

## Objeto de Aprendizaje: “Cambio climático”.

### Descripción

La animación nos muestra la interacción en torno a tres elementos principales: el tiempo, las personas y la atmósfera.

Vemos que con el paso del tiempo, ha aumentado la población y sus niveles de consumo y con ello la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera. La causa del calentamiento global es el incremento del efecto invernadero natural por el aumento de la concentración en la atmósfera de los gases de efecto invernadero producido por las actividades humanas.

El efecto invernadero "natural" permite la vida en la Tierra tal y como la conocemos, con una temperatura media global de 14,5 °C. Sin este efecto invernadero "natural", la temperatura media sería de -18 °C, temperatura que no permitiría la vida en el planeta.

A partir de la era industrial, el aumento de la concentración de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, producidos sobre todo por el consumo de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas) en la producción de energía, en el transporte y en la industria, ha provocado un incremento del efecto invernadero. La tala y quema de bosques y algunos métodos de explotación agropecuaria y otras actividades también contribuyen.

Esos gases extra incrementan el efecto invernadero natural y provocan el calentamiento global que da lugar a un cambio global en el clima. Esto es lo que se denomina cambio climático.

#### PRESENTACIÓN DEL OBJETO

Este Objeto de Aprendizaje consta de una breve animación para 6° básico, que aborda el tema del cambio climático.

#### TEMA PRINCIPAL

Cambio climático

#### TEMA SECUNDARIO

Estilos de vida sustentables

#### CURSO PRINCIPAL

6° básico

#### CURSO SECUNDARIO

No definido

#### ASIGNATURA PRINCIPAL

Ciencias Naturales

#### ASIGNATURA SECUNDARIA

Lenguaje y Comunicación

#### PALABRAS CLAVE

Cambio climático, combustibles fósiles, impacto del ser humano, estilos de vida, sustentabilidad.

#### TIPO DE RECURSO

Animación

## Otros recursos con los que dialoga:

Video “Chile biodiverso”

Video “El humano impacta en el planeta”

## Relación con el Currículo

Asignatura	Curso	Objetivo de Aprendizaje
Ciencias Naturales	6° básico	OA 14: Diferenciar entre calor y temperatura considerando que el calor es una forma de energía y la temperatura es una medida de los caliente de un objeto.

## Trabajo interdisciplinario

### Lenguaje y Comunicación, 6° básico

- **LE05 OA 12:** Aplicar estrategias para determinar el significado de palabras nuevas: claves del texto (para determinar qué acepción es pertinente según el contexto); raíces y afijos; preguntar a otro; diccionarios, enciclopedias e internet.

## Experiencia de aprendizaje

**Inicio:** Para activar y reconocer cuales son los conocimientos previos de los estudiantes el plantea las preguntas ¿qué es calor? ¿Qué es temperatura? ¿Qué diferencia hay entre los dos conceptos?

Luego les presenta el objetivo de la clase, donde conocerán y diferenciarán los conceptos de calor y temperatura.

**Desarrollo:** A continuación, el docente invita a los estudiantes a observar la animación y comentar sus impresiones.

Les invita a reflexionar mediante las siguientes preguntas:

¿Qué vemos en la animación?

¿Por qué los rayos del sol pueden entrar, pero luego, con el aumento de dióxido de carbono ya no pueden salir?

El docente pide a los estudiantes que escriban individualmente en sus cuadernos lo que entienden por “temperatura” y por “calor”. Posteriormente se reúnen en grupos de tres estudiantes y comparten sus definiciones e ideas. Escogen un miembro del grupo para exponer las ideas ante el curso, las que son registradas por el docente en la pizarra.

Los estudiantes investigan por qué en la atmósfera los rayos solares se transforman “de luz a calor” y cuál es el rol de los gases de efecto invernadero en este proceso.

¿Cómo ha variado la temperatura del planeta por efecto de la acumulación excesiva de gases de efecto invernadero? ¿Qué implicancias ha tenido esto?

En grupo, discuten qué resultados han encontrado y consolidan respuestas.

Los estudiantes desarrollan un glosario con las nuevas palabras que han conocido en esta sesión.

**Cierre:** El docente pregunta a los estudiantes sobre lo aprendido en la clase, se pide a un estudiante voluntario que explique los conceptos trabajados estableciendo comparaciones y diferencias. Se aprovecha esta instancia para aclarar dudas y corregir posibles errores.

## Sugerencia al docente

Se sugiere transversalizar el desarrollo de esta actividad con la asignatura de **Lenguaje y Comunicación, 6° básico**, a través del objetivo de aprendizaje **LE05 OA 12**: “Aplicar estrategias para determinar el significado de palabras nuevas: claves del texto (para determinar qué acepción es pertinente según el contexto); raíces y afijos; preguntar a otro; diccionarios, enciclopedias e internet”. Para ello, los estudiantes listarán las nuevas palabras que aparecen cuando nos vinculamos al tema de cambio climático y harán un glosario ilustrado de nuevas palabras. Algunas palabras a explorar son: cambio climático; gases de efecto invernadero; adaptación; mitigación; dióxido de carbono; acidificación de los océanos; nomenclatura; biodiversidad; aumento del nivel del mar; reservorios de agua dulce; demografía, consumismo, entre otras.

Por otra parte, se sugiere articular el uso de este recurso con otros objetos disponibles en el repositorio como **Video “Chile rico y diverso”** y **Video “El humano impacta en el planeta”**.

## Indicadores de Evaluación propuestos por el MINEDUC

A continuación, se presenta una sugerencia de indicadores de evaluación de la experiencia de aprendizaje trabajada, donde se puede evaluar el objetivo propuesto, como también profundizar en habilidades propias de desarrollo del pensamiento crítico, por parte del alumno, sobre los temas planteados.

La tabla de evaluación está compuesta por el objetivo de aprendizaje e indicadores de evaluación que permiten vincular la asignatura, el curso y su relación con el currículo. El docente puede basarse en los indicadores que responden a los contenidos expuestos en el objeto de aprendizaje para su evaluación.

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de evaluación
<b>OA 14: Diferenciar entre calor y temperatura considerando que el calor es una forma de</b>	Relacionan el concepto de temperatura con la energía cinética media de las partículas de un objeto.
	Definen el concepto de calor como transferencia de

**Ficha de Experiencia de Aprendizaje**  
Repositorio de Educación Ambiental - Objetos de Aprendizaje

<b>energía y la temperatura es una medida de los caliente de un objeto.</b>	energía.
	Realizan mediciones de temperatura en diversos objetos del entorno, expresándola en grados Celsius (°C).
	Observan e identifican objetos que ceden y absorben calor.
	Comparan el uso de los términos “calor” y “temperatura” en situaciones cotidianas y en situaciones científicas.
	Establecen y comunican diferencias entre el calor y la temperatura.

Tenga presente que estos objetivos de aprendizaje (OA) se deben trabajar en forma integrada con los OA de habilidades.

Con la finalidad de relevar la formación ambiental, sugerimos observar dentro de los objetivos de aprendizaje transversales (OAT), aquel relacionado a la dimensión socio-cultural, referido a “Proteger el entorno y sus recursos como contexto de desarrollo humano”. Esta sugerencia no excluye el poder reconocer otras dimensiones de los OAT susceptibles de fortalecer la mirada integradora de la educación ambiental.