

**Actividad:**

# Descubriendo el estado del aire de mi comuna



**ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Nivel: **6°** Básico

<b>Objetivo de Aprendizaje (OA):</b> Analizar la evidencia y comunicar	<b>OA.</b> Formular explicaciones razonables y conclusiones a partir de la comparación entre los resultados obtenidos y sus predicciones.
<b>Eje Temático:</b> Ciencias de la tierra y el universo	<b>Eje 16.</b> 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.
<b>Objetivo de Aprendizaje Transversal (OAT):</b>	<b>OAT 2.</b> Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente.
<b>Tiempo de aplicación:</b>	4 a 6 horas pedagógicas.

**Objetivo de aprendizaje de la actividad:**

Identificar actividades humanas que impacten a la atmósfera y al bienestar de la población en el entorno local.

**Propósito de aprendizaje:**

La capacidad de establecer problemáticas en base al entorno local permite la aplicación de diversas técnicas para conocer el mundo. Una de ellas es el análisis del entorno en el aula, que pretende la resolución de situaciones que afectan en forma directa a los estudiantes.

**Contexto del aula:**

El análisis del entorno puede aplicarse en el aula con estudiantes de 6 años en adelante, permitiendo la identificación, localización y la relación entre causas y efectos en función de una problemática común.

**Materiales para el aprendizaje:**

- Mapa de la Región Metropolitana en escala ampliada
- Plumones
- Cámara del celular u otra
- Cuaderno para tomar apuntes

**Recursos para el aprendizaje:**

- Papelógrafo
- Data Show
- PC

## Procedimientos para el desempeño del aula:

**A considerar:** Antes del inicio de clases se sugiere que el/la docente revise con detención la serie de boletines de calidad del aire “Yo cuido el aire” editados por la Seremi del Medio Ambiente de la Región Metropolitana durante el año 2013 o el sitio web: <http://www.mma.gob.cl>, sección calidad del aire.

1. El/la docente introduce la actividad refiriéndose a la importancia y características de la atmósfera. Para ello puede recurrir a los documentos antes mencionados.
2. Invite a los estudiantes a ver el corto animado sobre calidad del aire “Misión alerta: al rescate del aire” en el aula. Luego de finalizar comente con el curso el video presentado, considerando las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las principales fuentes que afectan la calidad del aire?, y ¿Qué actividades humanas provocan la contaminación de la atmósfera?.
3. El/la docente indica a los estudiantes que al igual que Carla, la protagonista del corto, realizarán una indagación sobre fuentes contaminantes de la atmósfera y acciones que reduzcan su impacto. Para ello deberán observar, fotografiar y registrar situaciones en donde se presenten esas acciones.
4. Para guiar el proceso es necesario que los estudiantes en terreno identifiquen diversos elementos o hitos que produzcan contaminación atmosférica o reduzcan sus efectos. Puede considerar que los estudiantes observen lo siguiente:
  - Fuentes fijas emisoras (industrias, chimeneas, entre otras)
  - Fuentes móviles emisoras (automóviles, buses, maquinarias)
  - Sitios eriazos
  - Parques y plazas
  - Ciclovías
  - Otros (cerros, ríos, caminos, etc.)
5. Indique a los estudiantes que toda la evidencia registrada y sus apuntes deben ser presentados en la próxima clase para completar el proceso de investigación.
6. En la clase siguiente el/la docente utilizará como recurso un mapa de la Región Metropolitana de forma ampliada (en papelógrafo o proyectado con Data show), pues sobre él se establecerá la discusión sobre los hallazgos de los estudiantes.
7. Solicite a los estudiantes la información y revise que se haya realizado la misión encomendada (utilice la pauta de evaluación 1).
8. Para iniciar el trabajo marque en el mapa de la Región Metropolitana las comunas de donde provienen los estudiantes.



## Procedimientos para el desempeño del aula:

9. Pida a cada estudiante -según turno- compartir la información recabada en su camino a casa. Para ello diseñe un cuadro organizador en un papelógrafo considerando los siguientes elementos:
  - Fuentes fijas emisoras (industrias, chimeneas, entre otras)
  - Fuentes móviles emisoras (automóviles, buses, maquinarias)
  - Sitios eriazos
  - Parques y plazas
  - Ciclovías
  - Otros (cerros, ríos, caminos, etc.)

Solicite a todos los estudiantes escribir sus evidencias en el papelógrafo.
10. Cuando los estudiantes hayan terminado de anotar sus hallazgos, discuta las siguientes preguntas: *¿Por qué ésta o estas comunas presentan una mala calidad del aire?, ¿Encontraste elementos que reduzcan sus impactos?, ¿Qué te llamó la atención al momento de sacar tus fotografías?, ¿Mejora la calidad del aire con ciclovías?, ¿Cómo los parques ayudan a mejorar el aire de tu comuna?, ¿Dónde encontraste más fuentes móviles emisoras?, ¿Existe relación entre sitios eriazos y contaminación del aire?.*
11. Indique a los estudiantes que deberán conformar grupos de cuatro integrantes para diseñar un Power Point con las fotografías recopiladas por cada uno/a.
12. El Power Point debe poseer: un título creado por el grupo, un mapa de la Región Metropolitana indicando la comuna en donde se trabajó, indicar situaciones donde se presente contaminación y acciones que los estudiantes pueden realizar a diario en su comuna para mejorar la calidad del aire.
13. Pida a los grupos presentar sus trabajos destacando las acciones que pueden realizar a diario para mejorar la calidad del aire.
14. Al finalizar cada presentación se abre un espacio para preguntas y comentarios para el resto de los estudiantes del curso. Retroalimente el trabajo realizado por cada grupo expositor indicando acciones que pueden favorecer la calidad del aire de su comuna o sitio investigado.
15. Para evaluar los aprendizajes de esta actividad utilice la **pauta de evaluación 2**.
16. Indique que los trabajos realizados se presentarán en los cursos más pequeños para compartir la información sobre calidad del aire aprendida en Ciencias Naturales.



**Establecimiento:**

**Nivel: 6° Básico**

**Asignatura: Ciencias Naturales**

## Guía para el estudiante "Descubriendo el estado del aire de mi comuna"

**Nombre:**

**Curso:**

¿Sabías que la calidad del aire de la Región Metropolitana se ha visto afectada en los últimos años? Esto a causa de diversas acciones humanas, además de las características geográficas de la cuenca de Santiago. Esta situación nos ha motivado a investigar.

Para ello desarrollarás de forma grupal esta actividad. Reúnete con tu equipo (4 integrantes) y escríbelos aquí:

1.

2.

3.

4.

### Objetivos de la actividad

- Identificarán las fuentes que afectan la calidad del aire comunal.
- Indagarán en problemáticas y situaciones que afectan o mejoran la calidad del aire.
- Presentarán información mediante el uso de Power Point en Ciencias Naturales.

**Materiales:** Fotografías recopiladas por los integrantes del grupo, información en páginas web para apoyar sus hallazgos, uso de computador de la sala de Enlaces u otra.

Indicaciones para desarrollar la presentación en Power Point: Atentos para cumplir el objetivo y aprender

Con tu grupo diseñarán una presentación en Power Point que les permita mostrar al curso las fotografías y situaciones que cada uno encontró en el recorrido de la escuela a la casa. Este trabajo también les permitirá visualizar como es la calidad del aire en diferentes lugares.

## Pasos a seguir

Para guiarse en el diseño de su presentación deben considerar los siguientes elementos:

1. Título de la presentación (1 diapositiva).
2. Integrar fotografías que provengan del trabajo de los integrantes del grupo (1 a 3 diapositivas).
3. Indicar fuentes de emisión encontradas y cuáles inciden en la calidad del aire (2 a 4 diapositivas).
4. Indicar fuentes que reduzcan los impactos de la contaminación atmosférica.
5. Mencionar al menos 5 acciones que les permiten como grupo apoyar el cuidado del aire de su comuna (2 diapositivas).
6. Al terminar su presentación esperen el momento de la exposición y puesta en común.



¡Recuerden revisar la pauta de evaluación para que puedan guiarse junto a su grupo y cumplir la misión!



## Pauta de evaluación 1. Trabajo individual

### Descubriendo el estado del aire de mi comuna

Criterios de Evaluación		No Logrado	Medianamente Logrado	Logrado
		0 pts.	2 pts.	3 pts.
<b>Aspectos formales y procesuales</b>	Realiza el recorrido de la escuela a la casa visualizando fuentes de contaminación del aire y fuentes que reduzcan sus impactos.			
	Recopila información, fotografías y notas respecto a los hallazgos.			
	Respeto los tiempos de entrega de la información en la clase.			
	Comparte la información encontrada y participa de la puesta en común.			
<b>Puntaje Total</b>				

## Pauta de evaluación 2. Trabajo grupal

### Descubriendo el estado del aire de mi comuna

Criterios de Evaluación		No Logrado	Medianamente Logrado	Logrado
		0 pts.	2 pts.	3 pts.
<b>Aspectos formales</b>	Incorporan las TICs y recursos informáticos para comunicar y validar información.			
	Diseñan su presentación de forma ordenada y respetando el formato de entrega.			
	Entregan su trabajo en los tiempos asignados.			
<b>Aspectos conceptuales</b>	Identifican en grupo las fuentes contaminantes que afectan a la atmósfera.			
	Reconocen acciones que afectan el estado del aire en la comuna y otras que contribuyen a mantenerlo.			
	Evalúan la importancia de mantener el aire de la comuna y establecen medidas para su cuidado.			
<b>Aspectos actitudinales</b>	Identifican la importancia de investigar temáticas ambientales y sus impactos en la vida humana.			
	Reflexionan respecto a la necesidad del cuidado de la calidad del aire.			
	Reconocen la necesidad de cambio en las actitudes de los ciudadanos para cuidar el aire.			
<b>Puntaje total</b>				



©SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana  
 Coordinación y revisión: Carolina Aguirre Diez, Elvira Figueroa Aldunce,  
 Jéssica Ulloa Mendieta y Bárbara von Igel Grisar

Santiago - Chile, 2014  
 N° de inscripción: 238548

Equipo Consultora Opción Sostenible  
 Autores: Rodrigo Arrué Rodríguez, Stephany Vásquez Ortiz y Dominique Vásquez Cancino  
 Diseño gráfico: Verónica Zurita Villena

