



## Clase 30 de abril CN6° básico

Depto. de Ciencias  
Prof. Maglene Martínez

**Objetivo:** Distinguir como los seres humanos dañamos las capas de la Tierra.

<https://www.youtube.com/watch?v=TV-YEQOIFuQ>

### 1. Observa el video y responde las preguntas:

A. ¿Qué es un contaminante?

**UN CONTAMINANTE ES UN FACTOR FÍSICO, QUÍMICO O BIOLÓGICO QUE CAUSA DAÑO AL AMBIENTE.**

B. Anota un ejemplo de cada tipo de contaminante:

| Químico  | Físico                    | Biológico   |
|--|---------------------------|---|
| - HUMO<br>- DESECHOS QUÍMICOS<br>(DETERGENTES,<br>ÁCIDOS, ETC) | - TEMPERATURA<br>- BASURA | - DESECHOS DEL<br>CUERPO (HECES<br>FECALES)<br>- RESTOS DE<br>ALIMENTOS |

**Algunas formas de contaminación producen efectos en el planeta, tales como: lluvia ácida, efecto invernadero, debilitamiento de la capa de Ozono, alteración en la hidrósfera y erosión en los suelos.**

## 2. Lee en tu texto la página 209 y responde la pregunta que ahí aparece.

### Lluvia ácida

La **lluvia ácida** corresponde al aumento de la acidez del agua lluvia. Se produce por un incremento de las emisiones gaseosas provenientes principalmente de las industrias y de los vehículos motorizados, los cuales se mezclan con las gotas de lluvia presentes en las nubes.

La lluvia ácida tiene efectos nocivos para el medio ambiente, siendo los más afectados los animales y plantas que habitan lagos, ríos, arroyos, pantanos y otros medios acuáticos. En efecto, al aumentar la acidez del medio en que se desarrollan, muchas especies son incapaces de adaptarse y mueren. El aumento de la acidez de los suelos también afecta a las plantas, puesto que muchos de los nutrientes, como el calcio y el magnesio, se disuelven y no alcanzan a ser absorbidos por estas.

La única forma de luchar contra la lluvia ácida es reducir las emisiones contaminantes de quienes las originan. Esto implica, por ejemplo, disminuir el uso de combustibles fósiles. Sin embargo, aun cuando pudiéramos detener la lluvia ácida hoy mismo, tendrían que transcurrir muchos años para que desaparezcan los terribles efectos que esta genera.



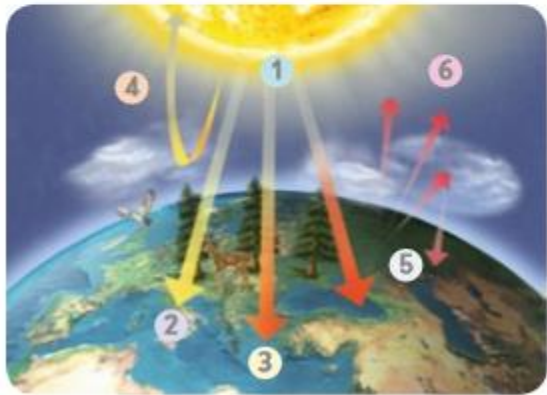
**REDUCIR LA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS COMO HUMOS DE FÁBRICAS, DE MOTORES, CHIMENEAS O QUEMAS DE PASTIZALES.**

### 3. Lee en tu texto la página 210 y completa la actividad.

#### Incremento del efecto invernadero

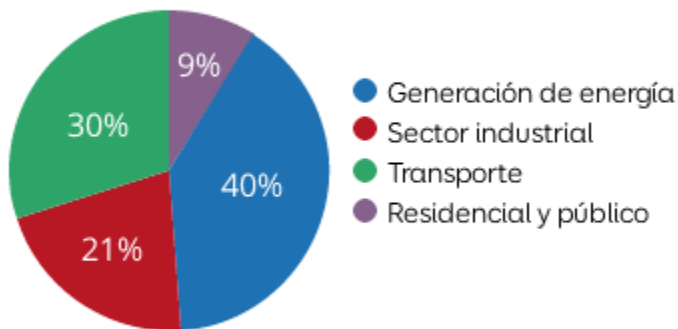
Durante el último siglo, la temperatura promedio del aire a nivel de la superficie terrestre se ha elevado alrededor de 1 °C. Si bien las causas aún están en discusión, la mayor parte de la comunidad científica responsabiliza al incremento del efecto invernadero. El **efecto invernadero** (ver imagen) es un **fenómeno natural** provocado por los gases atmosféricos responsables de mantener una temperatura adecuada para la subsistencia de vida en la Tierra. Sin embargo, la emisión de gases contaminantes por parte del ser humano, principalmente dióxido de carbono, ha incrementado este efecto y producido un aumento gradual de la temperatura global del planeta. Esto ha generado un **cambio climático** que está afectando a los delicados ecosistemas terrestres.

#### ¿Cómo se produce el efecto invernadero?



- 1 La radiación solar penetra la atmósfera.
- 2 Una parte de la radiación solar que traspasa la atmósfera es absorbida por esta.
- 3 Otra parte es absorbida por la superficie de los continentes y los océanos.
- 4 Un porcentaje de la radiación que traspasó la atmósfera es reflejada de nuevo al espacio.
- 5 La superficie terrestre calentada por la radiación solar emite radiación infrarroja.
- 6 Los gases de efecto invernadero absorben la radiación infrarroja, lo que puede aumentar la temperatura de la atmósfera.

#### Actividades humanas emisoras de CO<sub>2</sub>



**Fuente:** The Boston Consulting Group (2013). *Inventario de emisiones de GEI 1990-2010, proyección de emisiones a 2040 y matrices de abatimiento de CO<sub>2</sub> - Chile.*

1. ¿Qué actividad emite mayor porcentaje de CO<sub>2</sub> a la atmósfera?

Energía  
 Sector industrial  
 Transporte  
 Residencial y público

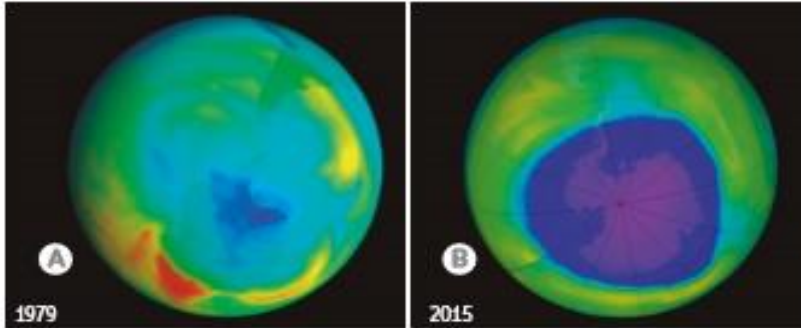
2. ¿Qué actividad emite menor porcentaje de CO<sub>2</sub> a la atmósfera?

Energía  
 Sector industrial  
 Transporte  
 Residencial y público

#### 4. Lee en tu texto la página 211 y responde la pregunta.

##### Debilitamiento de la capa de ozono

Hace algunos años se descubrió que en el continente antártico existe una región en la cual la concentración de ozono en la atmósfera es menor que en otras regiones del planeta. Esta región es conocida como **agujero de ozono**. El agujero en la capa de ozono es causado por la emisión de **clorofluorocarbonos (CFC)**, lo que afecta, según algunos científicos, la vida vegetal y animal, y puede ocasionar graves daños a la salud humana.



◀ Imágenes satelitales de la "capa de ozono". La mancha azul representa el agujero en la "capa de ozono" en el año 1979 (A) y en el año 2015 (B).

##### Medidas de protección de la atmósfera

La contaminación de la atmósfera produce un gran deterioro en el ambiente y afecta, además, la salud de las personas. En Chile se han implementado algunas medidas destinadas a reducir los altos índices de contaminación:

###### Medidas que reducen los índices de contaminación

- ✓ Control de quemas agrícolas.
- ✓ Aumento del uso de vehículos catalíticos.
- ✓ Prohibición de utilizar leña en los hogares.
- ✓ Utilización de filtros en buses de transporte público.
- ✓ Regulación de actividades industriales, como centrales termoeléctricas y fundiciones de cobre.

¿Cuál de estas medidas pones en práctica con tu familia? ¿Cuál de ellas crees que es más factible de realizar a nivel país?

RESPUESTA VARIABLE, DEPENDE DE CADA FAMILIA.

5. ¿De qué manera crees que contaminamos la hidrósfera? Anota 2 ejemplos.

|   |
|---|
| <p>DESECHOS FECALES, PETROLEO, BASURA, DETERGENTES, QUÍMICOS, ETC</p> |
|---|

6. Completa el esquema, anotando con qué elementos contaminamos el suelo.



7. Finalmente, aquí hay varios ejemplos para cuidar las capas de la Tierra, qué otro se te ocurre a ti. Anota uno para cada capa.

| Atmósfera      | Hidrósfera     | Litósfera      |
|----------------|----------------|----------------|
| LIBRE ELECCIÓN | LIBRE ELECCIÓN | LIBRE ELECCIÓN |

## Algunas medidas para cuidar la atmósfera, hidrósfera y litósfera



### Cuidado del aire

- No dejar el auto detenido con el motor andando en la casa
- Usar leña seca
- Respetar las preemergencias y emergencias ambientales
- Caminar o usar la bicicleta
- No quemar plásticos ni neumáticos
- No quemar basura
- No fumar
- Apagar fuego de asados en los camping



### Cuidado del agua

- No botar basuras en las orillas de canales, ríos, playas de lago y mar
- No botar pintura, aceite y sustancias tóxicas por el desagüe y WC
- Ducharse en poco tiempo
- No dejar correr el agua al lavarse los dientes
- Usar jabones y detergentes sin contaminantes



### Cuidado del suelo

- No provocar incendios
- No cortar árboles
- Recoger la basura
- No usar pesticidas prohibidos en los campos
- Proteger los animales que viven en el suelo