

# GEOGRAPHY

## Chapter 7

**5th**  
SECONDARY

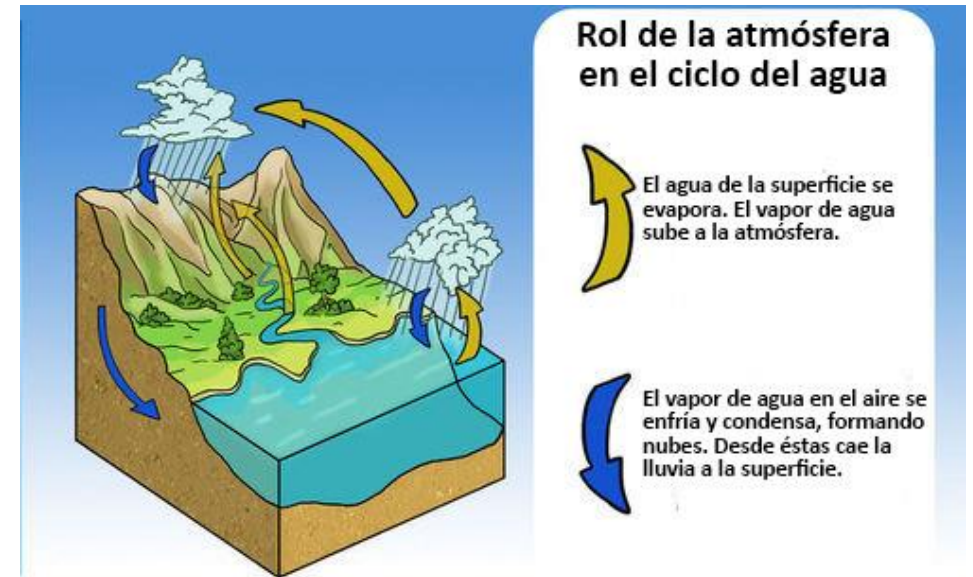
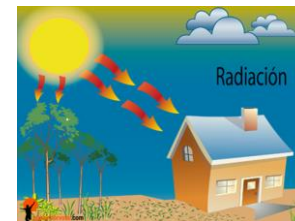
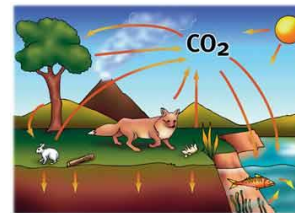
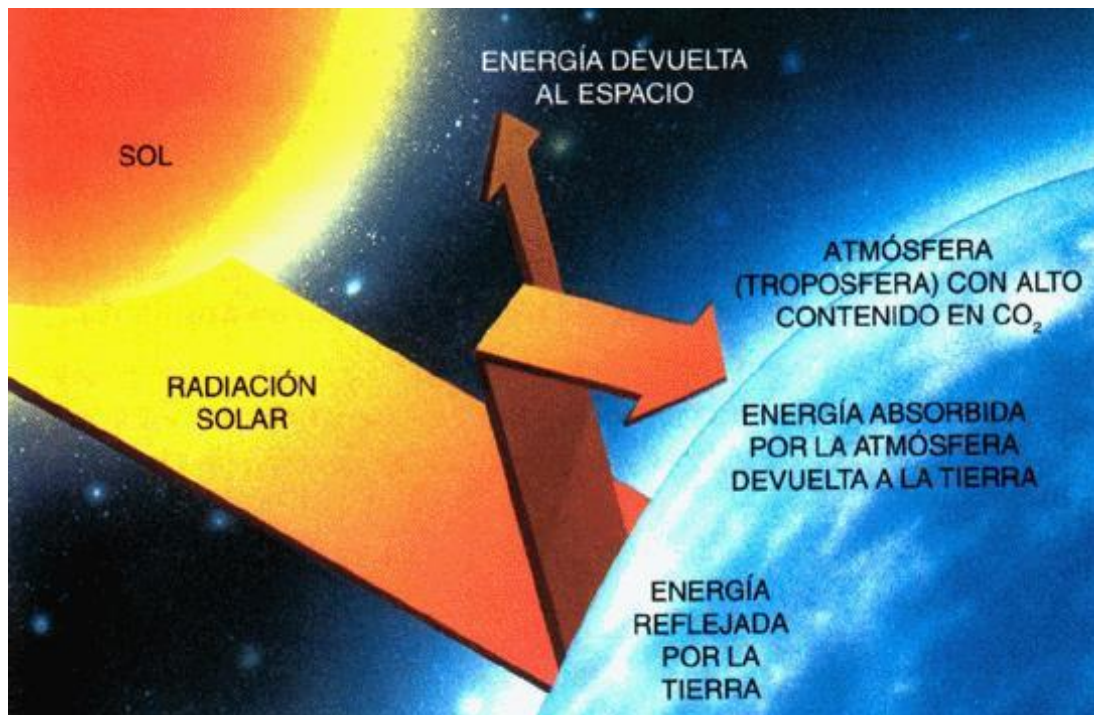
La Atmósfera



 **SACO OLIVEROS**

# LLUVIA DE IDEAS

## ¿Por qué crees es importante la atmósfera para la Tierra?



# I. DEFINICIÓN

Es la capa de la Tierra de menor densidad y formado básicamente de aire (gases) y otros componentes como polvo atmosférico y vapor de agua.

**ATM:**

**GAS**

**SPHAIRA:**

**ESFERA**



*Si la Tierra no tuviera una atmósfera su epidermis sería como la Luna, llena de cráteres y con fuertes contrastes térmicos, además de no poder albergar vida.*

## II. CARACTERÍSTICAS DE LA ATMÓSFERA

- Está formado de principalmente de gases (aire) por ello tiene más expansibilidad y comprensibilidad.
- Mayor espesor en zonas ecuatoriales que polares.
- Es dinámica, movimientos verticales y horizontales.
- Es heterogénea, presenta capas de distinta densidad.

- **HOMOSFERA** (hasta los 90 km)
- **HETEROSFERA** (encima de los 90 km)





### III. FACTORES QUE PERMITEN SU EXISTENCIA



***GRAVEDAD TERRESTRE***  
*(Retiene los gases)*

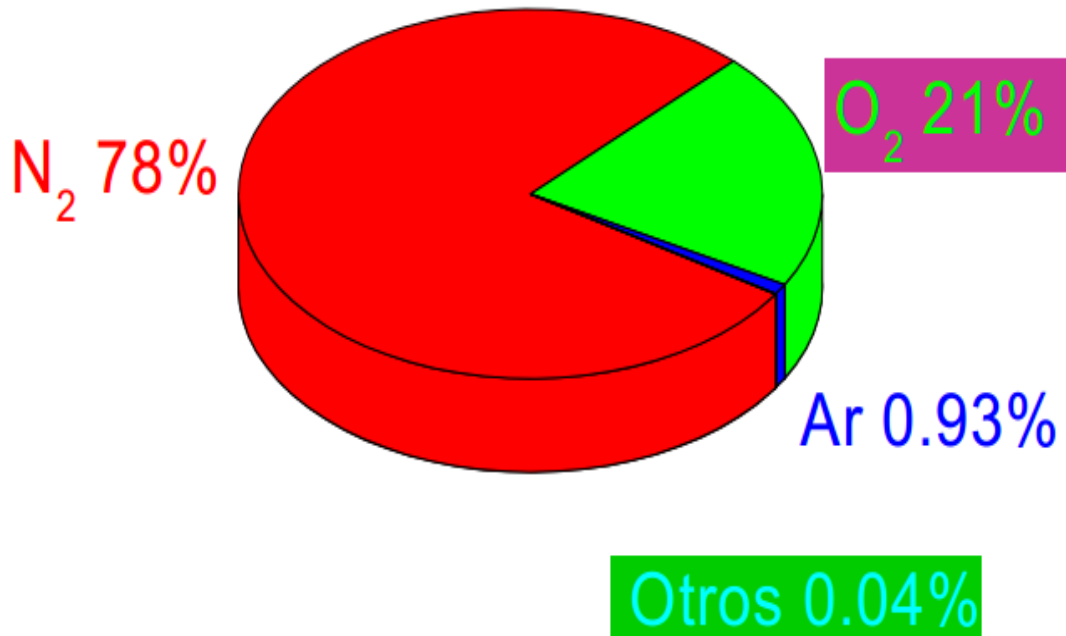


***RADIACIÓN SOLAR***  
*(Dinamiza los gases)*



***ACTIVIDAD VOLCÁNICA***  
*(Aporta gases)*

## IV. COMPOSICIÓN QUÍMICA



### A) OXÍGENO (21%):

- Más importante
- Permite la respiración y combustión

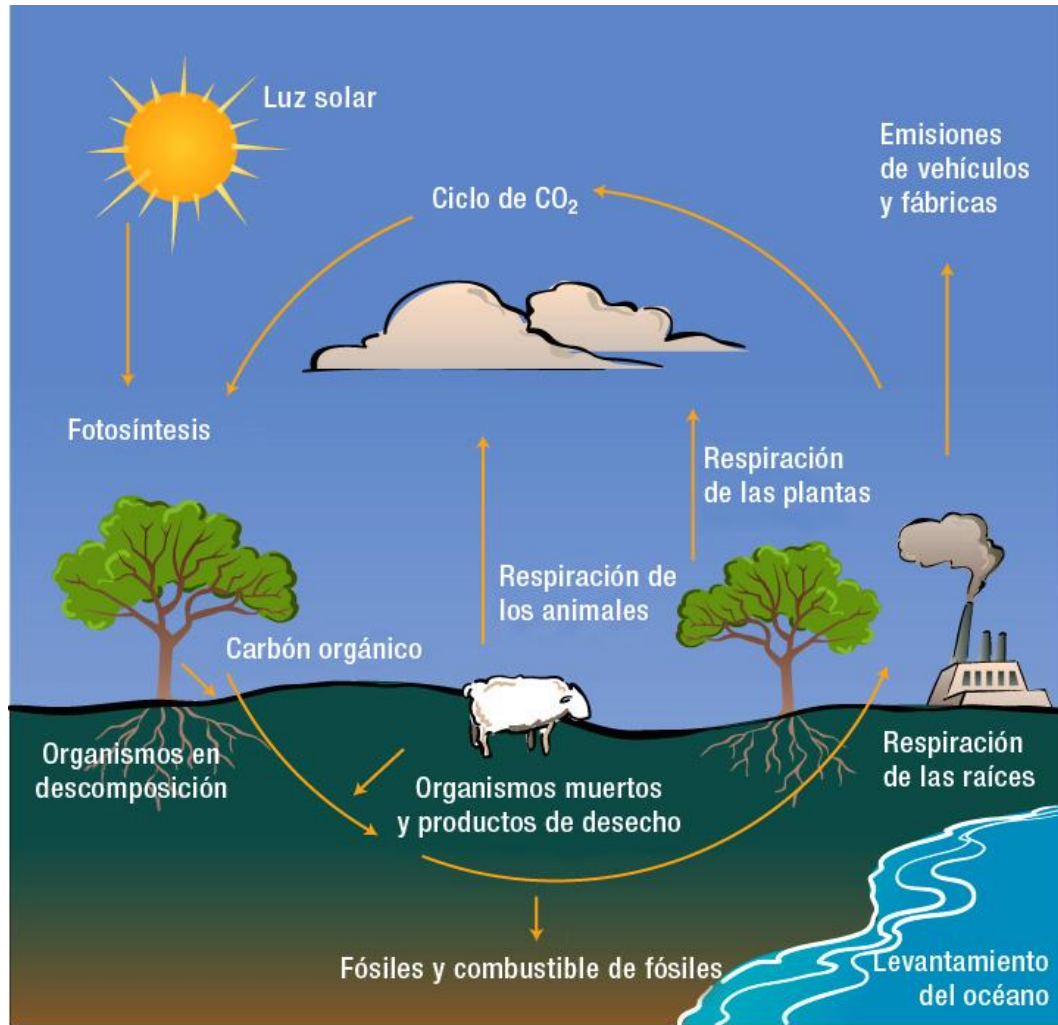
### B) NITRÓGENO (78 %)

- Más abundante
- Regula la respiración y combustión
- Enriquece los suelos

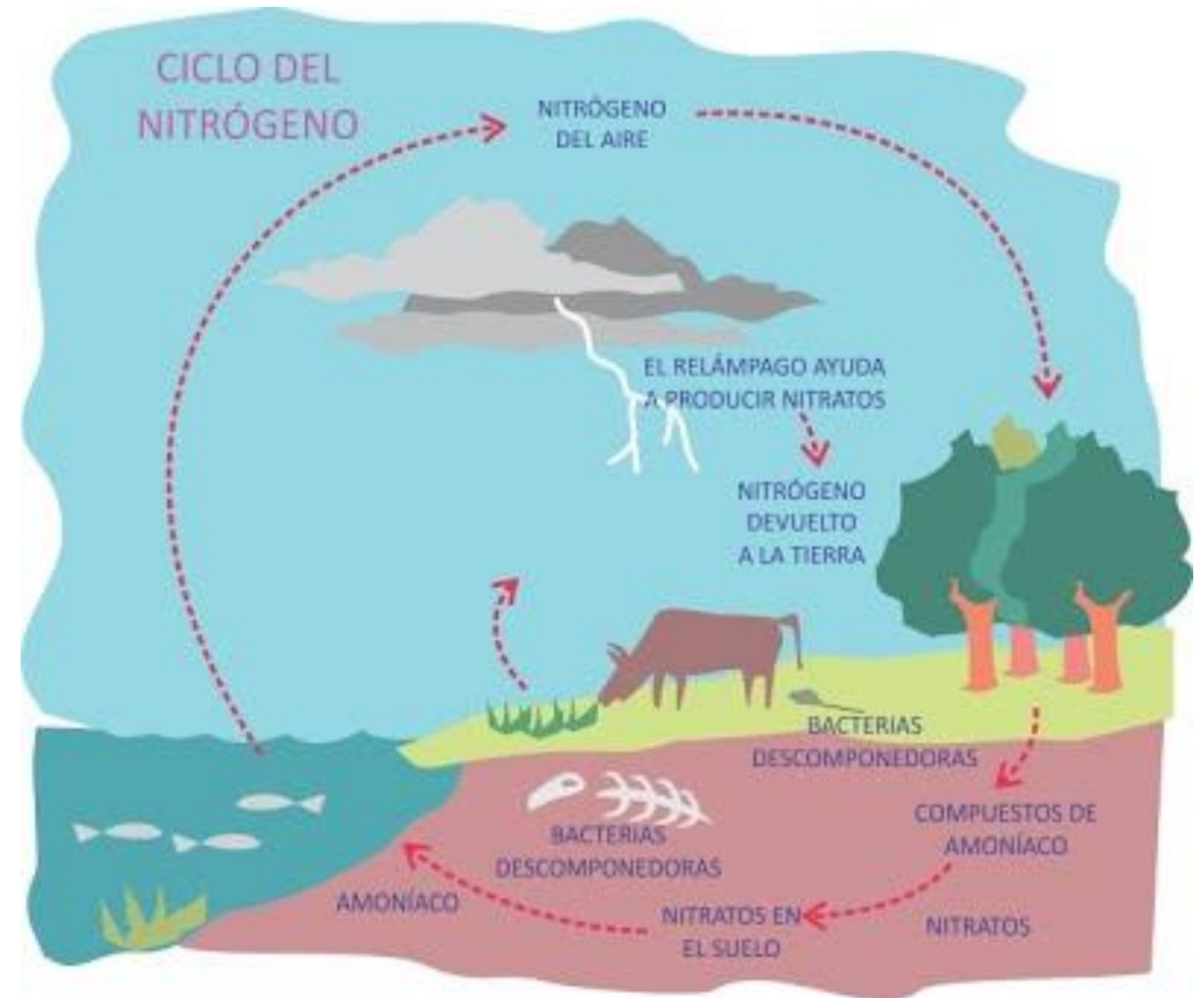
### C) OTROS GASES (1 %)

- Helio, argón, xenón, radón, kriptón





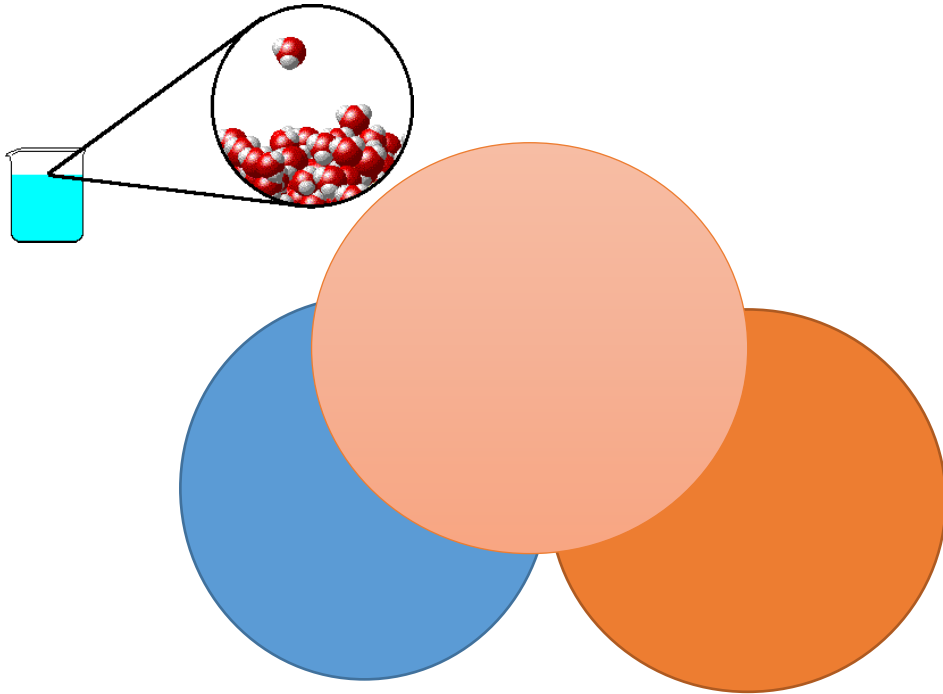
**CICLO DEL CO<sub>2</sub>**



**CICLO DEL NITRÓGENO**



## Componentes variables de la atmósfera:



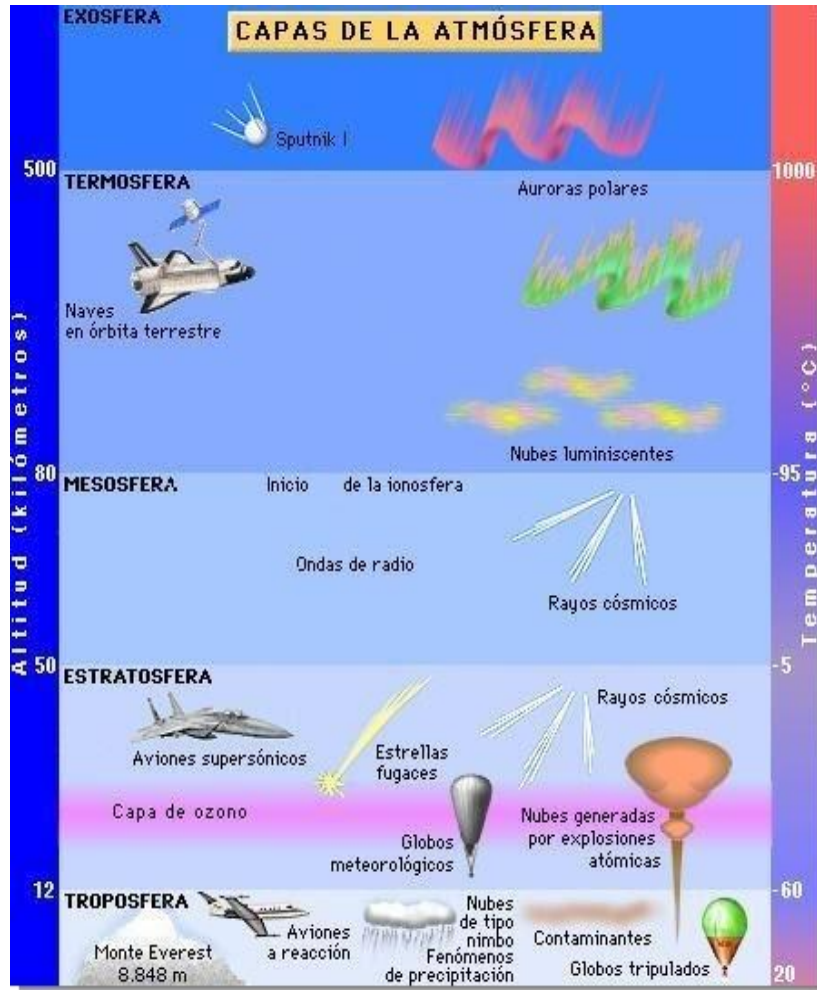
**VAPOR DE AGUA  
(H<sub>2</sub>O)**



**POLVO ATMOSFÉRICO  
(CO<sub>2</sub>, polen, microorganismos, etc.)**



## V. ESTRUCTURA FÍSICA



### A) TROPOSFERA (0-18Km):

- “Esfera de cambios”
- Más denso
- Más dinámico (Escenario del clima)
- Mayor número de fenómenos meteorológicos
- Ciclo del agua y biogeoquímicos
- Envuelve la biosfera y antroposfera
- Límite: tropopausa

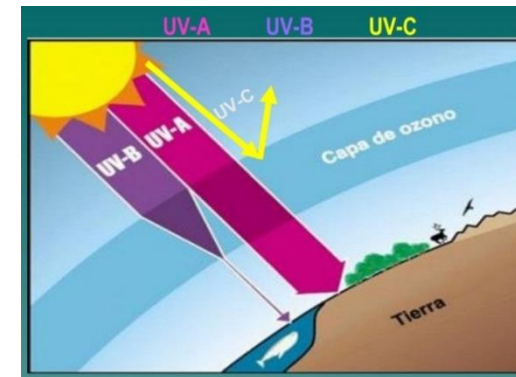


B



## B) ESTRATRÓSFERA (18-55Km):

- “Esfera de estratos”
- Capa de calma
- Capa de aviación comercial
- Nubes nacaradas
- Capa de OZONO ( O<sub>3</sub> ) entre los 20 a 35 km
- Límite: estratopausa



C



## C) MESÓSFERA (55-80Km):

- “Esfera media”
- Más bajas temperaturas (- 85° C)
- Nubes noctilucuentes
- Se ubica la capa de sodio (Sodiosfera)
- Límite: mesopausa





D



## D) TERMÓSFERA (80 – 500 Km):

- “Esfera térmica o de calor”
- Más altas temperaturas (1200 a 1400° C)
- Se encuentra altamente electrificada, en ella está la capa E (Kenelly-Heaviside) y la capa F (Appleton) de la IONÓSFERA las que permiten rebotar las ondas de radio largas y cortas respectivamente.
- Capa de la telecomunicaciones.
- Auroras polares





E



## E) EXÓSFERA (500 – 10 000 Km):

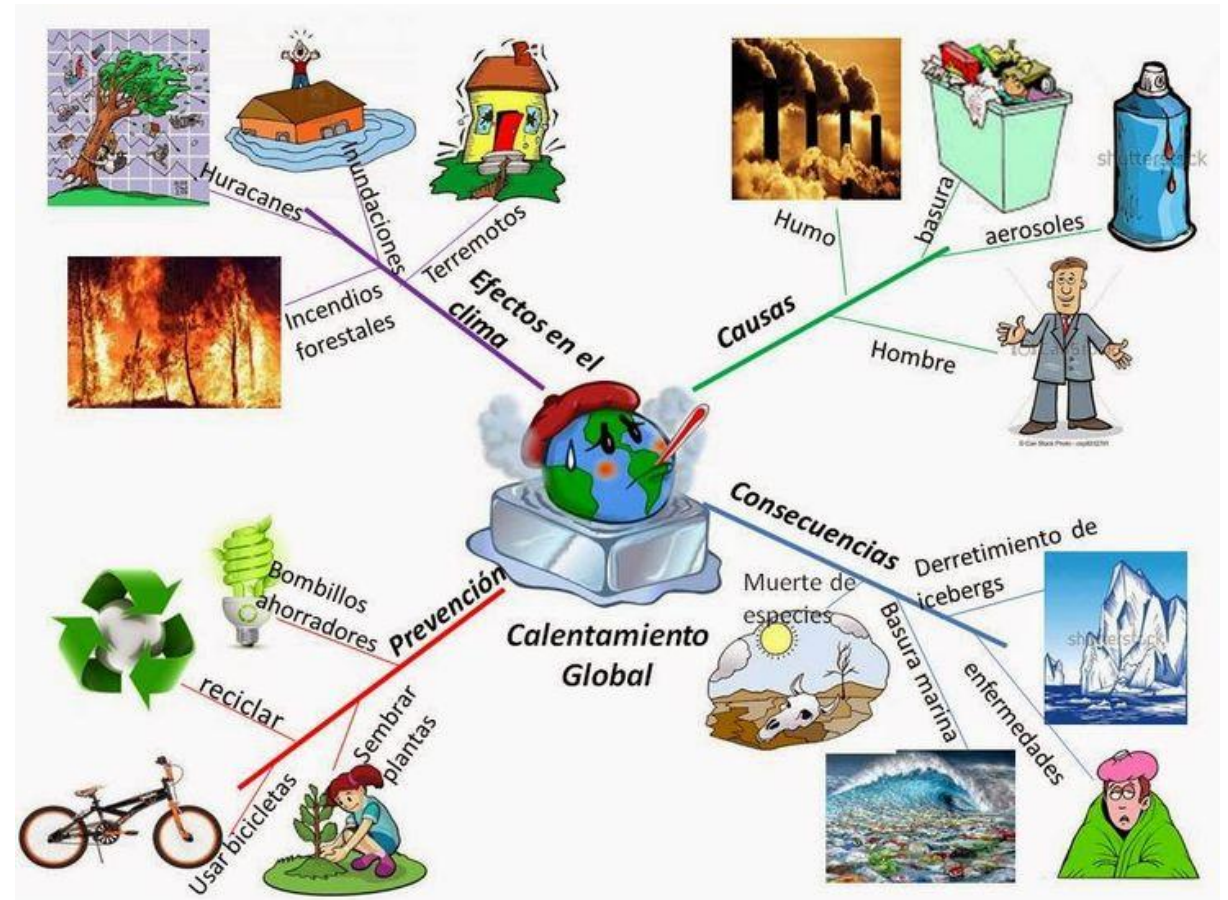
- “Esfera externa”
- Magnetosfera y anillos de Van Allen



# VI. PROBLEMAS ATMOSFÉRICOS

## VI.I) CALENTAMIENTO GLOBAL

El incremento de la temperatura ambiental por exceso de gases de invernadero ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , etc.) las que tienen origen humano (ANTRÓPICO). Los científicos usan el término CAMBIO CLIMÁTICO para designar este fenómeno.



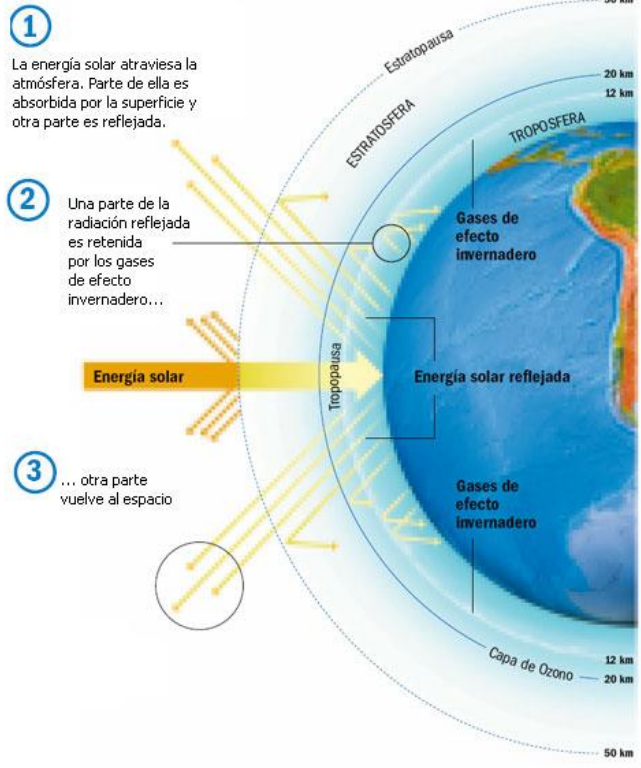


# 1) DIFERENCIA ENTRE CALENTAMIENTO GLOBAL Y EFECTO DE INVERNADERO



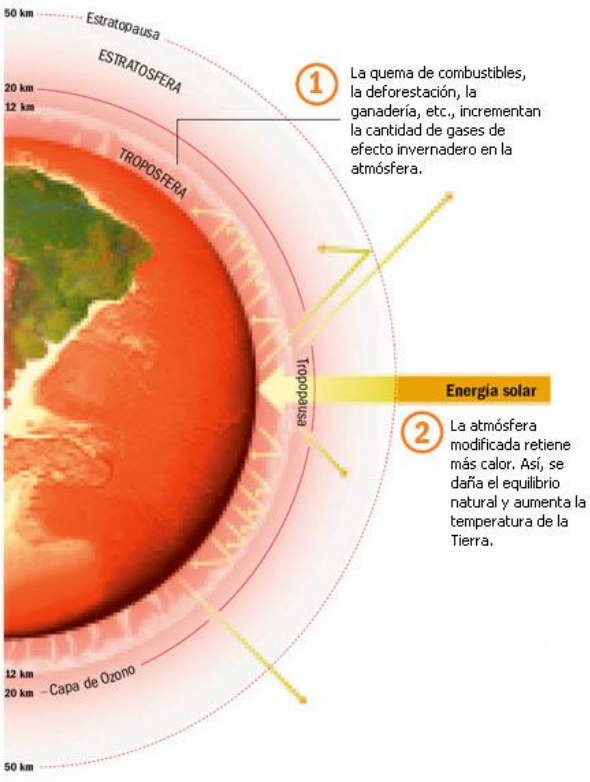
## EL EFECTO INVERNADERO

Es el calentamiento natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero, presentes en la atmósfera, retienen parte del calor del Sol y mantienen una temperatura apta para la vida.



## EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento a largo plazo en la temperatura promedio de la atmósfera. Se debe a la emisión de gases de efecto invernadero que se desprenden por actividades del hombre.



## 2) Respuestas ante el CALENTAMIENTO GLOBAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

### El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)

- Formado por un amplio grupo de expertos de todo el mundo en la materia y fue creado en Organización de Naciones Unidas (ONU) por la Organización Mundial de Meteorólogos (OMM6) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA7), en 1988



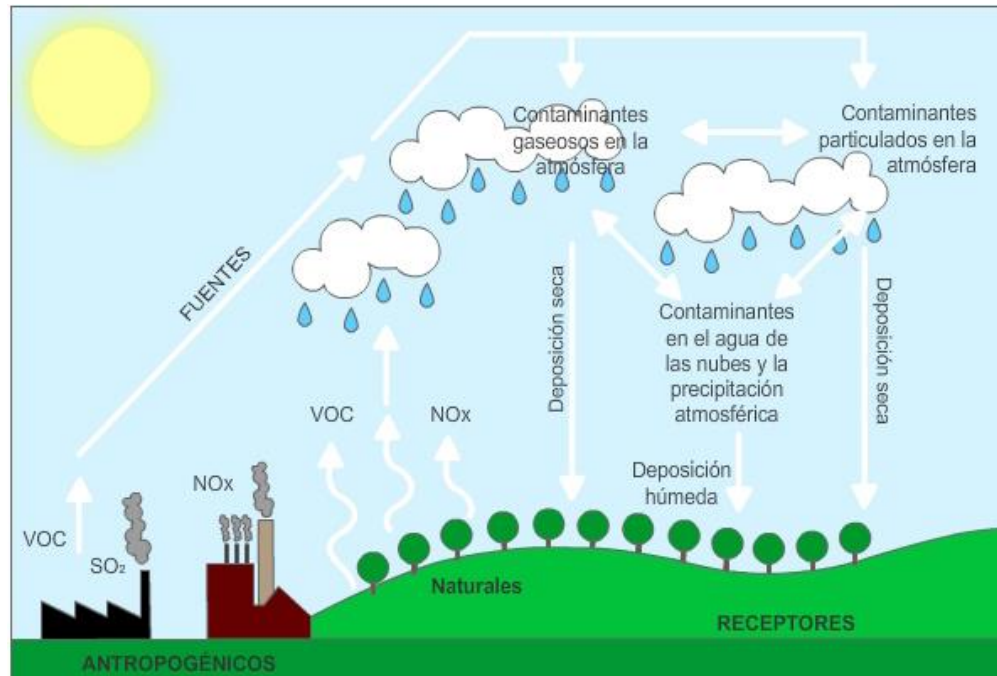
*Kyoto Protocol*





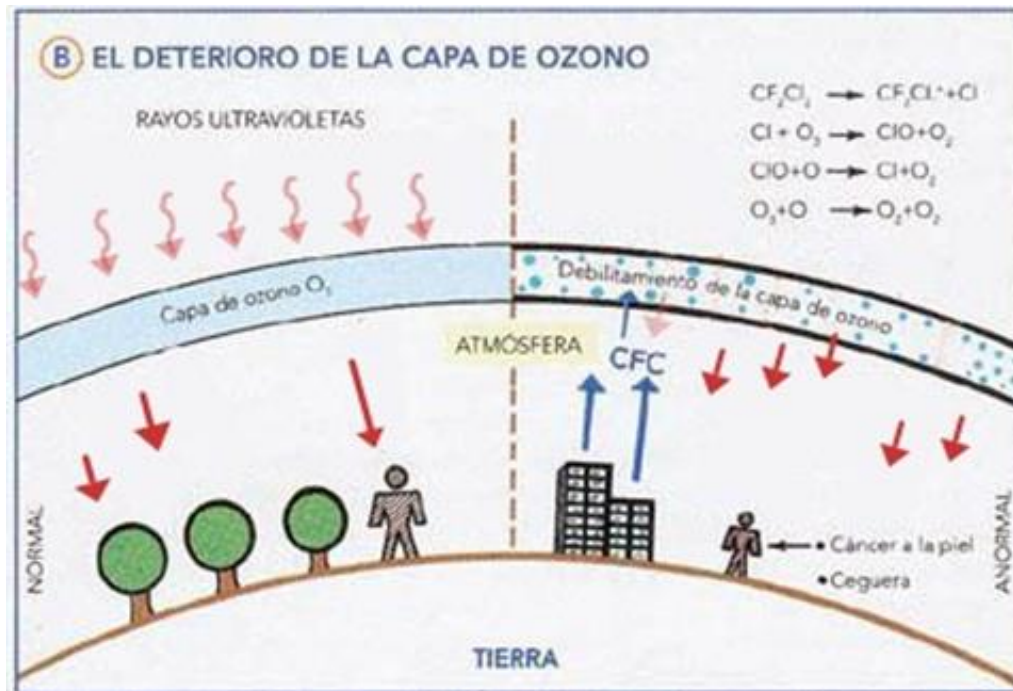
## VI.II) LLUVIA ÁCIDA

Es la lluvia formada cuando la humedad del aire se combina con óxidos de nitrógeno o azufre ocasionado por la quema de combustibles fósiles que contengan azufre. Esta lluvia puede ser ácido nítrico, ácido sulfuroso o ácido sulfúrico.



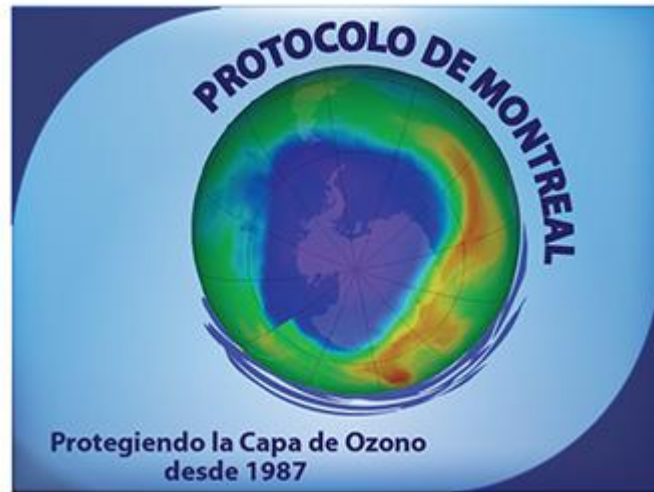
## VI.III) DISMINUCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

La disminución de la capa de ozono se da por la presencia de clorofluorocarbonos (CFC's), el cloro una vez libre a grandes alturas puede destruir alrededor de 100 000 moléculas de ozono.

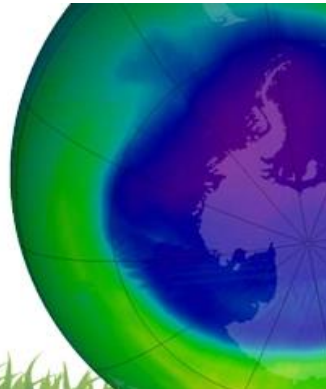




# 1) Respuestas ante la DISMINUCIÓN DE LA CAPA DE OZONO



**16 Septiembre**  
**Día Internacional**  
**de la Protección a**  
**la Capa de Ozono**



EL MUNDO

Edición España Versión Clásica

SECCIONES Ciencia Natur Nanotecnología

MEDIO AMBIENTE Informe de la ONU

## La capa de ozono, en el camino de la recuperación

EL MUNDO > Madrid

Actualizado: 11/09/2014 17:53 horas

19

Un nuevo análisis del estado la capa de ozono ha determinado que este 'escudo natural' de la Tierra **podría recuperarse a mediados de siglo** si continúan las medidas de restricción de emisiones de los productos que la destruyen.

El estudio ha estado avalado por la [Organización Meteorológica Mundial \(WMO\)](#) y por el [Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente \(PNUMA\)](#). En la elaboración de la primera **evaluación exhaustiva** realizada en los últimos cuatro años han participado **300 reputados científicos**, que han concluido que gracias a las medidas adoptadas por el "[Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono](#)", en vigor desde 1989, se está cumpliendo el objetivo de recuperar los **niveles de referencia de 1980**, cuando aún no había indicios considerables de agotamiento.

September 17, 1979 October 7, 1989

October 9, 2009 October 1, 2010

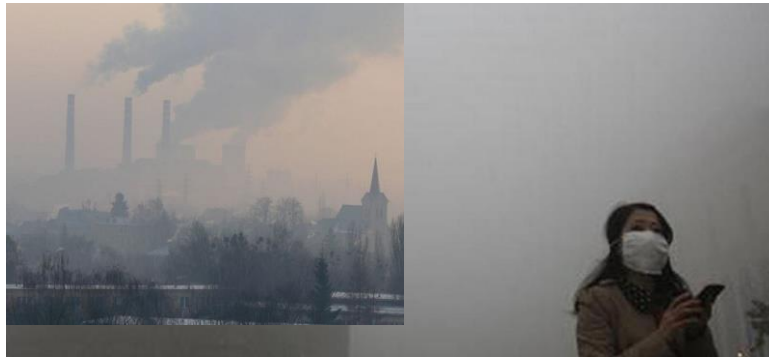
Simulación de la evolución de la capa de ozono. NASA

a+ a- [icon] [icon]

Medios Relacionados

## VI.IV) OTROS PROBLEMAS ATMOSFÉRICOS (AIRE)

### EL SMOG



#### CONSECUENCIAS ESMOG

- Afecta al clima de esa área donde se ha producido el smog.
- Reduce la cantidad de energía solar que llega hasta la superficie de la Tierra.
- Irritación de las vías respiratorias y de las mucosas de los ojos
- Cansancio y dolor de cabeza
- Corrosión de los metales y grietas en el caucho como las ruedas de los vehículos.

### CONTAMINACIÓN POR PLOMO, ARSÉNICO; MERCURIO, ETC:



#### Fábricas que contaminan

Fábricas: Consorcio Matrix Technology S.A.C. Fábrica Nacional de Acumuladores ETNA S.A. Pampa Ventanilla, Rabanal Services S.A.C. Fundiciones Ecológicas S.A.C. Metalxacto S.R.L. Baterías PB Turco S.A. Adal Importadora-Exportadora S.A.C. Industrial PB Nacionales S.A.C.



#### Lo que falta hacer con urgencia

- Medir los niveles de metales en suelo de la zona de población alrededor de la zona industrial de Ventanilla. Elaboración del informe sobre la contaminación y difusión a las instituciones involucradas.
- Determinar el área de influencia de la contaminación por metales.



## LA TIERRA Y LA CAPA DE OZONO

(Vídeo: 5' 37'')



# GEOGRAPHY

## Chapter 7

**5th**  
SECONDARY

Helico practice



 **SACO OLIVEROS**

1. La \_\_\_\_\_ permite la comunicación televisiva a través de los satélites artificiales. Además, se da la formación de meteoros eléctricos llamados auroras polares que son producidos por los electrones que llegan del Sol, luego estos penetran por los polos, escapando del campo magnético con las moléculas que hay en esta capa.

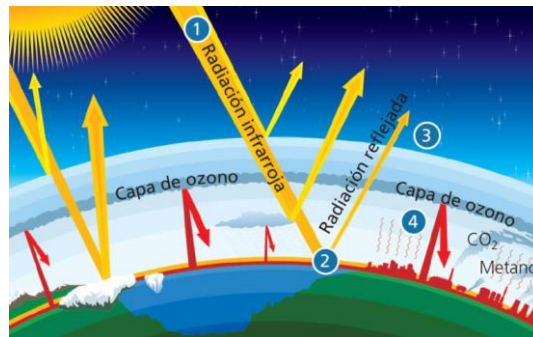
- A) estratósfera
- B) mesósfera
- C) termósfera
- D) tropósfera
- E) exósfera



**2. La atmósfera es la envoltura gaseosa, con una serie de partículas en suspensión (aerosoles), que rodea a la Tierra. Indique la importancia de la atmósfera.**

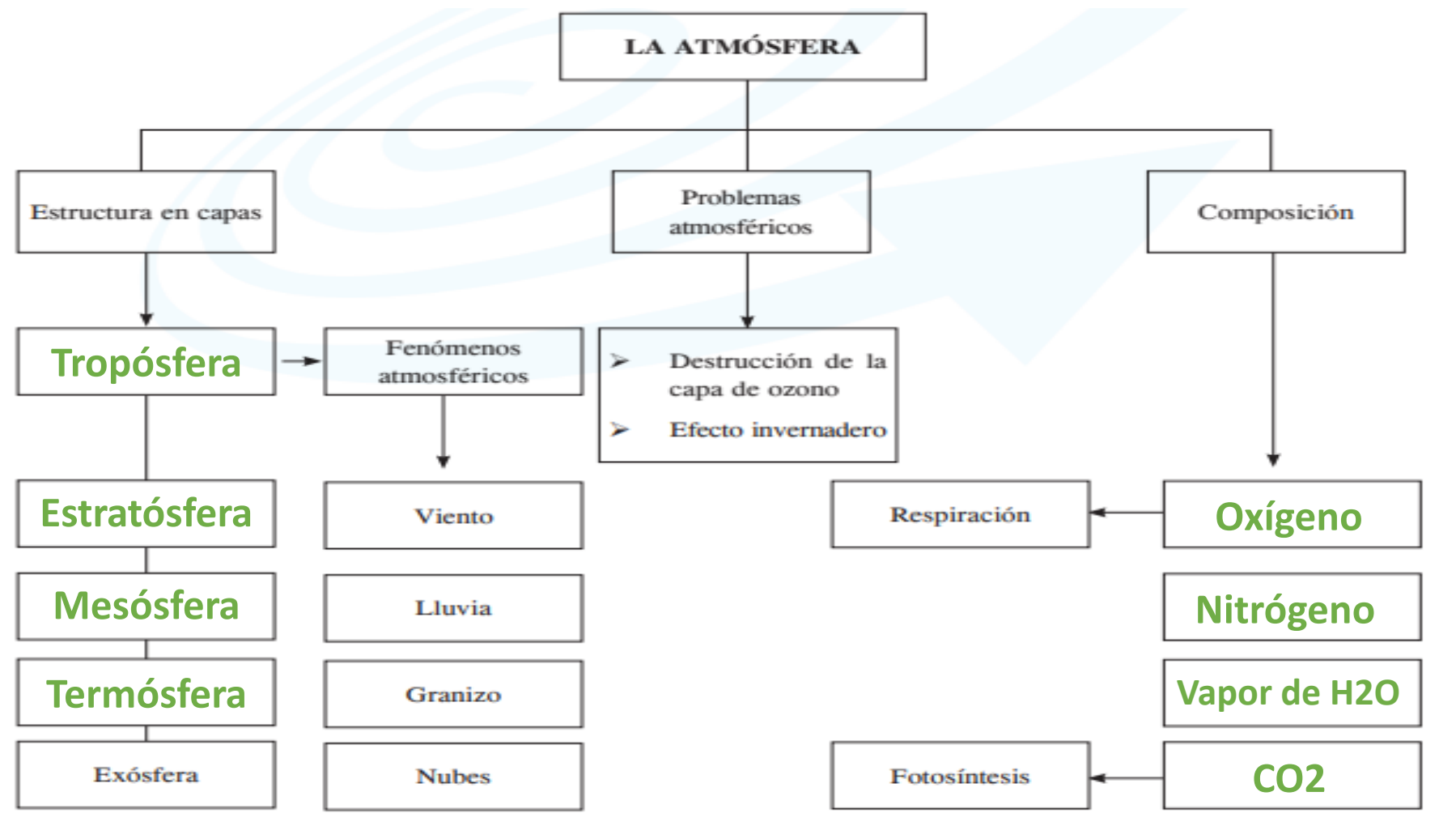
1. Actúa como filtro de las radiaciones solares dañinas para la vida.
2. Distribuye la energía procedente del sol y el efecto invernadero de forma que regula la temperatura terrestre.
3. Propaga la luz.
4. El oxígeno presente en la atmósfera permite la combustión, mientras el nitrógeno la regula.
5. Evita el paso de los meteoroides consumiéndolos total o parcialmente en su recorrido.

- A) 1 y 2  
B) 2 y 3  
C) 3 y 4  
D) 1, 2 y 3  
E) Todas



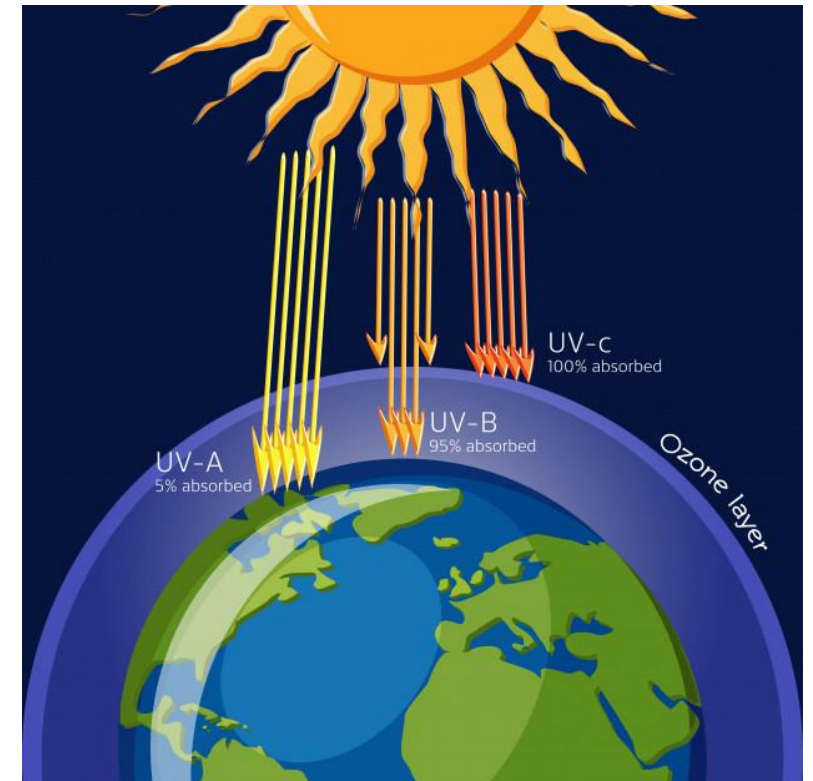


3. Complete el siguiente esquema.



#### 4. Completa correctamente los enunciados.

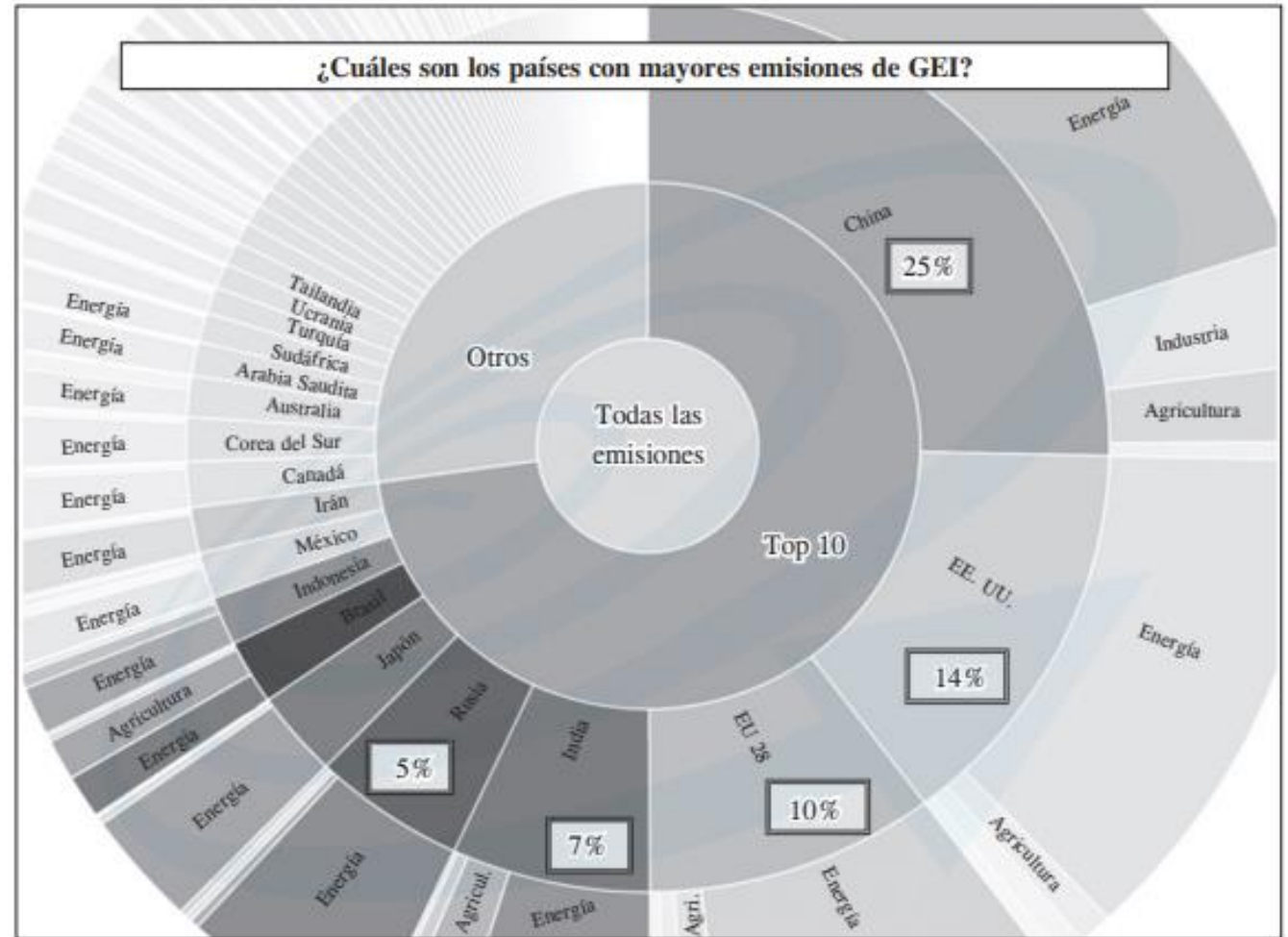
- La capa de OZONO se ubica en la estratósfera y tiene por objetivo limitar el ingreso de la radiación ultravioleta.
- El NITRÓGENO es el gas más abundante de la atmósfera, regula la combustión y es el nutriente de los vegetales.
- La estructura de la atmósfera, según sus propiedades eléctricas y magnéticas, se divide en atmósfera neutra, IONÓSFERA y magnetósfera.
- La gravedad y la RADIACIÓN SOLAR son los factores que permiten la existencia de la atmósfera terrestre.



## 5. Observe la imagen y responda.

*¿Cuáles son los principales países que emiten mayor cantidad de GEI?*

- A) Perú, Estados Unidos y Unión Europea
- B) Rusia, Japón y Brasil
- C) China y Estados Unidos
- D) Corea y México
- E) Rusia e India



*Muchas gracias por su atención!!!*



*Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!*





PREGUNTA 1	D
PREGUNTA 2	D
PREGUNTA 3	A
PREGUNTA 4	C
PREGUNTA 5	C