

## Objeto de Aprendizaje: “Calidad del aire”.

### Descripción

#### PRESENTACIÓN DEL OBJETO

Este Objeto de Aprendizaje consta de una breve animación para 5° básico, que aborda el tema de la calidad del aire, cómo afecta la salud de las personas y qué acciones se pueden realizar para cuidar el aire.

#### TEMA PRINCIPAL

Calidad del aire

#### TEMA SECUNDARIO

No definido

#### CURSO PRINCIPAL

5° básico

#### CURSO SECUNDARIO

Artes Visuales

#### ASIGNATURA PRINCIPAL

Ciencias Naturales

#### ASIGNATURA SECUNDARIA

No definido

#### PALABRAS CLAVE

Contaminación del aire, Sistema respiratorio, Salud

#### TIPO DE RECURSO

Animación

La animación muestra las estructuras del aparato respiratorio de dos niños, y destaca los alveolos donde se realiza el intercambio gaseoso, sin embargo, se observa que el aire que están respirando proviene de una chimenea en funcionamiento, por lo que está contaminado y afectando la salud de los niños.

Ante la pregunta ¿Qué podemos hacer?, en la siguiente imagen se observa que el cielo comienza a verse más limpio pues la chimenea deja de funcionar, y para no contribuir a aumentar los contaminantes, las personas se transportan en bicicletas para hacer sus compras, trasladarse o pasear, y plantan árboles como medio de mitigación para disminuir la contaminación atmosférica.

## Otros recursos con los que dialoga:

PowerPoint “Cuidemos el aire”  
Videojuego “Somos”

## Relación con el Currículo

Asignatura	Curso	Objetivo de Aprendizaje
Ciencias Naturales	5° básico	<b>OA 03:</b> Explicar por medio de modelos la respiración (inspiración - espiración - intercambio de oxígeno y dióxido de carbono), identificando las estructuras básicas del sistema respiratorio (nariz, tráquea, bronquios, alvéolos, pulmones).

## Trabajo interdisciplinario

### Artes Visuales

**OA 3:** 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, cámara de video y proyector multimedia, entre otros)
- procedimientos de pintura, escultura, construcción, fotografía, video, diseño gráfico digital, entre otros.

## Experiencia de aprendizaje

**Inicio:** El docente da a conocer el objetivo de la clase a los estudiantes y comienza preguntando ¿Cuáles son los gases que están presentes en el aire? ¿Qué otras sustancias pueden estar en el aire? ¿Todo ingresa a nuestros pulmones cuando respiramos? ¿Qué es un filtro? El docente realiza una analogía con los objetos tecnológicos que usan filtro como: aspiradora, campana de cocina, extractores. ¿Para qué sirven los filtros en esos aparatos? ¿Qué sucede si dejan de funcionar? Explica que los seres humanos también tienen estructuras que actúan como filtros en el sistema respiratorio.

**Desarrollo:** El docente solicita a los estudiantes realizar una breve investigación grupal sobre las estructuras del aparato respiratorio que son las encargadas de filtrar: mocos, pelos y cilios. Investigan sus funciones, las dibujan y anotan posibles consecuencias para el organismo si estas estructuras no funcionan bien. Luego investigan los efectos de permanecer en un ambiente contaminado con humo de cigarrillo y smog, y las posibles acciones para disminuir la contaminación y mitigar.

Luego, invita a los estudiantes a jugar el videojuego “Somos” (15 minutos) y reflexionar en torno a lo que vieron en el juego (revisar ficha videojuego “Somos”).

En base a sus investigaciones, el docente invita a los estudiantes a “diseñar” el concepto de un videojuego usando las amenazas ambientales; las estructuras del aparato respiratorio encargadas de filtrar y sus funciones.

**Cierre:** Para finalizar, el docente invita a cada grupo a presentar el resultado de sus investigaciones y conceptos de juego.

Se concluye la importancia de estas estructuras como “filtros naturales” para el organismo, el daño en la salud como consecuencia de la mala calidad del aire, y las acciones positivas y cambio de hábitos en pos de mejorar la calidad del aire.

## Sugerencia al docente

Se recomienda realizar un trabajo interdisciplinariamente con la asignatura de Artes Visuales, para que los estudiantes puedan desarrollar sus conceptos de juego cumpliendo el objetivo: OA\_3: 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, cámara de video y proyector multimedia, entre otros)
- procedimientos de pintura, escultura, construcción, fotografía, video, diseño gráfico digital, entre otros.

También se sugiere articular con el Objeto de Aprendizaje “Cuidemos el aire” (PowerPoint).

## 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 03: Explicar por medio de modelos la respiración (inspiración - espiración - intercambio de oxígeno y dióxido de carbono), identificando las estructuras básicas del sistema respiratorio (nariz, tráquea, bronquios, alvéolos, pulmones).</b>	Identifican las estructuras básicas que conforman el sistema respiratorio.
	Describen la función de los pulmones en el intercambio de gases.
	Identifican a la nariz y tráquea como conductos que poseen características que permiten proteger al organismo de enfermedades.
	Describen cómo la contracción y relajación del diafragma y algunas estructuras torácicas permiten la expansión y contracción de los pulmones.
	Explican mediante esquemas simples cómo se realiza el intercambio gaseoso.

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.