

TU ESCUELA EN CASA

Ministerio de EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

entre todos

Cambia, todo cambia...

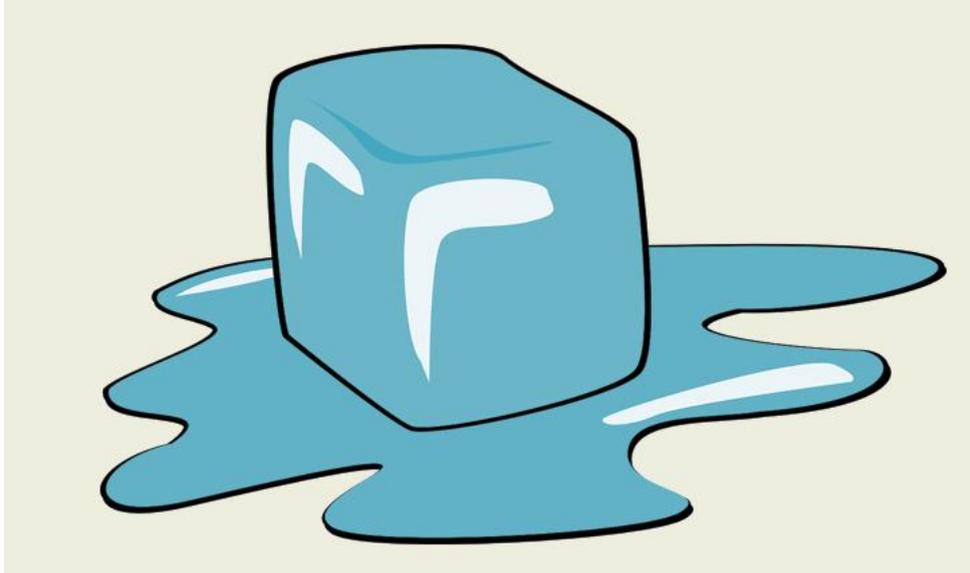
NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA / 2.º Y 3.º GRADO
CIENCIAS NATURALES

Palabras clave: materiales / cambios de estado / objetos / experimentos / materiales naturales y artificiales



ISEP

Cambia, todo cambia...



Fuente: [Pixabay](#)

Presentación

¡Hola, exploradores! Seguiremos nuestra exploración, pero ya no dentro del mundo natural. Esta vez, les proponemos conocer un poco acerca de los materiales que tenemos a nuestro alrededor. ¿Son todos iguales? ¿Tienen la misma forma? ¿En qué estados están esos materiales? ¿Pueden cambiar sus formas?, ¿y sus estados?

Vamos a pensar, conocer y trabajar con los distintos materiales que podemos encontrar en nuestras casas. Para ello, los invitamos a realizar algunas actividades.

¡Manos a la obra!

¡Hola, chicos! ¡Hola, chicas! ¡Hola, familia!

En esta oportunidad, los invitamos a descubrir un poco más sobre los distintos materiales y objetos que podemos encontrar en la casa. Trataremos de identificar materiales en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso) y buscaremos reconocer y nombrar algunos de los cambios de estado. Vamos a empezar por objetos que forman parte de nuestra vida cotidiana para explorar su estado y, así, investigar sus características y por qué cambian. Luego, realizaremos experiencias sencillas con materiales del hogar. ¿Nos acompañan a descubrirlos?

:: Parada 1. Algunos cambios

A nuestro alrededor, en todo momento se producen cambios. Por más chiquito que parezca, y aunque algunas veces no nos demos cuenta, siempre las cosas están cambiando.

Les mostramos algunos cambios que pueden estar sucediendo ahora mismo en sus casas.

- Alguien de la familia se está preparando un té. Seguramente, antes puso agua fría en una pava y la calentó.

El agua cambió de fría a caliente



Fuente: [Pixabay](#)

- Otra persona está sacando la manteca de la heladera para hacer una torta, pero la deja un rato afuera para que empiece a derretirse.

La manteca cambió de dura a blanda



Fuente: [Pixabay](#)

- Una niña patea una pelota: pasa de estar quieta a moverse.

La pelota cambió de lugar



Fuente: [Pixabay](#)

Teniendo en cuenta los ejemplos que vimos antes, podemos decir:

- El **agua fría** es el **estado inicial** y el **agua caliente** el **estado final**.
- La **manteca sólida** es el **estado inicial** y la **manteca derretida** el **estado final**.
- La **pelota quieta** es el **estado inicial** y la **pelota en movimiento** el **estado final**.

ACTIVIDAD | El muñeco de nieve

Miren con atención el siguiente video. En él, van a conocer a Evelyn y a su papá, que viven en la provincia de Mendoza. Para acceder, hagan [clic aquí](#).

Evelyn intenta armar un muñeco de nieve, pero se le derrite muy rápido.





- ¿Cuál es la causa por la cual el muñeco de nieve se derrite muy rápido? Anoten la respuesta en sus cuadernos.
- El papá de Evelyn dice que la nieve es agua congelada. Entonces, ¿cuál será el estado inicial y cuál el estado final de este material? ¿Cambia de forma?

Copien y completen el siguiente cuadro (con estas palabras) en sus cuadernos.

AGUA - NIEVE O AGUA CONGELADA - AGUA LÍQUIDA

MATERIAL	ESTADO INICIAL	ESTADO FINAL

:: Parada 2. Los estados de la materiales

¿Sabían que los materiales pueden encontrarse en distintos estados?

En la naturaleza, los materiales se pueden encontrar en tres estados diferentes: sólido, líquido y gaseoso. Si pensamos en el video de la parada anterior, encontramos a los glaciares (**estado sólido**), el agua de los ríos (**estado líquido**) y las nubes (**estado gaseoso**).



Fuente: Educ.ar

Algunos materiales, como el **agua**, se pueden encontrar en los **tres estados**, pero otros solo se encuentran en uno.

Los **sólidos** tienen una forma muy bien definida, que es siempre la misma, sin importar que lo cambiemos de recipiente.

El agua hecha hielo está en estado sólido.



Fuente: Pixabay

Los **líquidos** no tienen una forma definida. Suelen adoptar la forma del recipiente donde se encuentran, es decir que van cambiando de forma dependiendo de dónde lo coloquemos.

El agua que bebemos está en estado líquido.



Fuente: [Pixabay](#)

Los **gases** no tienen forma ni volumen definido: pueden comprimirse y expandirse.

El vapor de agua se encuentra en estado gaseoso.



Fuente: [Pixabay](#)

ACTIVIDAD | Buscamos materiales en distintos estados

¿Nos convertimos en detectives? ¡Hay que ir a buscar distintos objetos formados por materiales que se encuentren en diferentes estados! ¿Se animan?

- Recorran sus casas y busquen objetos. Recuerden que pueden estar en estado sólido, líquido o gaseoso.
- Realicen una lista de esos objetos y escriban en qué estados se encuentran.

Por ejemplo:

- Aceite: estado líquido
- Jabón: estado sólido
- Observen y exploren esos objetos que encontraron. Ahora, conversen con algún adulto de la familia:

¿Hay objetos que tienen su forma bien definida? Si los cambian de lugar o de recipiente, ¿siguen teniendo la misma forma? ¿Cuáles son esos objetos? ¿En qué estado se encuentran?

¿Hay objetos que no tienen forma propia? ¿Cuáles son? Estos objetos, ¿están dentro de un recipiente? Si los cambian de recipiente, ¿toman la forma del recipiente donde los ponen? ¿En qué estado se encuentran esos objetos?

- Copien en sus cuadernos las oraciones que siguen; después, anoten al lado de cada una “**Verdadero**” si creen que la oración es real o “**Falso**” si creen que la oración es falsa.
 - Los **sólidos no cambian su forma** aunque los cambiemos de recipiente.
 - Los **sólidos cambian su forma**, depende de dónde los coloquemos.
 - Los **líquidos no cambian su forma** aunque los cambiemos de recipiente.
 - Los **líquidos cambian su forma**, depende de dónde los coloquemos.

:: Parada 3. Nombrando estados

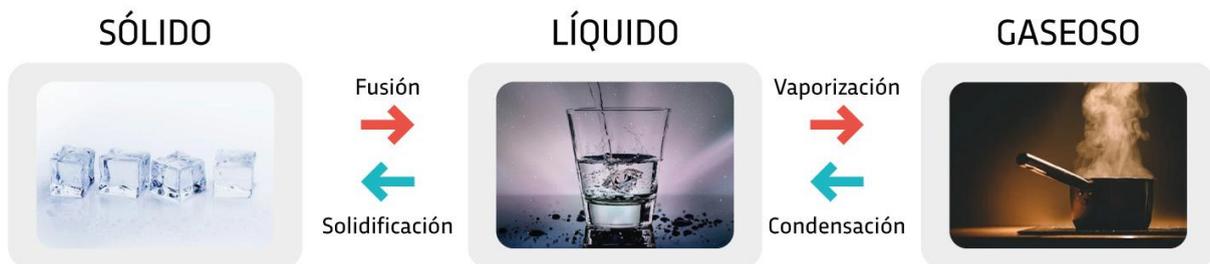
Hasta acá, pudimos aprender que los materiales pueden encontrarse en distintos estados. También, que cada estado tiene características propias, es decir, que cada estado se comporta de formas diferentes.

Vimos, además, que el muñeco de nieve de Evelyn se derretía por acción del calor. Pasó de un estado inicial sólido, que era la nieve, a un estado final de agua líquida.

Entonces... ¿los materiales pueden cambiar de estado? Sí. Dependerá de que se modifiquen las condiciones en las que se encuentran.

Cuando un material, por acción del calor o del frío, pasa de un estado a otro, decimos que ha cambiado de estado. Estos cambios tienen nombres.

En el siguiente esquema, podrán ver cómo se llaman algunos estados.



ACTIVIDAD | Decime cuál es su nombre

- Observen detenidamente el esquema de los cambios de estados. Conversen con alguien de la familia:
 - ¿Por qué estarán en color rojo las flechas de arriba y por qué en celeste las de abajo? Entonces, ¿qué sucede si al hielo le doy calor? Y si le sigo dando calor, ¿en qué se convierte? ¿Cómo se llama el pasaje de sólido a líquido?, ¿y el de líquido a gaseoso?

Ahora que ya conocen los distintos estados en que se encuentran los materiales y los nombres de los cambios:

- Miren las imágenes y lean las oraciones que están debajo de cada una.
- Escriban en sus cuadernos estas oraciones y el nombre de los cambios que se están produciendo: **FUSIÓN - SOLIDIFICACIÓN - EVAPORACIÓN**

El helado se está derritiendo por la acción del calor.



Fuente: [Pixabay](#)

El agua está hirviendo dentro de la olla.



Fuente: [Pixabay](#)

La cera de la vela se derrite.



Fuente: [Pixabay](#)

El agua, en forma de nieve, se acumula formando un glaciar.



Fuente: [Pixabay](#)

El hierro se funde a altas temperaturas.



Fuente: [Pixabay](#)

El queso se derrite para hacer comidas.



Fuente: [Pixabay](#)

Pueden compartir las producciones con sus compañeros a través del espacio propuesto por sus docentes. También pueden hacerlo cuando vuelvan a la escuela.

:: Parada 4. Cambios de estados

¡Cuánto aprendieron!

- Si se calienta un **sólido**, llega un momento en que se **transforma en líquido**. Este proceso recibe el nombre de **fusión**.
- En la **solidificación**, se produce el **cambio de estado de líquido a sólido** debido a una **disminución en la temperatura**.
- Si se calienta un **líquido**, se transforma en **gas**. Este proceso recibe el nombre de **vaporización o evaporación**.

Ahora es momento de experimentar con esos cambios, ¿lo hacemos?

ACTIVIDAD | Experimentamos con los cambios de estado

¡Manos a la obra!

- Con la ayuda de una persona mayor, busquen los materiales necesarios y realicen las siguientes experiencias que se detallan en el cuadro.
- Mientras van realizando las experiencias, deberán ir completando el cuadro.

Pistas...

- Observen detenidamente en qué estado inicial se encuentran los materiales con los que van a experimentar: cubos de hielo, agua de la canilla, vela, jugo y vapor de agua. Con esos datos, completen la primera columna, que se llama "**ESTADO INICIAL**". Pueden hacerlo con un dibujo.
- Realicen cada experiencia y, una vez finalizada, fíjense en qué estado se encuentran los materiales. Completen la segunda columna del cuadro ("**ESTADO FINAL**"). Pueden hacerlo con un dibujo.
- Ahora, completen la última columna del cuadro, que se llama "**CAMBIO DE ESTADO**". Pueden usar el esquema de la Parada 3 como guía.

EXPERIENCIA	ESTADO INICIAL	ESTADO FINAL	CAMBIO DE ESTADO
Colocar dos cubos de hielo en un recipiente. Dejarlo al aire libre por media hora.			
Colocar agua de la canilla en una olla y llevarla al fuego por unos minutos.			
Encender una vela y esperar unos minutos.			
Colocar jugo en un recipiente. Ponerlo en el congelador y esperar una hora.			
Hervir agua en una pava. Cuando comienza a salir vapor de agua por el pico, acercarle un vidrio o un espejito.			

Pueden compartir las producciones con sus compañeros mediante el espacio propuesto por sus docentes, o pueden hacerlo cuando vuelvan a la escuela.

Referencia

Educ.ar. (2 de mayo de 2012). *Cuentagotas: Frío, frío - Tibio, tibio* [Archivo de video]. Disponible en <https://www.educ.ar/recursos/103743/frio-frio-tibio-tibio>

ORIENTACIONES PARA EL DOCENTE

En este conjunto de actividades secuenciadas, se propone a los chicos la realización de distintas producciones con énfasis tanto en la lectura y la escritura como en la observación y el reconocimiento.

Los temas planteados corresponden al eje del Diseño Curricular “El mundo de los fenómenos físico-químicos”. En el Primer Ciclo, el conocimiento del mundo natural se orienta específicamente hacia el reconocimiento de su diversidad; en estas actividades en particular, se orienta a la diversidad de estados de la materia. Las actividades propuestas promueven el reconocimiento de algunas de las características de los estados de agregación y sus cambios a través de la observación y la exploración de diferentes objetos de la vida cotidiana.

Del mismo modo, propusimos tareas que involucren a chicos y a adultos. En ellas, se abordan los distintos estados de agregación, buscando desarrollar la capacidad de descripción por parte de los estudiantes y la identificación de algunos de los cambios de estado que puede sufrir la materia.

Las actividades están planteadas con la intención de presentar el tema de manera general, de modo que cada docente pueda adaptarla, complejizarla, simplificarla o hacer recortes en función de su grupo de alumnos en particular.

FICHA TÉCNICA:

Secuencia: Cambia, todo cambia

Nivel: Primaria

Grados sugeridos: 2.º y 3.º

Área: Ciencias Naturales

Eje curricular: EL MUNDO DE LOS FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS

Objetivos:

- Describir las características fundamentales de un objeto, fenómeno.
- Comparar semejanzas y diferencias de objetos y fenómenos.
- Describir los cambios de estado en diferentes materiales, identificando en el entorno situaciones en las que se manifiestan.
- Anticipar los procedimientos y condiciones necesarias para provocar el cambio de estado líquido a sólido, y viceversa.
- Reconocer la temperatura como una propiedad de los cuerpos que se puede medir.

Aprendizajes y contenidos:

- Descripción de las **diferencias observables entre las características de un material líquido y un material sólido.**
- **Clasificación de materiales según la manera en que se comportan ante los cambios de temperatura.**
- Reconocimiento de que la **temperatura** es una **propiedad de los cuerpos que se puede medir.**
- Diferenciación de los cambios de estado de otras **transformaciones de los materiales** a través de la observación.
- Descripción de los **cambios de estado entre sólidos y líquidos** en diferentes materiales, localizando en el entorno situaciones en las que se manifiestan.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Tu Escuela en Casa* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Gabriela Bruno

Didactización: Griselda García

Corrección literaria: Martín Schuliaquer

Diseño: Ana Gauna y Carolina Cena

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Bruno, G. y equipos de producción del ISEP. (2020). *Cambia, todo cambia... Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: **La clase en plural**

La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Las/os invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

