

# CURSO INICIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y CALIDAD DE AIRE





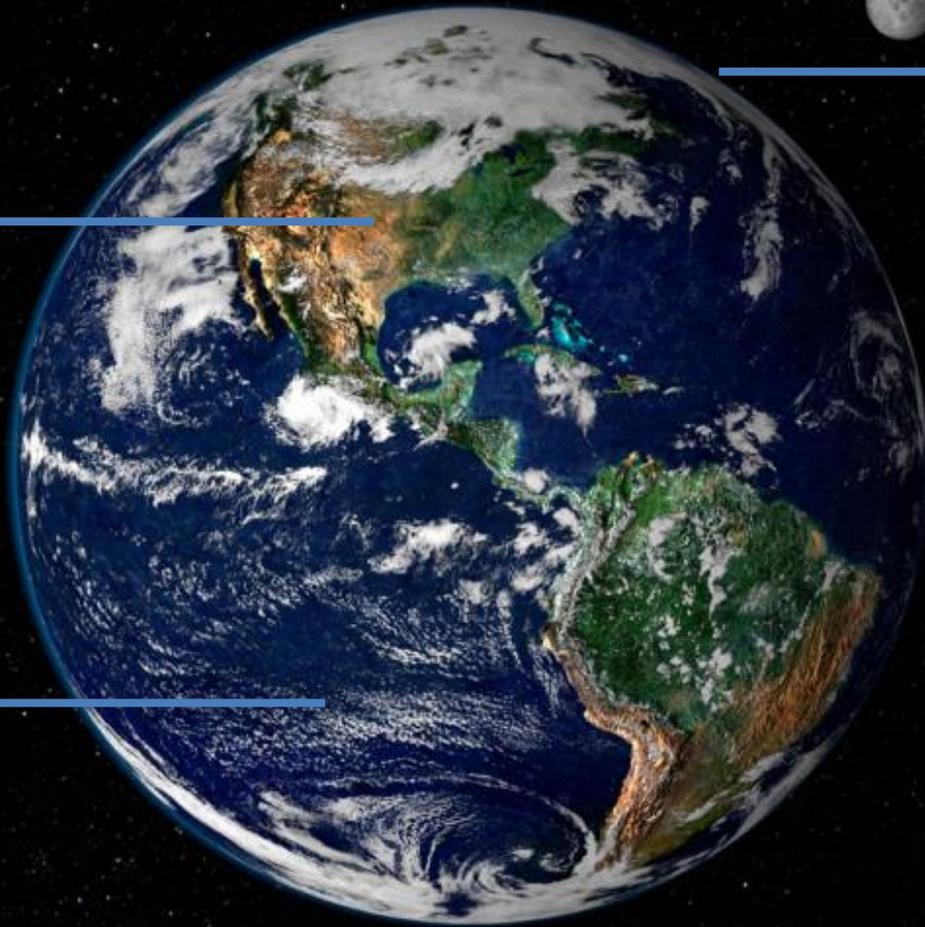
**CALIDAD  
DE AIRE**

GEÓSFERA:  
TIERRA

ATMÓSFERA  
AIRE

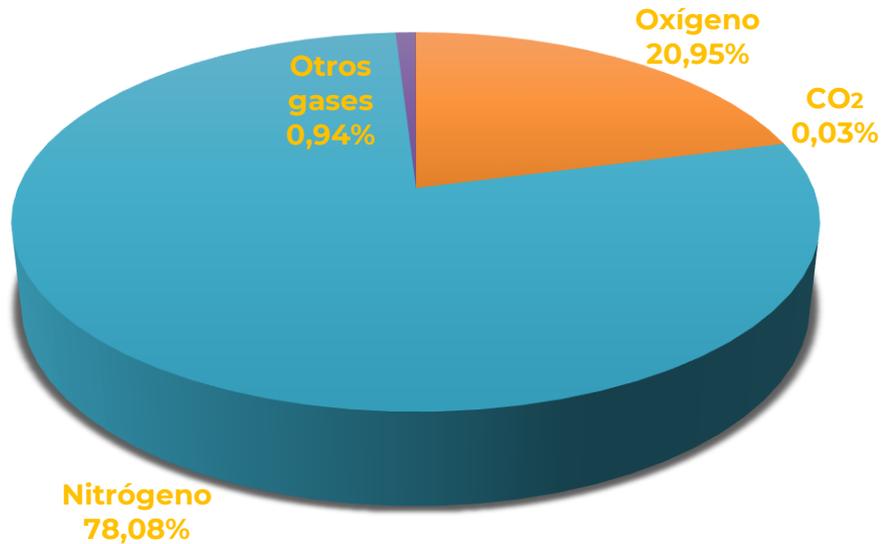
HIDRÓSFERA  
AGUA

BIÓSFERA  
VIDA



# Atmósfera

Constituida por una mezcla de gases



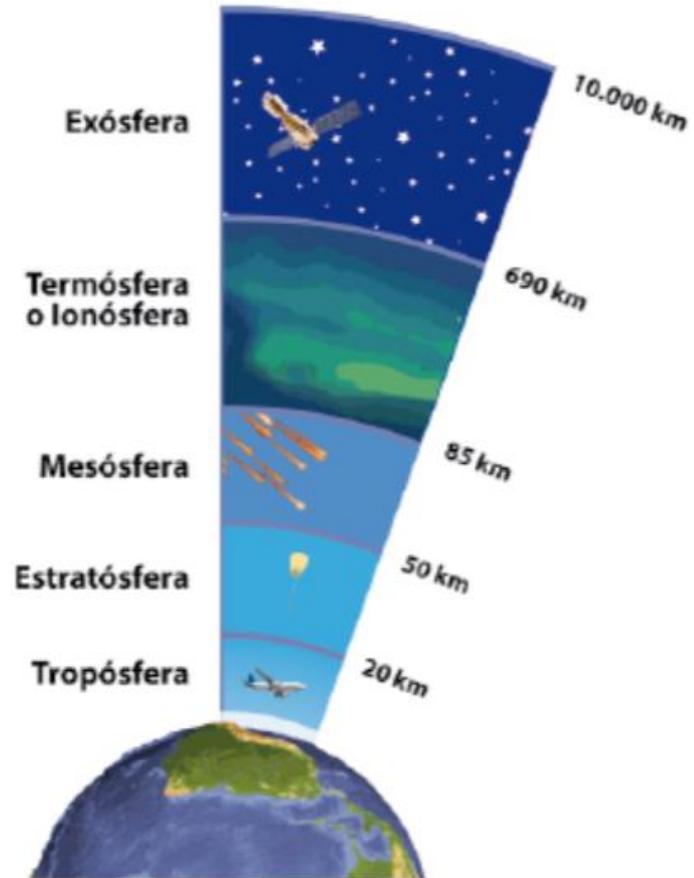
Mantiene la temperatura de la Tierra, de lo contrario sería de  $-32^{\circ}\text{C}$ .

Contiene vapor de agua y a través de la circulación general se distribuye la precipitación.

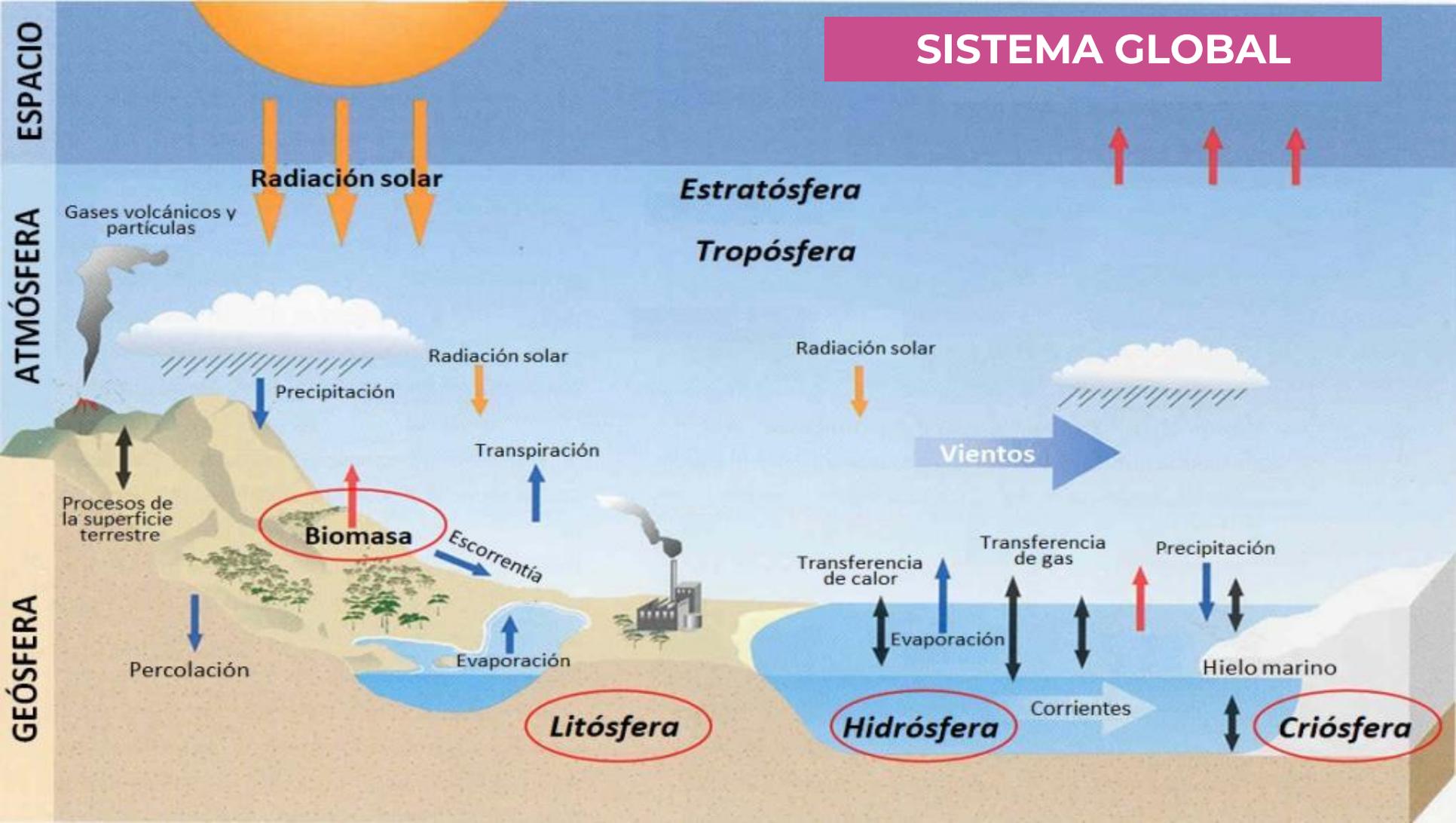
Absorbe gran parte de la radiación solar ultravioleta en la capa de ozono.

Actúa como escudo protector contra los meteoritos.

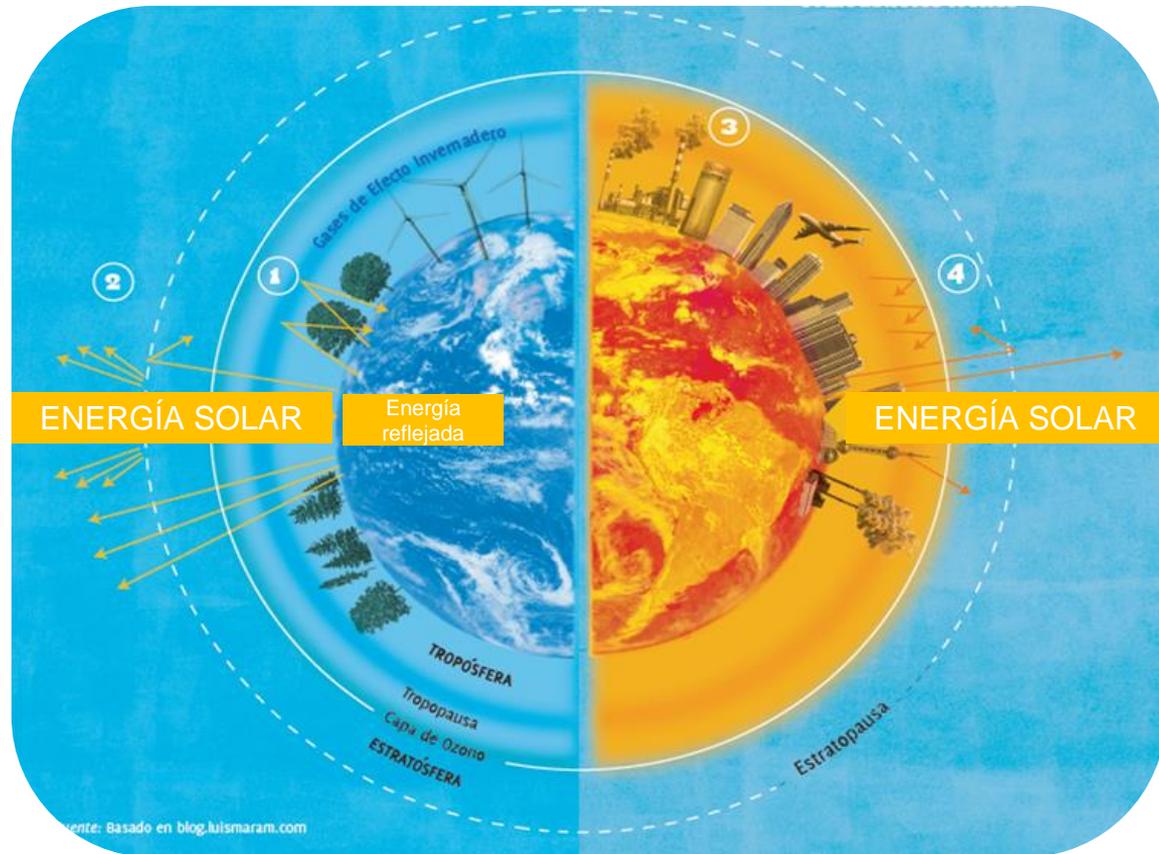
# CAPAS DE LA ATMÓSFERA



# SISTEMA GLOBAL



# Cambio climático y calidad de aire



# Contaminación atmosférica y calidad de aire

Presencia en el aire de uno o más **contaminantes**, o cualquier combinación de ellos en concentraciones o niveles tales que puedan constituir un **riesgo** a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.



**POLVO GASES HUMO**

# Origen de los contaminantes

Fuentes biogénicas



Fuentes antropogénicas

# ANTROPOGÉNICAS

# BIOGÉNICAS

CO

SO<sub>2</sub>

NO<sub>x</sub>

MP<sub>2,5</sub>

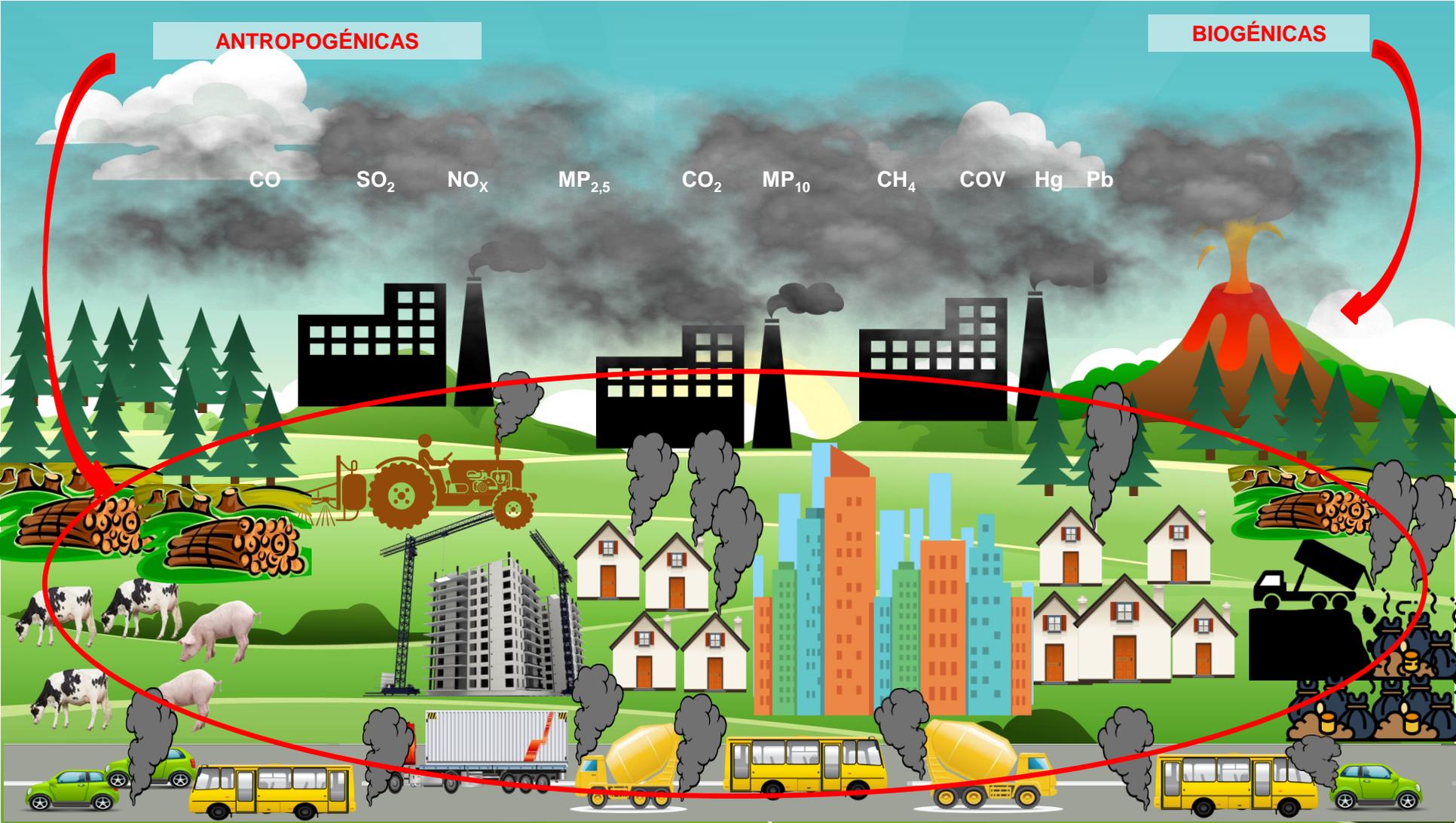
CO<sub>2</sub>

MP<sub>10</sub>

CH<sub>4</sub>

COV

Hg Pb



EMISIONES

+

DISPERSIÓN  
(TRANSPORTE)

+

TRANSFORMACIÓN  
(QUÍMICA)

= INMISIONES

Contaminantes primarios

CO NO<sub>x</sub> MP<sub>2,5</sub>  
COV SO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> MP<sub>10</sub>

Energía del Sol

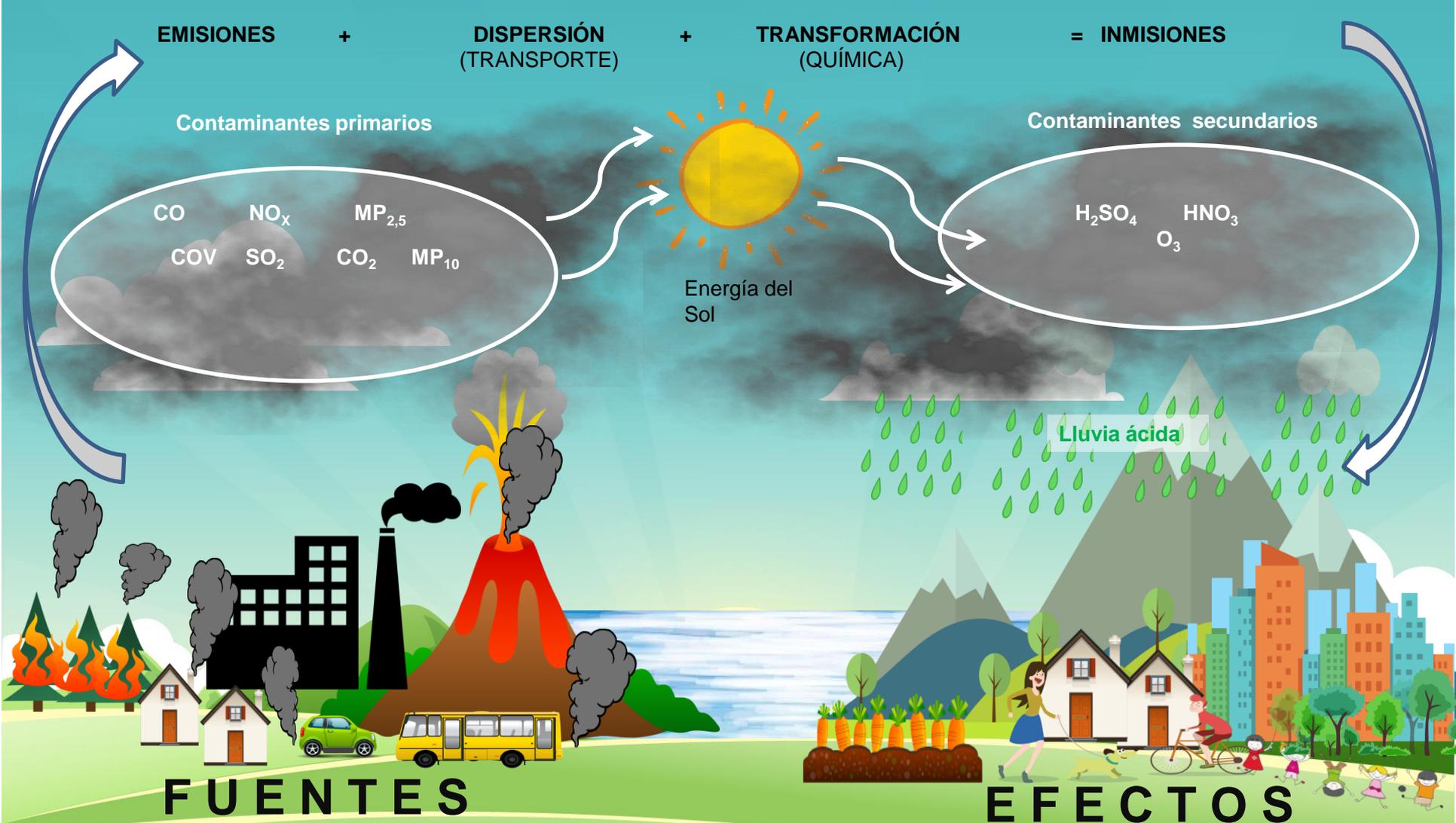
Contaminantes secundarios

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> HNO<sub>3</sub>  
O<sub>3</sub>

Lluvia ácida

FUENTES

EFFECTOS



# Calidad del aire

EMISIONES  
ATMOSFÉRICAS

Contaminantes  
primarios



+

DISPERSIÓN

+

TRANSFORMACIÓN  
(QUÍMICA)

Condiciones  
meteorológicas,  
topográficas



Contaminantes  
secundarios



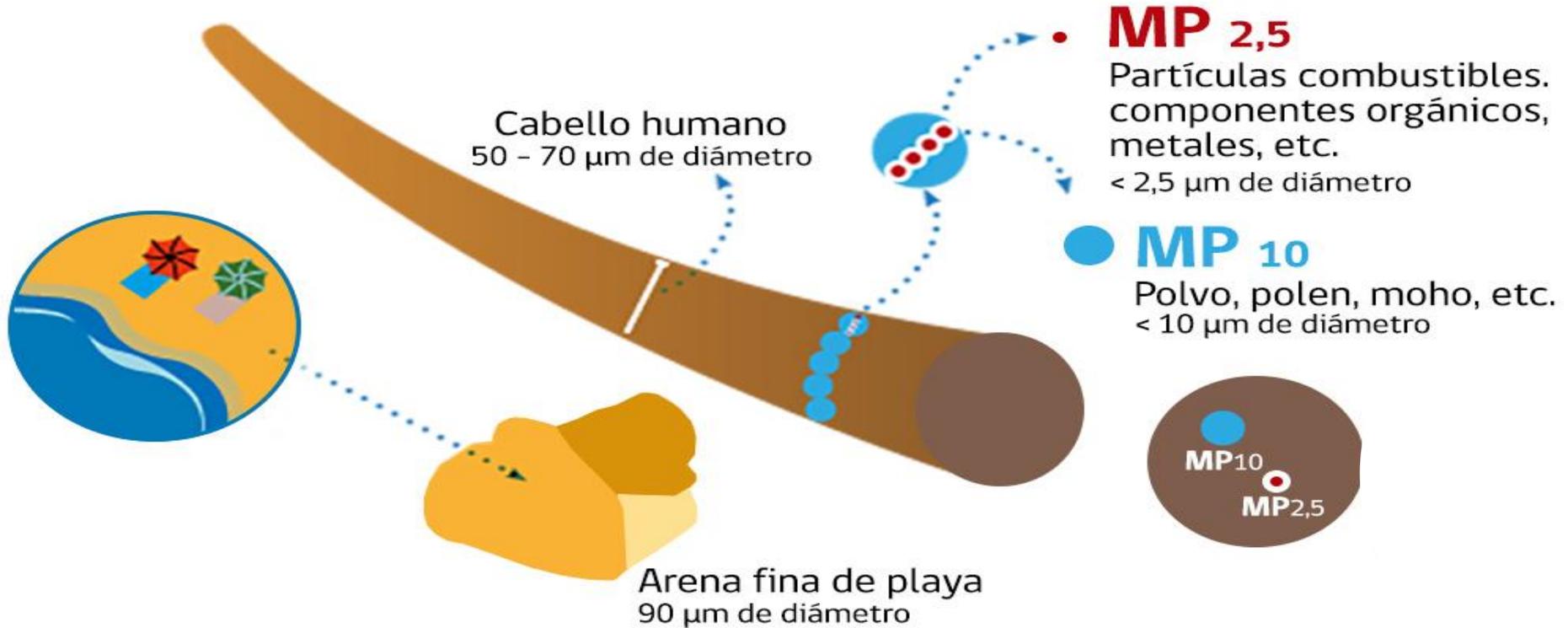
=

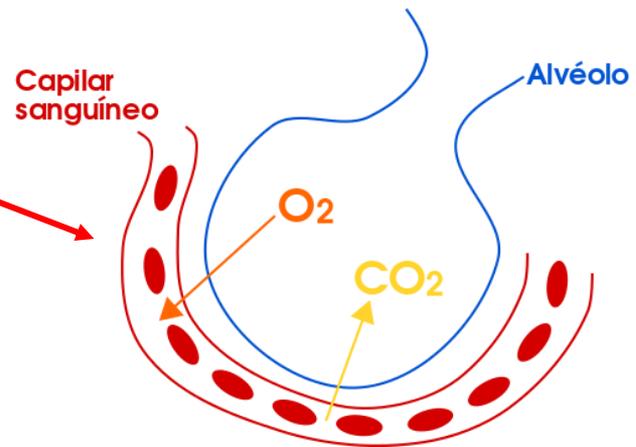
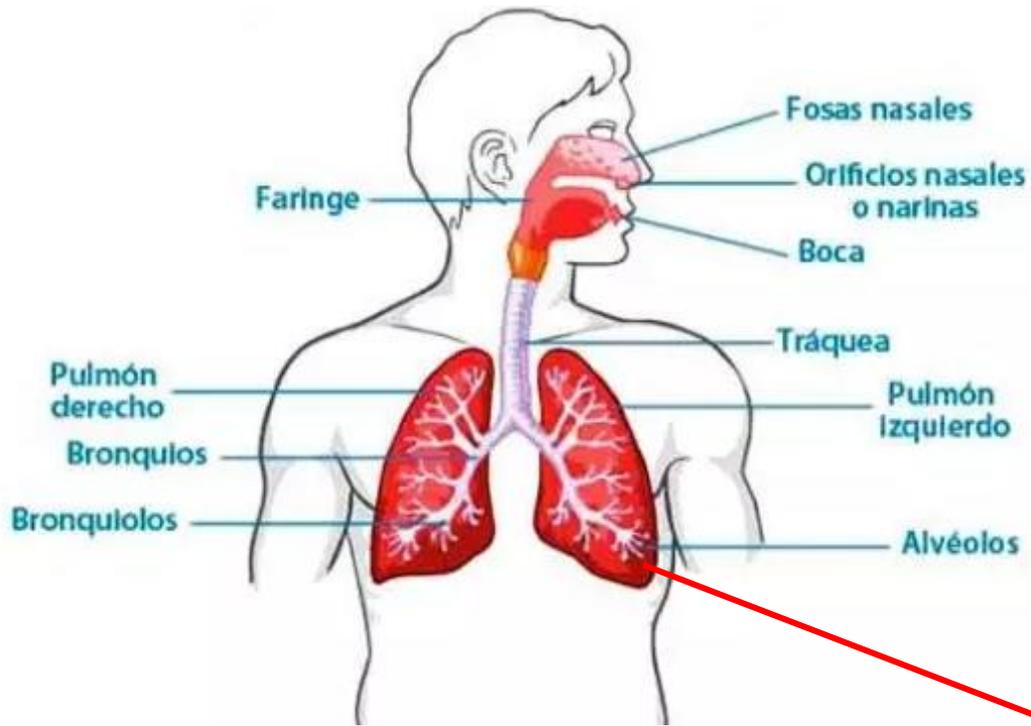
CALIDAD  
DEL AIRE

Concentración



# ¿Qué es el material particulado?





# Efectos en la salud

## Efectos generales:



- Irritación ocular
- Mareos
- Dolor de cabeza



- Retraso en conductas del aprendizaje



- Bronquitis
- Irritación
- Asma



- Aumento posibilidad de enfermedades cardíacas

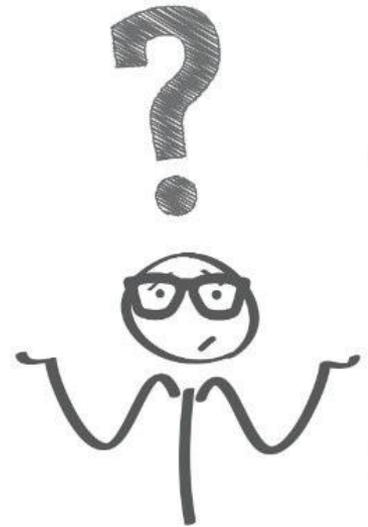


- Problemas en el embarazo

MP10 impactan en **vías respiratorias superiores**: faringitis, amigdalitis y rinofaringitis.

MP2,5 impactan en **vías respiratorias inferiores**: problemas inflamatorios, patologías pulmonares cancerígenas.

¿Qué regulaciones existen al respecto?



# Tipos de normativas

## NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL



**Normas Primarias:** protección de la salud de la población.

**Normas Secundarias:** protección de los recursos naturales.

**Concentraciones** y períodos, permitidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

## NORMAS DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA



**Normas de emisión:** Prevención de la contaminación (y sus efectos).

**Cantidad máxima** permitida (Ton/día).

# Planes de descontaminación



# Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica

## CONCEPTOS INICIALES



El Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica de Concepción Metropolitano tiene como objetivo dar cumplimiento a la **norma primaria de calidad ambiental** por MP2,5 y no sobrepasar los límites de latencia de la norma primaria de calidad ambiental por MP10, en un plazo de 10 años.

Tabla N°4. Valores diarios para MP10 y MP2,5 año 2015.

Contaminante	Norma	Valor 2015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Meta Plan $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Reducción	
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
MP10	150	143	119	24	17%
MP2,5	50	89	50	39	44%

Fuente: SEREMI del Medio Ambiente

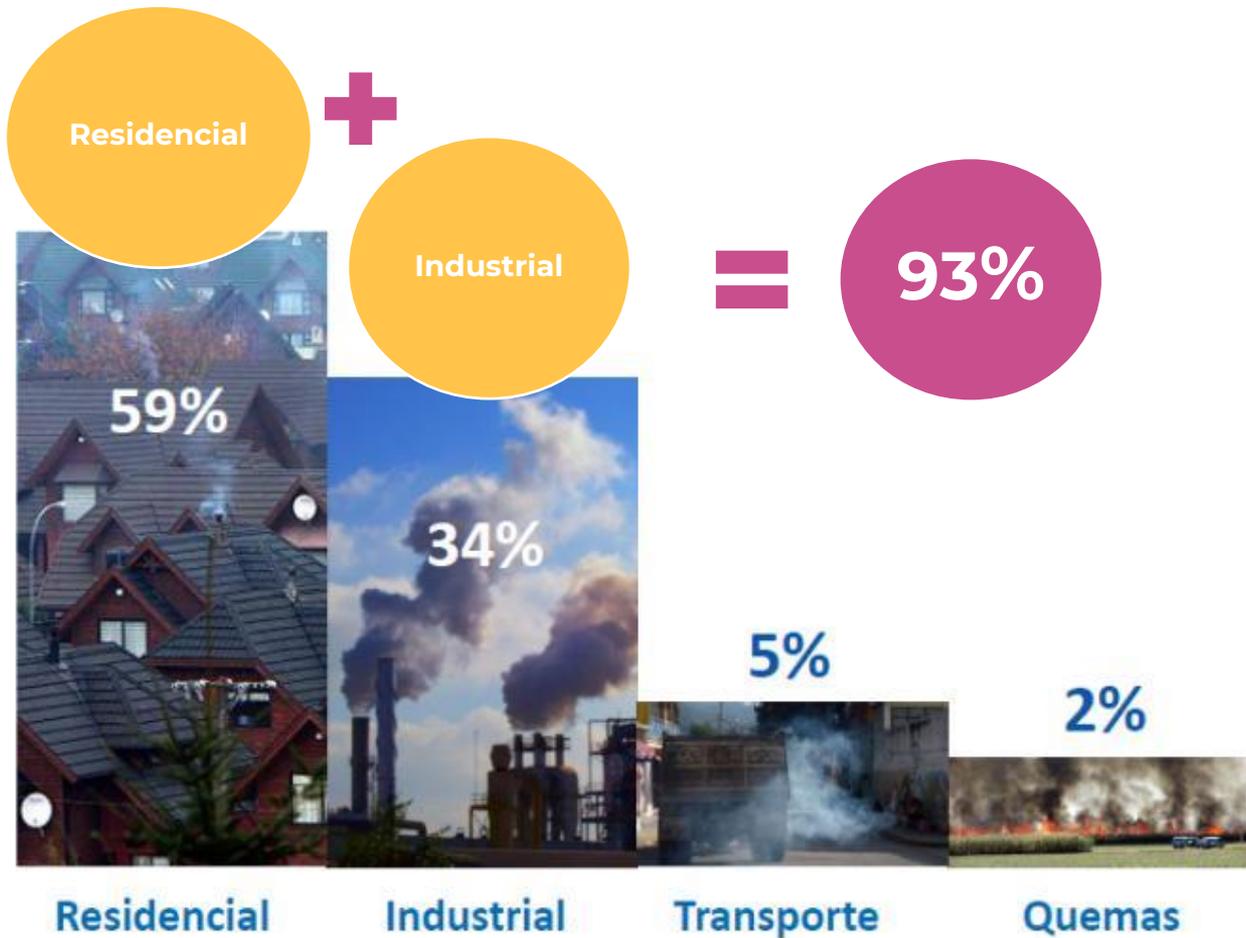
LATENCIA

SATURACION

# ¿De dónde proviene la contaminación del aire en Concepción Metropolitana?



Fuente	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
 <p>Calefacción domiciliaria</p>	✓	✓	✓	✓	✓
 <p>Industria</p>	✓	✓	✓	✓	✓
 <p>Transporte</p>	✓	✓	✓	✓	✓
 <p>Incendios forestales</p>	✓	✓	✓	✓	✓



# Alcances del Plan de Descontaminación Atmosférica

## Residencial

- Uso y mejoramiento en la calidad de la leña.
- Uso y mejoramiento de artefactos.
- Mejoramiento en eficiencia térmica de la viviendas.
- Recambio de calefactores .

## Educación

- Plan de Educación y difusión ambiental.
- Gestión de Episodios Críticos (GEC).
- Medidas de Mitigación.
- Medidas de Prevención.

## Industrial

- Control de emisiones.
- Compensación de emisiones.

## Transporte

- Control de emisiones.
- Generación de áreas verdes y ciclovías.

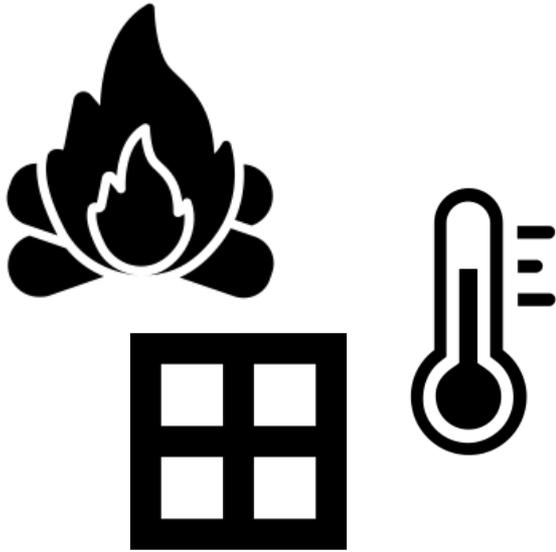
# ¿Qué podemos hacer para mejorar la calidad del aire?



## Transporte

- Preferir el uso del transporte público o medio limpio como la bicicleta y/o caminata para movilizarse.

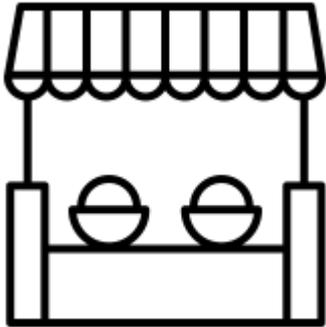
# ¿Qué podemos hacer para mejorar la calidad del aire?



## Calefacción

- Usar leña con bajo porcentaje de humedad, es decir, leña seca.
- Usar la calefacción a criterio, aislando puertas y ventanas para conservar el calor.
- Cuando se requiera el uso de calefacción, mantener los espacios a una temperatura confort, cercana a los 20°C.

# ¿Qué podemos hacer para mejorar la calidad del aire?



## Acciones diarias

- Proteger el medio ambiente, plantando un árbol o cultivando un huerto.

# ACCIONES MUNICIPALES



## RECOMENDACIONES

- Correcto encendido y uso de los artefactos que combustonan leña.
- Invierta en aislación térmica de la vivienda.
- Si está a su alcance, utilice electricidad, gas o pellet para calefaccionar la vivienda.



<https://concepcion.cl/plandescontaminacion/>

## PREGUNTAS FRECUENTES

Proveedores de leña certificada

+

1.-¿En qué consiste el Plan de Prevención y Descontaminación del Concepción Metropolitano, por qué nace, cuál es el problema principal?

+

2.-¿Cuál es el tiempo de duración del Plan y qué comunas contempla.?

+

3.-¿Cuáles son las medidas que serán implementadas?

+

4.-¿De qué forma se hacen las mediciones de calidad del aire y cuántas estaciones de monitoreo hay en la actualidad y dónde están ubicadas?

+

5.-¿Existe una plataforma que me entregue de forma directa la calidad del aire de mi comuna?

+

6.-¿De qué forma me afecta a mí el Plan de Descontaminación como ciudadana (o)?

+

7.-¿Cuál es la medida más próxima del Plan ?

+

8.-¿En qué consiste la Gestión de Episodios Críticos (GEC)?

+

## Medidas que contempla la Gestión de Episodios Críticos GEC

ALERTA

PREEMERGENCIA

EMERGENCIA





## RECOMENDACIONES

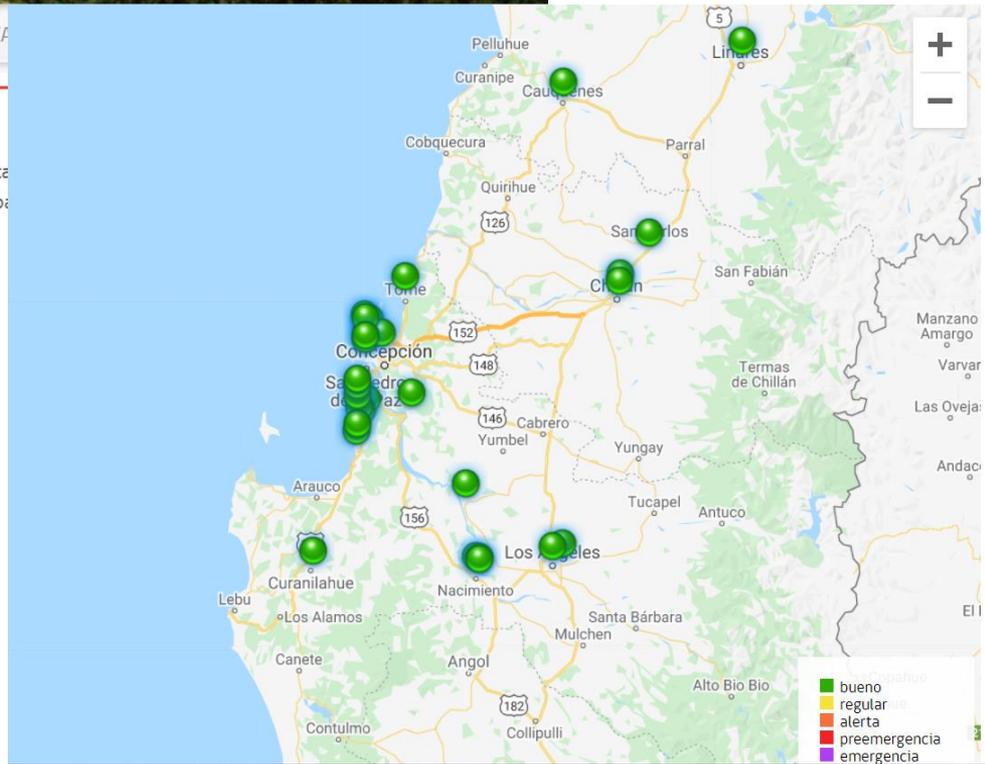
- Correcto encendido y uso de los artefactos que combustionan leña.
- Invierta en aislación térmica de la vivienda.
- Si está a su alcance, utilice electricidad, gas o pellet para calefaccionar la vivienda.

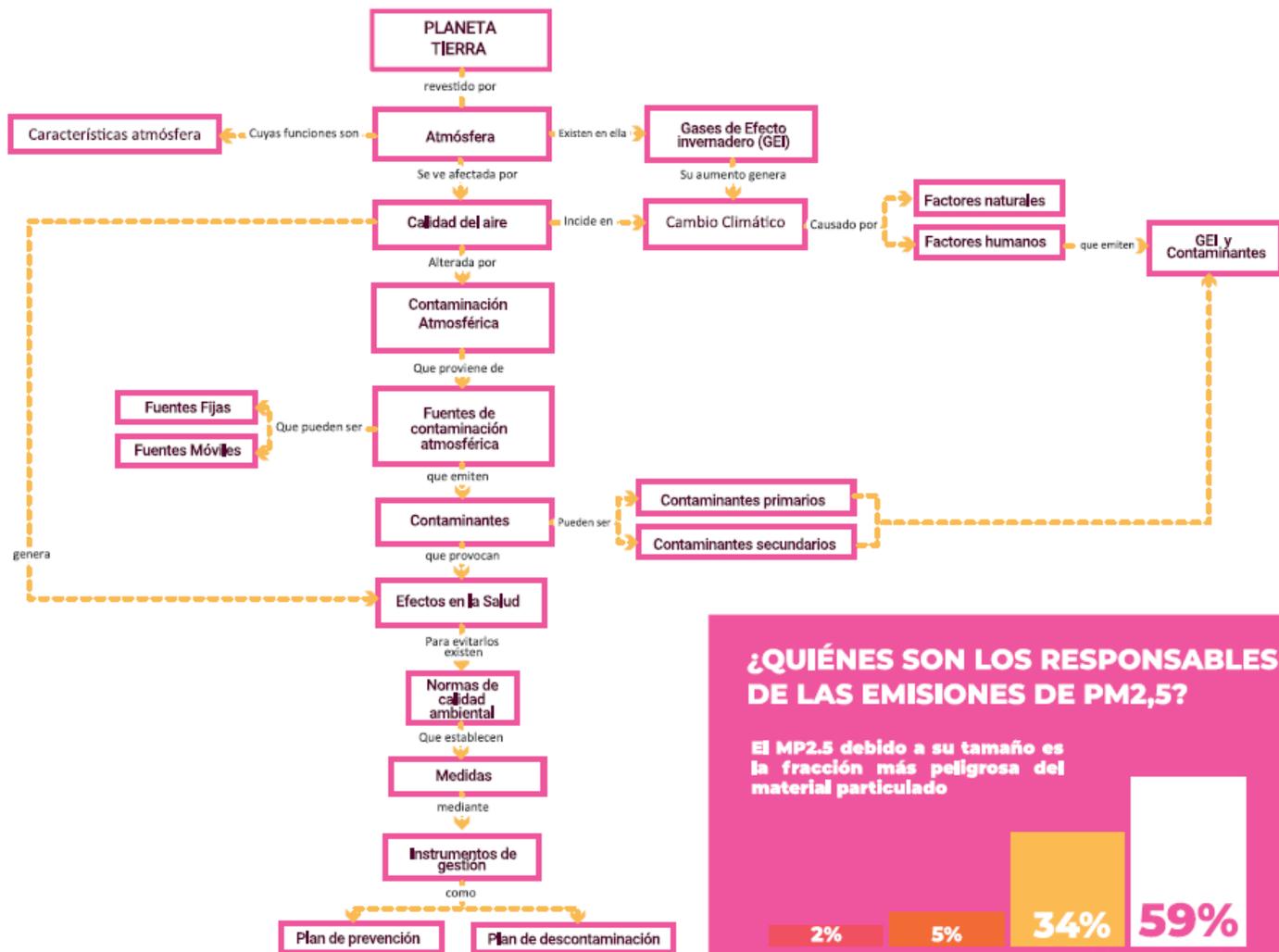




## Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire

La información presentada a continuación muestra las concentraciones ambientales de los conteos asociados a los niveles de concentración que originan situaciones de emergencia ambiental, por línea.





# VIDEO CALIDAD DE AIRE EN EL CONTEXTO DEL PPDA



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Q1F5joRJK1g>

**¡Muchas gracias por  
su participación!**

