

Materia Ciencias naturales	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿Cómo cambian los componentes del mundo?
Título del objeto de aprendizaje ¿Qué cambios experimenta la materia?		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 2 Unidad de aprendizaje: ¿Cómo cambian los componentes del mundo? Objeto de aprendizaje: Asociar el cambio de las propiedades organolépticas de las frutas con su exposición al aire. Recurso: Actividad 1 y 2.	
Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: Clasificar y explicar algunos cambios físicos y químicos que se presentan en la vida cotidiana.	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distingue el estado inicial y el estado final cuando se lleva a cabo algún proceso. 2. Describe el efecto que produce el cambio de la temperatura, intensidad de la luz, humedad y fuerza aplicada sobre un material. 3. Reconoce que los cambios físicos y químicos pueden ser reversibles o irreversibles. 4. Asocia los cambios físicos a cambios de forma y volumen, de movimiento y de estado. 5. Asocia los cambios químicos a procesos de oxidación de metales y frutas, combustión, formación de nuevos sólidos, líquidos y gases. 6. Explica cambios físicos y químicos. 7. Indaga sobre los cambios que ocurren en el proceso de descomposición de los residuos orgánicos. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: El gorro de Luciana. • Objetivos: Se proyectan los objetivos planteados y se redactan nuevos, si el docente lo desea. 	


Flujo de aprendizaje

- **Desarrollo – Explicación:**
Actividad 1: El efecto de los cambios ejercidos sobre un material.
Actividad 2: Los cambios químicos y físicos.
- **Desarrollo – Socialización:**
Actividad 3: La descomposición de los residuos sólidos.
- **Resumen:**
Mapa mental.
- **Tarea:**
Experimento en casa - Cambios en la materia.

Guía de valoración

Los estudiantes en casa, mezclan agua y harina; además, muestran y explican sus observaciones haciendo uso de los conocimientos trabajados en este LO. Durante la socialización de los hallazgos, el profesor valora en ellos lo siguiente:

- Representa a través de dibujos, los cambios evidenciados en la mezcla de agua y harina.
 - Explica cambios físicos y/o químicos implícitos en dicha mezcla.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>describan el efecto que produce el cambio de la temperatura, intensidad de la luz, humedad y fuerza aplicada sobre un material, el profesor otorga las aclaraciones pertinentes, mediante la exploración del siguiente recurso:</p> <p>Título. El efecto de los cambios ejercidos sobre un material.</p> <p>Descripción. Luciana en el laboratorio comenta: ¿sabías que todos los materiales pueden sufrir cambios? ¡Te mostraré!</p> <p>En este momento aparecen las opciones: calentar, moldear, iluminar, apagar la luz, exponer a humedad; las cuales al ser seleccionadas permiten evidenciar el cambio en el material.</p> <p>Algunos de los experimentos que se sugiere presentar, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar una gelatina – Se muestra aquí el efecto que tiene la temperatura en el cambio de estado de este material. 2. Moldear plastilina e intentar hacer esto mismo con un material duro- Se muestra aquí el efecto de la fuerza. 3. Pegatinas fluorescentes expuestas a diferentes intensidades de luz - Se muestra aquí el efecto de la intensidad de luz. 4. Exponer un trozo de metal a un ambiente húmedo - Se muestra aquí la corrosión generada por el efecto de la humedad y el aire. <p>Una vez explorado el recurso y aclaradas las dudas al respecto, los estudiantes a la clase llevan a cabo lo siguiente:</p> <p>Título. El efecto de los cambios ejercidos sobre un material.</p> <p>Instrucción. Ayuda a Sofía a describir los cambios. Arrastra las imágenes y textos al lugar correspondiente</p> <p>Para cada proceso presentado en el recurso, los estudiantes deben completar una ficha que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado inicial - Estado final - Factor participante - Efecto 	
		<p>Actividad 2: Los cambios químicos y físicos (S/K 3, 4 y 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como una forma de lograr que los estudiantes reconozcan que los cambios físicos y químicos pueden ser reversibles o irreversibles, además asocien los cambios físicos con modificaciones en la forma, el volumen, de movimiento y de estado, y finalmente los cambios químicos con procesos de oxidación de metales y frutas, combustión, formación de nuevos sólidos, líquidos y gases; el profesor presenta la siguiente animación: 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Título. Los cambios químicos y físicos.</p> <p>Descripción. Aparece nuevamente Luciana, ahora presentando y ejemplificando los siguientes contenidos temáticos:</p> <p>Algunos de los experimentos que se sugiere presentar, son:</p> <p>Los cambios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los materiales pueden experimentar cambios físicos, estos lo hacen si después del cambio conservan la misma la misma composición o identidad. - Modificaciones en la forma, el estado y el movimiento, son ejemplos de cambios físicos. - Los cambios físicos generalmente son reversibles, es decir, el material puede recuperar su estado inicial, por ejemplo congelar y descongelar un helado. - Algunos cambios físicos son irreversibles, es decir, no recuperan su estado inicial, por ejemplo cortar un pedazo de madera. <p>Los cambios químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los cambios químicos implican la formación de nuevas sustancias y la modificación de los componentes originales, por ejemplo: quemar materiales. - Se puede suponer un cambio químico cuando ocurre algunas de las siguientes cosas: <ul style="list-style-type: none"> • Se producen gases en forma de burbujas o efervescencia. • Se produce un cambio de olor. - Los cambios químicos pueden ser reversibles e irreversibles por ejemplo cuando quemo un trozo de papel. <p>Posteriormente, a través de recursos de plantilla, los estudiantes ponen en práctica los conocimientos expuestos en el video, así:</p> <p>Título. Los cambios químicos y físicos.</p> <p>Instrucción. Arrastra las iniciales a cada imagen. Q si el cambio es químico y F si este es físico.</p> <p>Descripción. Se muestran imágenes que representes cambios químicos y físicos, hacia las cuales se debe arrastrar la inicial respectiva.</p> <p>Título. Los cambios químicos y físicos</p> <p>Instrucción. Vacía el líquido en el recipiente correcto.</p> <p>Descripción. Los estudiantes resuelven preguntas de selección múltiple, entre ellas:</p>	<p>Video animado y recurso de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo de plantilla</p>

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

Desarrollo



El docente presenta el tema

- En los cambios físicos el proceso puede ser:
 - Reversible.
 - Irreversible.
 - Reversible o irreversible.
- En los cambios químicos el proceso puede ser:
 - Reversible.
 - Irreversible.
 - Reversible o irreversible.
- En los cambios físicos:
 - Se modifica la composición inicial del material.
 - No se modifica la composición inicial del material.
- En los cambios químicos:
 - Se modifica la composición inicial del material.
 - No se modifica la composición inicial del material.

Recurso interactivo de plantilla
Material del estudiante

El estudiante trabaja en sus tareas

Socialización

**Actividad 3:
La descomposición de los residuos sólidos (S/K 6 y 7)**




- Los estudiantes indagan acerca del proceso de descomposición de los residuos orgánicos, y explican los cambios físicos y químicos evidenciados allí; para ello, el profesor organiza grupos de trabajo, a cada uno de los cuales les asigna uno entre cinco residuos sólidos, entre ellos: pilas, botella de plástico, chicle, papel y algún alimento; además, les solicita realizar lo que se describe a continuación:



Título. La descomposición de los residuos sólidos

Instrucción.

- En grupos, busquen información acerca de la descomposición del residuo sólido asignado.
- Realicen carteles con dibujos asociados.
- Expliquen frente a sus compañeros si dicha descomposición corresponde a un cambio físico, a uno químico o ambos.
- Juntos completen la tabla.

Recurso interactivo de plantilla
Material del estudiante

Residuo	Tipo de cambio	Tiempo de descomposición (Años)
 Pilas		
 Plástico		
 Chicle		
 Papel		
 Alimento		

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Los conocimientos más relevantes de este tema se presentan en un mapa mental para completar, el cual responde a la pregunta ¿Qué cambios experimenta la materia? Para tal fin, se incluyen los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los procesos tienen un estado inicial y uno final. - Factores como: la temperatura, la luz, la humedad y la fuerza producen cambios en los materiales (incluir un ejemplo para cada uno). - Los cambios físicos se relacionan con modificaciones en la forma, el volumen, el movimiento y el estado. - Los cambios físicos son reversibles. - Los cambios químicos se relacionan con: procesos de oxidación de metales y frutas, combustión, formación de nuevos sólidos, líquidos y gases. - Los cambios químicos son irreversibles y reversibles. 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>En casa los estudiantes evidencian los conocimientos trabajados a lo largo de este LO, de la siguiente manera:</p> <p>Necesitas: Agua, harina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mezcla poco a poco el agua y la harina, hasta formar una masa y observa los cambios que se presentan. - Haz dibujos de lo que observaste. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px 20px; text-align: center;">Estado inicial</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px 20px; text-align: center;">Estado final</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipo de cambio se presentó? Explica. - Presenta tus resultados al resto de la clase. 	<p>Recurso HTML</p> <p>Material del estudiante</p>