

# Capas terrestres

<b>Sinopsis</b>	Prepararemos un helado de frutas compuesto por capas para indagar y comprender cómo se compone la estructura interna del Planeta Tierra.
<b>Arte +</b>	Ciencias naturales
<b>Hab. socioemocional</b>	Curiosidad
<b>Hrs. pedagógicas</b>	2

## Recomendaciones de aprendizaje

- Define el concepto: curiosidad. Conocer esta actitud y promoverla es fundamental para dar cumplimiento en cualquier tarea, como buscar otros materiales o ingredientes que nos permitan representar la estructura interna de la Tierra.
- Esta actividad propicia el desarrollo de contenidos y objetivos de Ciencias Naturales a través de la comprensión de las capas de la tierra.

## Recomendaciones de contextualización

- La finalidad de la actividad es comprender que la Tierra se compone de capas; en este sentido, si no se cuenta con licuadora y refrigerador, se puede realizar la actividad rellenando un vaso con distintos elementos, como por ejemplo tierra, lentejas, cereales, o incluso fruta cortada pero sin licuar.
- En cursos más grandes, se puede plantear como una actividad donde compartan el conocimiento con estudiantes más pequeños (feria para recolectar fondos donde vendan fruta, día científico, etc).
- Para aumentar la dificultad, o en niveles más avanzados, se puede trabajar junto a matemáticas para calcular el volumen que ocupa cada capa terrestre en el vaso utilizado.

## Paso a paso

- 1) Copia la plantilla "Capas terrestres" sobre un vaso plástico.
- 2) Selecciona una fruta para cada capa terrestre (son 4 en total). Si sólo tienes dos frutas, las puedes intercalar y tendrás el mismo efecto.
- 3) Licúa cada fruta por separado. Cuanto más espeso, mejor.
- 4) Vierte la primera capa de pulpa de fruta en tu vaso, hasta la primera marca. Coloca un palito de helado y usa un pedacito de cinta para mantenerlo derecho. Deja en el congelador por dos horas.
- 5) Repite con la segunda capa. Cuando esté semi congelada, hunde un palito para afirmar tu helado y vuelve a dejarlo en el congelador.
- 6) Continúa agregando las siguientes pulpas hasta completar el vaso. ¡Mucha paciencia! Recuerda esperar 2 horas entre capa y capa.
- 7) Retira del congelador y desmolda el helado sumergiendo el vaso en agua tibia por 10 segundos.
- 8) ¡Explora tu cocina y ve qué otros alimentos podrías utilizar.

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 1°

Escuela NUBE

www.escuelanube.org

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente</p> <p>AR01 OA 01 Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del: entorno natural: paisaje, animales y plantas; entorno cultural: vida cotidiana y familiar; entorno artístico: obras de arte local, chileno, latinoamericano y del resto del mundo.</p> <p>AR01 OA 03 Expresar emociones e ideas en sus trabajos de arte a partir de la experimentación con: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, modelar, unir y tecnológicas (pincel, tijera, esteca, computador, entre otras); procedimientos de dibujo, pintura, collage, escultura, dibujo digital y otros.</p> <p>Unidades</p> <p>Unidad 3: Diversos procedimientos, materiales y formas de expresión (AR01 OA 01, AR01 OA 02, AR01 OA 03, AR01 OA 04, AR01 OA 05)</p> <p>Unidad 4: Temáticas diversas; texturas visuales y táctiles (AR01 OA 01, AR01 OA 02, AR01 OA 03, AR01 OA 04, AR01 OA 05)</p>
OA Ciencias natu... ▾	<p>EJE: Ciencias Físicas y Químicas</p> <p>CNO1 OA 08 Explorar y describir los diferentes tipos de materiales en diversos objetos, clasificándolos según sus propiedades (goma-flexible, plástico-impermeable) e identificando su uso en la vida cotidiana.</p> <p>CNO1 OA 09 Observar y describir los cambios de los materiales al aplicarles fuerza, luz, calor y agua.</p>

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 2º

Escuela NUBE

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	EJE: Expresar y crear visualmente ARO2 OA 03 Expresar emociones e ideas en sus trabajos de arte, a partir de la experimentación con: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, modelar, unir y tecnológicas (pincel, tijera, mirete, computador, entre otras); procedimientos de dibujo, pintura, collage, escultura, dibujo digital, entre otros.
OA Ciencias natu... ▾	EJE: Ciencias Físicas y Químicas CNO2 OA 10 Identificar y comparar, por medio de la exploración, los estados sólido, líquido y gaseoso del agua.

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 3°

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente</p> <p>ARO3 OA 02 Aplicar elementos del lenguaje visual (incluidos los de niveles anteriores) en sus trabajos de arte, con diversos propósitos expresivos y creativos: color (frío, cálido y expresivo); textura (en plano y volumen); forma (real y recreada).</p> <p>ARO3 OA 03 Crear trabajos de arte a partir de experiencias, intereses y temas del entorno natural y artístico, demostrando manejo de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, modelar, unir y tecnológicas (pincel, tijera, mirete, computador, cámara fotográfica, entre otras); procedimientos de dibujo, pintura, grabado, escultura, técnicas mixtas, artesanía, fotografía, entre otros.</p> <p>EJE: Apreciar y responder frente al arte</p> <p>ARO3 OA 04 Describir sus observaciones de obras de arte y objetos, usando elementos del lenguaje visual y expresando lo que sienten y piensan. (Observar anualmente al menos 15 obras de arte y artesanía local y chilena, 15 latinoamericanas y 15 de arte universal).</p> <p>ARO3 OA 05 Describir fortalezas y aspectos a mejorar en el trabajo de arte personal y de sus pares, usando criterios de uso de materiales, procedimientos técnicos y propósito expresivo.</p> <p>Unidades</p> <p>Unidad 1: Entorno natural, animales y plantas (ARO3 OA 01, ARO3 OA 03, ARO3 OA 04)</p>
OA Ciencias natu... ▾	<p>EJE: Ciencias la tierra y el universo</p> <p>CNO3 OA 11 Describir las características de algunos de los componentes del Sistema Solar (Sol, planetas, lunas, cometas y asteroides) en relación con su tamaño, localización, apariencia y distancia relativa a la Tierra, entre otros.</p>

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 4°

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente</p> <p>ARO4 OA 03 Crear trabajos de arte a partir de experiencias, intereses y temas del entorno natural, cultural y artístico, demostrando manejo de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, unir, modelar y tecnológicas (pincel, tijera, mirete, computador, cámara fotográfica, entre otras); procedimientos de dibujo, pintura, grabado, escultura, técnicas mixtas, artesanía, fotografía, entre otros.</p> <p>EJE: Apreciar y responder frente al arte</p> <p>ARO4 OA 04 Describir sus observaciones de obras de arte y objetos, usando elementos del lenguaje visual y expresando lo que sienten y piensan. (Observar anualmente al menos 15 obras de arte y artesanía local y chilena, 15 de arte latinoamericano y 15 de arte universal).</p> <p>ARO4 OA 05 Describir fortalezas y aspectos a mejorar en el trabajo de arte personal y de sus pares, aplicando criterios de uso de materiales, procedimientos técnicos y propósito expresivo.</p> <p>Unidades</p> <p>Unidad 1: Entorno natural y paisaje americano (ARO4 OA 01, ARO4 OA 02, ARO4 OA 03, ARO4 OA 04)</p>
OA Ciencias natu... ▾	<p>EJE: Ciencias físicas y químicas</p> <p>CNO4 OA 10 Comparar los tres estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) en relación con criterios como la capacidad de fluir, cambiar de forma y volumen, entre otros.</p> <p>EJE: Ciencias la tierra y el universo</p> <p>CNO4 OA 15 Describir, por medio de modelos, que la Tierra tiene una estructura de capas (corteza, manto y núcleo) con características distintivas en cuanto a su composición, rigidez y temperatura.</p> <p>CNO4 OA 16 Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas).</p>

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 5°

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente</p> <p>ARO5 OA 03 Crear trabajos de arte y diseños a partir de diferentes desafíos y temas del entorno cultural y artístico, demostrando dominio en el uso de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, unir, modelar y tecnológicas (brocha, sierra de calar, esteca, cámara de video y proyector multimedia, entre otros); procedimientos de pintura, escultura, construcción, fotografía, video, diseño gráfico digital, entre otros.</p> <p>EJE: Apreciar y responder frente al arte</p> <p>ARO5 OA 04 Analizar e interpretar obras de arte y diseño en relación con la aplicación del lenguaje visual, contextos, materiales, estilos u otros. (Observar anualmente al menos 50 obras de arte y diseño chileno, latinoamericano y universal).</p> <p>ARO5 OA 05 Describir y comparar trabajos de arte y diseño personales y de sus pares, considerando: fortalezas y aspectos a mejorar; uso de materiales y procedimientos; aplicación de elementos del lenguaje visual; propósitos expresivos.</p>
OA Ciencias natu... ▾	<p>Actitudes</p> <p>CNO5 OAA a Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural.</p>

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 6°

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente</p> <p>ARO6 OA 03 Crear trabajos de arte y diseños a partir de diferentes desafíos y temas del entorno cultural y artístico, demostrando dominio en el uso de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar unir, modelar y tecnológicas (rodillos de grabado, sierra de calar, mirete, cámara de video y proyector multimedia, entre otros); procedimientos de pintura, grabado, escultura, instalación, técnicas mixtas, arte digital, fotografía, video, murales, entre otros.</p> <p>EJE: Apreciar y responder frente al arte</p> <p>ARO6 OA 04 Analizar e interpretar obras de arte y objetos en relación con la aplicación del lenguaje visual, contextos, materiales, estilos u otros. (Observar anualmente al menos 50 obras de arte del arte chileno, latinoamericano y universal).</p>
OA Ciencias natu... ▾	<p>EJE: Ciencias la tierra y el universo</p> <p>CNO6 OA 13 Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación.</p> <p>CNO6 OA 16 Describir las características de las capas de la Tierra (atmósfera, litósfera e hidrósfera) que posibilitan el desarrollo de la vida y proveen recursos para el ser humano, y proponer medidas de protección de dichas capas.</p>

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 7°

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente AR07 OA 2 Crear trabajos visuales a partir de intereses personales, experimentando con materiales sustentables en dibujo, pintura y escultura.</p> <p>EJE: Apreciar y responder frente al arte AR07 OA 4 Interpretar manifestaciones visuales patrimoniales y contemporáneas, atendiendo a criterios como características del medio de expresión, materialidad y lenguaje visual.</p>
OA Ciencias natu... ▾	<p>EJE: Física CNO7 OA 09 Explicar, con el modelo de la tectónica de placas, los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos), los tipos de interacción entre las placas (convergente, divergente y transformante) y su importancia en la teoría de la deriva continental. CNO7 OA 11 Crear modelos que expliquen el ciclo de las rocas, la formación y modificación de las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, en función de la temperatura, la presión y la erosión.</p> <p>EJE: Química CNO7 OA 15 Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.</p>

## Objetivos de aprendizaje: Nivel 8°

OA	DESCRIPCIÓN
OA Artes Visuales ▾	<p>EJE: Expresar y crear visualmente ARO8 OA 01 Crear trabajos visuales basados en la apreciación y el análisis de manifestaciones estéticas referidas a la relación entre personas, naturaleza y medioambiente, en diferentes contextos.</p> <p>EJE: Apreciar y responder frente al arte ARO8 OA 04 Analizar manifestaciones visuales patrimoniales y contemporáneas, contemplando criterios como: contexto, materialidad, lenguaje visual y propósito expresivo. ARO8 OA 05 Evaluar trabajos visuales personales y de sus pares, considerando criterios como: materialidad, lenguaje visual y propósito expresivo.</p> <p>Unidades Unidad 1: Las personas y el paisaje (ARO8 OA 01, ARO8 OA 02, ARO8 OA 04, ARO8 OA 05) Unidad 2: Las personas y el medioambiente (ARO8 OA 01, ARO8 OA 02, ARO8 OA 04, ARO8 OA 06)</p>