido?

Velas de parafina

Chocolate

Vidrio

- ¿Cómo se logra que un líquido sea útil para generar un sólido con forma definida?

Debe fundirse

Debe evaporarse

Debe precipitarse

- ¿Qué tienen en común los procesos de elaboración de las velas, los chocolates y el vidrio?

Los materiales que se usan para su elaboración son los mismos

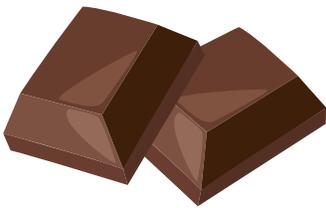
Los materiales que se usan para su elaboración, deben fundirse para dar forma al objeto.



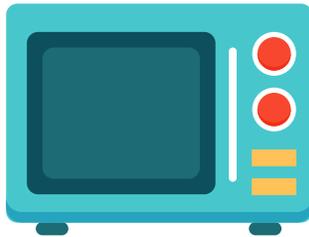
ELABORA CHOCOLATES DE DIFERENTES FORMAS

Realiza esta actividad en compañía de un adulto.

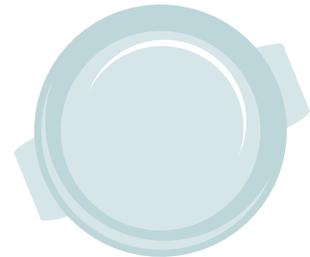
- Durante esta práctica:
 - Aprenderás cómo hacer chocolates.
 - Aplicarás las propiedades del estado líquido para darle una forma definida a cierto objeto sólido.
- Necesitas.



150g de chocolate negro o blanco sólido



Horno microondas



Charola de metal



Recipiente de porcelana



Dulces de chocolate o almendras



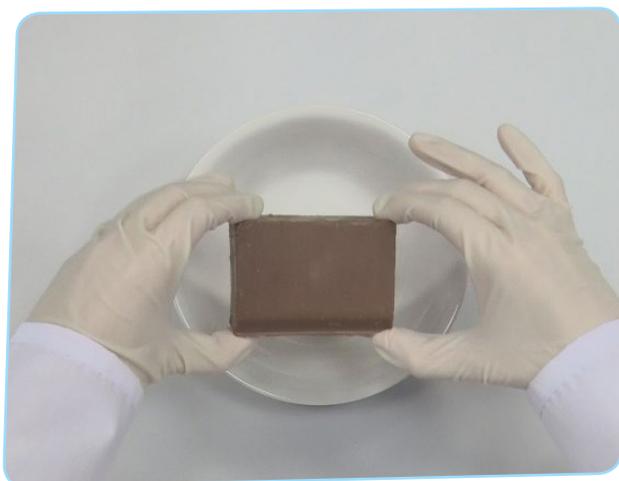
Cuchara



Moldes para chocolates

• Sigue el procedimiento.

Paso 1. Introduce el chocolate en un recipiente de porcelana. Luego, caliéntalo en el horno hasta que el chocolate se funda completamente. Registra el tiempo que tardó este proceso.



Paso 2. Saca el chocolate derretido del horno, adiciona las almendras y los dulces de chocolate y revuelve bien con una cuchara.



Paso 3. Vierte el chocolate fundido en los moldes y espera a que se enfríe. Cuando esté completamente frío, se solidificará.



Paso 4. Saca los chocolates del molde uno a uno teniendo cuidado de que no se rompan y ponlos en la bandeja.



Registren los tiempos de fundición del chocolate obtenidos tras la práctica. Luego, respondan las preguntas.

Tiempos de fundición

- ¿Qué podría explicar la diferencia en los tiempos de fundición registrados?

- ¿Qué utilidad tuvo el estado líquido del chocolate al realizar la práctica?

