

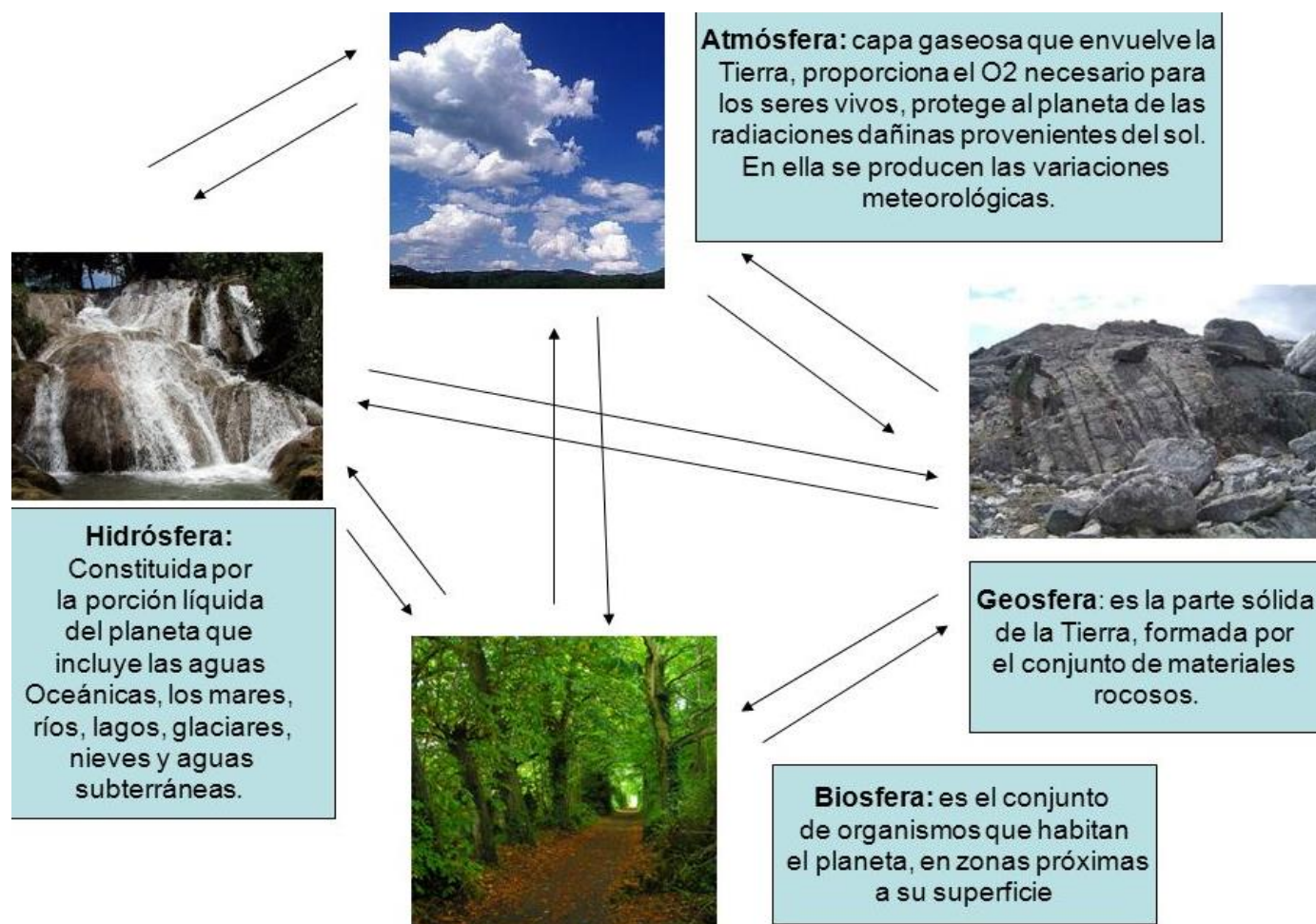
PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO
FICHA DE TRABAJO N°5
Cs Naturales 6°

NOMBRE ALUMNO/A		FECHA	6B- 19 y 26 de abril 6°A – 20 y 27 de abril
MODALIDAD	Sincrónico/Asincrónico	EVALUACIÓN	Sumativa
TIEMPO			180 minutos
CONTENIDO	Las capas de la tierra: la Atmosfera		CURSO 6° A y B
OA	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		
Habilidades	Recordar, reconocer, describir, comparar.		
Instrucciones Generales.	La ficha, ya corresponde a los contenidos de 6°, les invito a leerla con atención y a resolver las actividades planteadas. Una vez terminada puedes enviarme las actividades resueltas al siguiente correo marcelapalmahuerta@gmail.com y puedes hacer las consultas durante el horario de ciencias de la jornada de la tarde, por el programa zoom.		

CONOCIENDO LAS CAPAS DE LA TIERRA

La Tierra es un planeta del sistema solar que gira alrededor de su estrella —el Sol— en la tercera órbita más interna. Es el planeta más denso y es también el quinto mayor planeta del sistema solar. También es el mayor de los cuatro terrestres o rocosos.

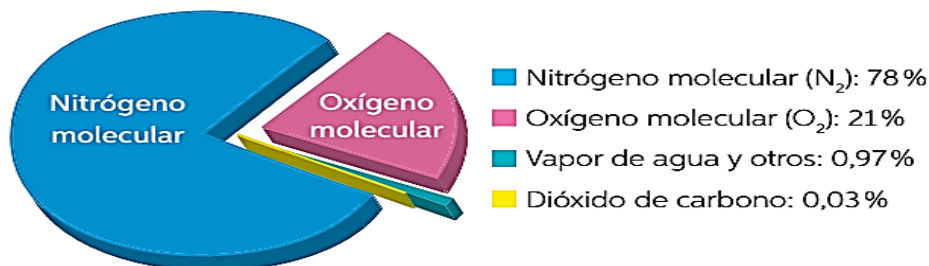
La tierra tiene diferentes capas las que permiten la vida en el planeta,



ATMÓSFERA.

La atmósfera es la capa gaseosa que rodea nuestro planeta y se extiende desde la superficie terrestre hasta desaparecer en el espacio. Es tan antigua como nuestro planeta y, al igual que éste, ha ido cambiando a través del tiempo. Según las teorías científicas, la **atmósfera** primitiva de la Tierra se formó hace aproximadamente 4500 millones de años y debió tener una composición química diferente a la actual. La composición química actual de la atmósfera, que corresponde a los gases que se encuentran presentes en ella, se representa a continuación:

Composición química actual de la atmósfera



Composición química de la atmósfera primitiva

Componente	Atmósfera primitiva
Nitrógeno molecular	3 %
Oxígeno molecular	0,1 %
Dióxido de carbono	96 %
Otros gases	0,9 %

La Atmósfera está conformada por diferentes **CAPAS**, las cuales poseen las siguientes características:

Exosfera

Es la capa más externa de la atmósfera y se extiende entre los 500 y 1000 km de altitud. Su temperatura es difícil de determinar, dado que la densidad es extremadamente baja.

Mesosfera

Se extiende aproximadamente desde los 50 km hasta los 80 km de altitud. La temperatura disminuye con la altura, pudiendo alcanzar los 90°C bajo cero, siendo la región más fría de la atmósfera.

Troposfera

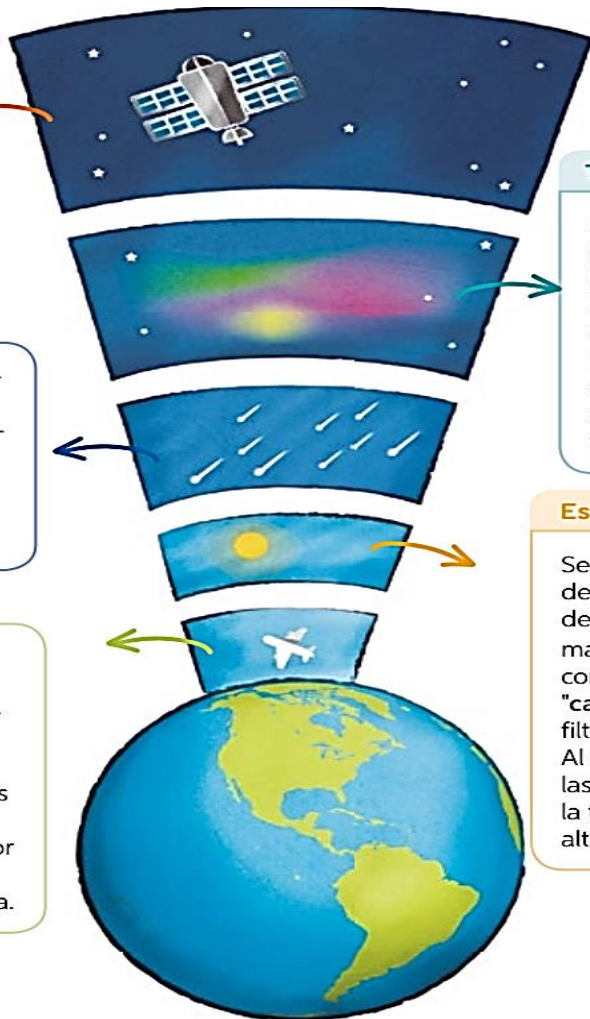
Es la capa interior de la atmósfera y se extiende aproximadamente hasta los 12 km de altitud. Su temperatura disminuye a medida que aumenta la altura. En ella, se encuentran alrededor del 80 % de los gases atmosféricos y se producen los fenómenos meteorológicos, por ejemplo, nubes, vientos y precipitaciones, que hacen posible la vida.

Termosfera

Se ubica aproximadamente entre los 80 km y los 600 km. En ella se producen las máximas temperaturas, cercanas a 1500°C . Incluye a la **ionosfera**, cuya composición permite el viaje de las ondas de radio por todo el planeta.

Estratosfera

Se extiende aproximadamente desde los 12 km hasta los 50 km de altitud. En ella se concentra la mayor cantidad de ozono (O_3), conocida comúnmente como "**capa de ozono**", responsable de filtrar la radiación dañina del sol. Al contrario de lo que ocurre en las capas superior e inferior, aquí la temperatura aumenta con la altitud, oscilando entre 0°C y 55°C .





¿Por qué es importante la atmósfera?

Favorece el calentamiento de la superficie de la Tierra, ya que absorbe parte de la radiación solar, lo que impide que esta retorne al espacio. Sin la atmósfera, la temperatura en nuestro planeta podría exceder los 100 °C durante el día, y alcanzar durante la noche los 200 °C bajo cero.

La "capa de ozono" actúa como filtro y absorbe los rayos ultravioleta, los rayos X y la radiación gamma, provenientes del sol, que son nocivos para los seres vivos.

El **oxígeno** es el gas empleado por los seres vivos para el proceso de respiración, mientras que el dióxido de carbono es utilizado por las plantas para realizar fotosíntesis.

LINKS de apoyo complementario en YouTube:



- ✓ La Atmósfera, videos educativos para niños - <https://www.youtube.com/watch?v=enbHn4vxY34>
- ✓ Hidrósfera - <https://www.youtube.com/watch?v=UYdBD87HmOw>

ACTIVIDADES.

Ítem I. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas colocando una V o falsas colocando una F donde corresponda. Justifique las falsas.

1 _____ En la termósfera se concentra la mayor cantidad de Ozono.

2 _____ En la termósfera se encuentra la ionosfera, la cual permite que circulen las ondas de radio.

3 _____ La troposfera es la capa más alejada de la superficie de la Tierra y allí se concentran aproximadamente el 80% de los gases atmosféricos.

4 _____ La estratósfera se extiende desde los 12 a los 50 km de altitud sobre la superficie de la Tierra y su temperatura aumenta desde 0°C a 50°C.

5 _____ El gas más abundante en la atmósfera primitiva es el nitrógeno



6 _____ El gas menos abundante en la atmósfera actual es el oxígeno

--

7 _____ La exosfera es la capa más cercana a la superficie de la Tierra y su temperatura es difícil de determinar.

--

8 _____ El aire es respirable sólo en la troposfera.

--

9 _____ En la exosfera ocurren los fenómenos meteorológicos.

--

Item II. Contesta las siguientes preguntas.

1-. Describa según usted las **dos capas más importantes** de la atmósfera.

2-. ¿Cree usted que se podría desarrollar **la vida como la conocemos hoy** en la **atmósfera primitiva**? Explique

3-. Nombre las capas de la tierra que permiten la vida

4-. ¿Porque es importante la atmósfera? Explique

5-. ¿Qué problemas podría haber en los seres humanos y seres vivos en general si **No existiera la estratósfera?**

¿Qué pasa cuando la atmósfera no se cuida?

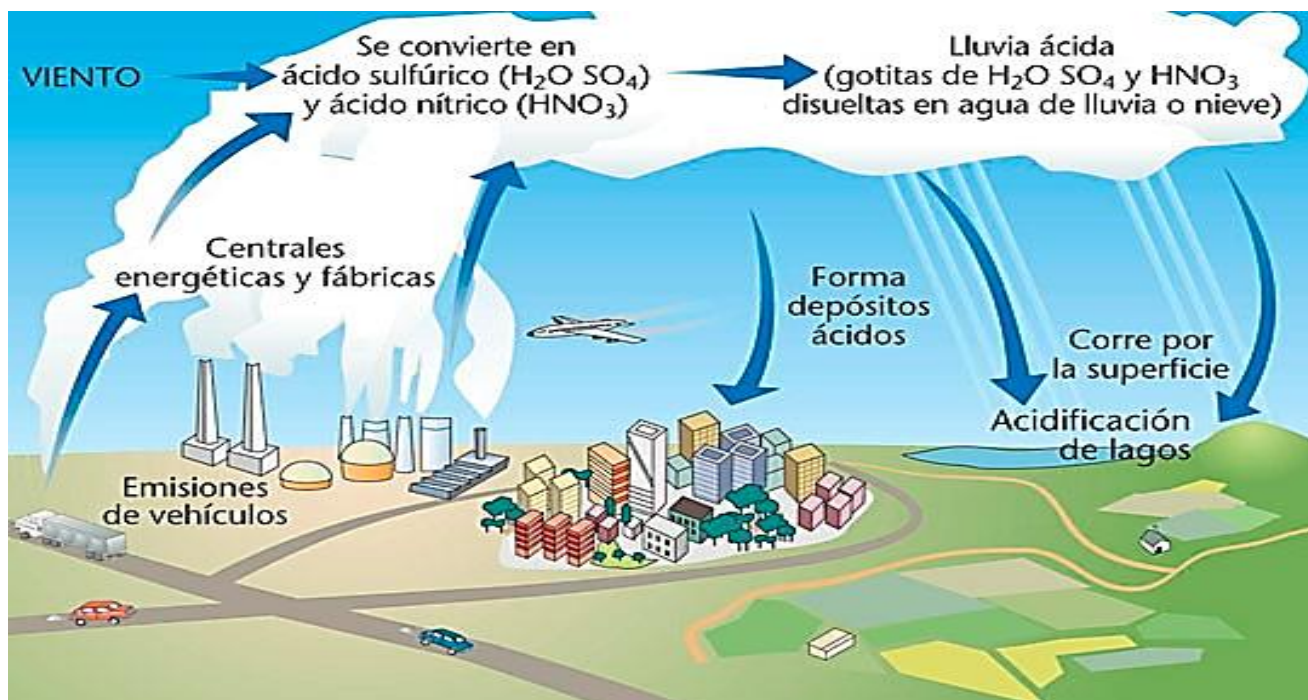
Alteraciones de la atmósfera:

¿Has escuchado alguna vez acerca de la preemergencia ambiental?, o que a causa de smog han aumentado los problemas respiratorios?. Todo lo anterior es resultado de la CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA que afecta a millones de personas en todo el mundo.

En Chile, uno de los problemas más frecuentes y preocupantes es este tipo de contaminación, la que no afecta sólo a Santiago; de hecho, durante el año 2013, seis de las más grandes ciudades de Chile registraron niveles peligrosos de contaminación ambiental, siendo Osorno la ciudad que encabezó el listado. La principal causa de este incremento en la contaminación del aire es el uso masivo de combustibles fósiles y la quema de leña.

Ahora analizaremos tres de las principales alteraciones que afectan a la atmósfera y que son consecuencia de algunas actividades humanas: **la lluvia ácida, el incremento del efecto invernadero y el debilitamiento de la “capa de ozono”**.

- **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. Este tipo de lluvia tiene efectos nocivos para el medio ambiente, siendo los más afectados los animales y plantas que habitan en 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, ya 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 la originan (por ejemplo disminuir el uso de combustibles fósiles), sin embargo, aún si la lluvia ácida se detuviera hoy mismo, tendrían que pasar muchos años para que desaparezcan los terribles efectos que esta genera.



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 (grado Celsius). Si bien las causas aún se discuten, la mayor parte de la comunidad científica responsabiliza al incremento del **Efecto Invernadero**. Este efecto es un fenómeno natural provocado por los gases atmosféricos responsables de mantener una temperatura adecuada para la subsistencia de la vida en la Tierra. Sin embargo, la emisión de gases contaminantes provocados por el ser humano, como el 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?

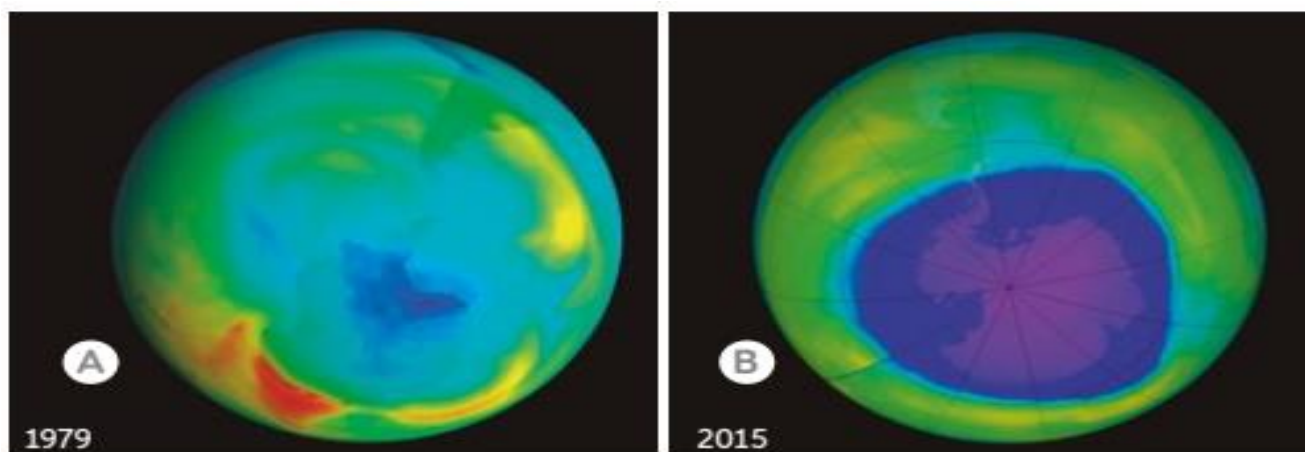


- 1 La radiación solar penetra la atmósfera.
- 2 Una parte de la radiación solar que traspasa la atmósfera es absorbida por esta.
- 3 Otra parte es absorbida por la superficie de los continentes y los océanos.
- 4 Un porcentaje de la radiación que traspasó la atmósfera es reflejada de nuevo al espacio.
- 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.

El efecto invernadero es proceso natural que ayuda a que el calor de los rayos solares que llegan durante el día y que en la noche se disipa, no se escape todo y mantenga al planeta en una temperatura que le permita la vida.

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**. Este es causado por la emisión de **clorofluorocarbonos (CFC)**, lo que afecta según algunos científicos, la vida vegetal y animal, pudiendo ocasionar graves daños a la salud humana.





¿Qué podemos hacer?

Medidas de protección de la atmósfera:

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

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

Actividades

I. ENCIERRE EN UN CÍRCULO LA ALTERNATIVA CORRECTA

1-. La lluvia ácida se produce principalmente por:

- a. Las emisiones de gases de la industria y los vehículos
- b. Las emisiones de gases de las casas e industrias
- c. Las emisiones de gases de la actividad volcánica
- d. Las emisiones de gases de la actividad volcánica y las industrias.

2-. La principal causa de la destrucción de la capa de ozono

- a. Son las emisiones de dióxido de carbono
- b. Son las emisiones de metano por las industrias
- c. Son las emisiones de clorofluorocarbonos.
- d. Son las emisiones de gases ácidos por las industrias.

3-. Las causas del aumento del efecto invernadero son:

- a. Son las emisiones de dióxido de carbono
- b. Son las emisiones de metano por las industrias
- c. Son las emisiones de clorofluorocarbonos.
- d. Son las emisiones de gases ácidos por las industrias.



Item I. Conteste las siguientes preguntas

1-. Explique 3 efectos que produce la lluvia ácida.

2-. Explique el principal daño que produce la destrucción de la capa de ozono



3-. Explica cómo se produce el aumento del efecto invernadero.

4-. ¿Qué consecuencias tiene el aumento del efecto invernadero?

5-. Indique 3 medidas de protección del aire o atmosfera

6-. ¿Es lo mismo efecto invernadero que calentamiento global o cambio climático? Explique

7-. ¿Qué puedes hacer TÚ para proteger a la atmósfera y al aire?



<https://www.youtube.com/watch?v=x29AI0sKQc0>: Efecto invernadero

<https://www.youtube.com/watch?v=kcr-Ryq6NrK>: Cambio climático

https://www.youtube.com/watch?v=gXweeQ_2fRo: Efecto invernadero

<https://www.youtube.com/watch?v=aV5eu1tr46w>: Destrucción de la capa de ozono

<https://www.youtube.com/watch?v=D80ldnh811I>: Lluvia ácida

[illegible]