

## Actividad 123: Cambio físico y químico (calor y temperatura)

**Audiencia:** Niños de Tercero y Cuarto grado

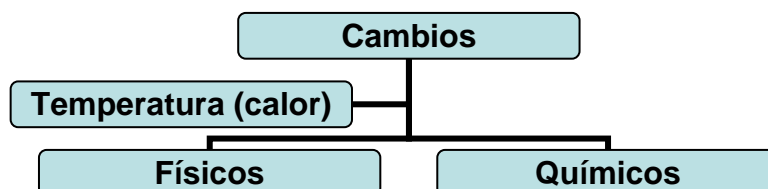
**Duración:** 40-45 min.

**Ámbito:** Comunidad/multigrado

**Método de exposición:** presencial

**Habilidades y conocimientos:** Distinguir entre cambios físicos y químicos, reconocer la acción de la temperatura sobre algunos cambios.

**Esquema:**



**Prerrequisitos:** Conocimiento de calor

**Objetivo:**

- Que el alumno refuerce sus conocimientos sobre calor, sus fuentes y usos.
- Que el alumno distinga entre cambios físicos y químicos.

**Recursos de apoyo:**

- Hoja anexa de actividades
- Termómetros
- Objetos calientes o fríos para que el alumno use el termómetro

**INSTRUCCIONES:**

Prueba de Diagnóstico (tiempo máximo 5 minutos) el profesor hace las siguientes preguntas para diagnosticar el conocimiento que el alumno tiene sobre el tema.

- ¿Qué es un cambio físico o químico?
- ¿De dónde obtenemos el calor?
- ¿Qué es la temperatura?

Actividad 1 (plenaria) El profesor explica y hace preguntas, tratando de que todos los niños participen (20 minutos)

El profesor explica: (la siguiente es una guía de cómo pudiera el profesor manejar el diálogo)

1) Cambios Físicos

- ¿Ustedes saben que todo cambia?, ¿me pueden dar ejemplos de cambios? ..... Efectivamente! nosotros cambiamos a medida que vamos creciendo, ustedes ahora son niños, luego serán jóvenes, luego adultos, tendrán cambios físicos, crecerán sus músculos, quizá tendrán bigotes, sus manos crecerán, pero seguirán siendo seres humanos.

- b).- El agua también cambia, ¿se acuerdan de los estados del agua?.....  
El hielo, es agua pero congelada, el vapor sigue siendo agua pero en estado gaseoso, ¿verdad?. Piensen en un juguete nuevo, ¿cómo será el mismo juguete después de un año?, será el mismo juguete pero viejo y quizá sucio o descompuesto, cambió, pero no dejó de ser el mismo juguete ¿verdad?
- c).- Los ejemplos que ustedes han mencionado, así como los del agua y del juguete son ejemplos de cambios físicos, porque solo cambia la apariencia, pero el elemento sigue siendo el mismo.

## 2) Cambios Químicos

- a) – Ahora piensen cuando queman un papel ¿cambia?, ¿qué le pasa?, ¿sigue siendo papel? No ¿verdad? Ahora a cambiado a otra cosa muy diferentes, ahora es cenizas, éste tipo de cambios que transforman al elemento que cambia, se llaman cambios químicos.
- b) Otro ejemplo de cambios químicos no cambian por completo la apariencia del elemento, por ejemplo cuando dejamos un vaso de leche fuera del refrigerador por varios días, la leche cambia por la acción de algunas bacterias y se convierte en jocoque, o cuando cocinamos algunos alimentos algunos de los elementos que contienen cambian por la acción del calor.

## **3) El calor** puede lograr cambios, físicos y químicos, por ejemplo:

a) Si hablamos de cambios físicos, el calor hace que algunos materiales aumenten su tamaño (se dilatan), en tiempo de calor tus manos y pies son un poco mas grandes o gruesos, los metales también se dilatan con el calor, y con el frío se contraen, es decir se encogen.

b) Si hablamos de cambios químicos, recuerda lo que el calor le hace al papel o a una tortilla que no retiras del comal, y a los alimentos al ponerlos a cocer.

El calor es una energía que pasa de un material a otro, por ejemplo si ponemos un hielo en un vaso de refresco o agua, el calor que tenga el líquido pasa al hielo y lo derrite, si queremos calentar una tortilla, el calor del fuego pasa a la tortilla.

Temperatura y calor no son lo mismo, el calor es la energía que pasa de un objeto caliente a otro y la temperatura es la medida que nos indica que tan caliente o frío está el objeto.

Vamos a aprender a usar un termómetro, primero vamos a leer sobre cómo funciona y luego vamos a trabajar midiendo la temperatura.

### Actividad 2 (en grupo) 10 min.

- a) El profesor entrega el anexo 1 y ayuda a los alumnos a entender la explicación sobre el termómetro.

b) El profesor proporciona uno o varios termómetros para que el alumno se familiarice con el y lo use.

Plenario (Cierre) (3- 5 minutos) (El profesor dirigirá las siguientes preguntas, para verificar el aprendizaje de los niños).

¿Qué aprendieron en esta clase?

¿Cuál es la diferencia entre cambios físicos y químicos?

¿Qué es el calor?

¿Para qué sirven los termómetros?

**Evaluación:** (Conocimientos, habilidades y actitudes) El profesor deberá usar los formatos de evaluación (Al final de la sección de naturales) para hacer la evaluación sugerida

- Identifica cambios químicos y físicos en el Anexo 1
- distingue entre calor y temperatura.
- Aprende a usar un termómetro.
- Es atento hacia las explicaciones del profesor.
- Participa activamente, respondiendo al cuestionamiento por parte del profesor, así como con su trabajo individual.

## ANEXO 1 Cambio físico y químico (calor y temperatura)

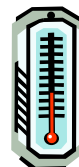
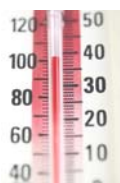
Información sobre el termómetro.

Es común que se mida la temperatura del medio ambiente o la temperatura de las personas, lo que se está midiendo en realidad es la cantidad de calor que hay en el cuerpo de la persona o en el aire.

El termómetro es el aparato que mide que tan caliente o frío está algo, es decir la temperatura que tienen.

El termómetro está compuesto de dos partes, una exterior en donde vienen indicados los grados o unidades de calor, en nuestro país se maneja los grados centígrados, pero en otros países usan los grados Fahrenheit. Y una parte interior a manera de tubo en donde se encuentra un metal líquido llamado mercurio.

El termómetro funciona gracias a que el mercurio se dilata con el calor (recuerda que los metales se dilatan cuando se calientan), entonces al dilatarse sube por el pequeño tubo en el que se encuentra y de esa forma va indicando los grados de calor que el objeto tiene.



### Ejercicios.

1. Usa el termómetro y coloca los grados que indica en cada caso.

Usa el termómetro y mide la temperatura de tu compañero \_\_\_\_\_

Mide tu propia temperatura ¿cuántos grados tienes? \_\_\_\_\_

Toma entre tus manos un objeto frío (hielo, refresco) y luego sostén con tu mano enfriada el termómetro para medir la temperatura \_\_\_\_\_

Coloca el termómetro en un objeto caliente y mide su temperatura \_\_\_\_\_

2. Escribe Físico o químico a los cambios que se muestran en las siguientes ideas.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_