

# Contenidos fundamentales

RESUMEN		
<p><b>Origen</b></p>	<p>Hace más de 4 400 millones de años la Tierra tenía una envoltura o atmósfera inicial de hidrógeno y helio que escaparon al espacio. Posteriormente se formó la atmósfera primitiva a partir de gases volcánicos procedentes del interior de la Tierra. Esta atmósfera tenía una composición similar a la de las emanaciones volcánicas, pero experimentó los siguientes cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace 3 500 millones de años las bacterias fotosintéticas comenzaron a aportar oxígeno a la atmósfera.</li> <li>• Desde hace 2 500 millones de años, la atmósfera tiene una composición similar a la actual.</li> </ul>	
<p><b>Composición y estructura</b></p>	<p>La atmósfera está compuesta por una mezcla de gases a la que llamamos aire: 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de otros gases. Está estructurada en capas: termosfera o ionosfera, mesosfera, estratosfera y troposfera.</p>	
<p><b>Dinámica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión atmosférica es el peso que ejerce el aire sobre la superficie terrestre. Varía en función de la altitud y la temperatura del aire.</li> <li>• El aire se desplaza desde las zonas de mayor presión atmosférica (anticiclones) hacia las de menor presión atmosférica (borrascas).</li> <li>• Las nubes están formadas por gotitas de agua que se mantienen en suspensión debido a su poco peso. Si aumentan de tamaño, pueden caer en forma de lluvia, formando una precipitación.</li> <li>• Es el objeto de estudio de la meteorología, que toma datos sobre: temperatura, presión, humedad, precipitaciones y vientos. Con esos datos se realizan predicciones meteorológicas, que se representan mediante mapas meteorológicos.</li> </ul>	
<p><b>Tiempo y clima</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo meteorológico es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado.</li> <li>• El clima es una síntesis del tiempo meteorológico a lo largo de un periodo determinado. Son los valores medios de temperatura y pluviosidad de una zona a lo largo de un año.</li> <li>• Se representa mediante climogramas.</li> </ul>	
<p><b>Contaminación e impactos ambientales positivos</b></p>	<p>Las actividades humanas emiten sustancias a la atmósfera que están generando problemas a nivel global:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El calentamiento global debido al aumento de CO<sub>2</sub>, que es un gas que produce efecto invernadero.</li> <li>• El agujero de la capa de ozono debido a las emisiones de gases CFC.</li> </ul> <p>Medidas positivas a tomar: instalar filtros, desarrollar las fuentes de energía renovables, realizar un consumo de energía responsable y reciclar.</p>	

## ACTIVIDADES

- 1 Haz un esquema de la composición y estructura de la atmósfera.
- 2
- 3 ¿Qué estudia la meteorología? ¿Es lo mismo el tiempo meteorológico que el clima?
- 4 Cita actividades humanas que contaminen la atmósfera e indica los efectos que producen.

# Repaso acumulativo

- 1** Indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas:
- El nitrógeno es el gas más abundante de la atmósfera.
  - Los gases constituyentes de la atmósfera son hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.
  - La emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera es una de las causas del efecto invernadero.
  - Las nubes de lluvia se forman en la estratosfera.

- 2** Relaciona en tu cuaderno los elementos de las dos columnas.

Estratosfera	Allí se forma el granizo durante las tormentas de verano.
Troposfera	Estado inestable de la atmósfera que produce lluvia y viento.
Anticiclón	Capa de la atmósfera que presenta abundancia del gas ozono.
Ozonosfera	Allí nunca existen nubes. Algunos aviones vuelan por ella.
Borrasca	En ella se producen los fenómenos atmosféricos.
Cumulonimbo	Estado estable de la atmósfera que produce días soleados.

- 3** Contesta estas preguntas:
- ¿Has oído hablar del agujero de ozono?
  - ¿En qué consiste?
  - ¿Dónde se encuentra?
- 4** ¿Qué quiere decir que la atmósfera es un filtro protector? ¿De qué nos protege?
- 5** Indica lo que miden los siguientes aparatos: barómetro, termómetro, higrómetro y pluviómetro.
- 6** Indica cuáles de los siguientes componentes forman las nubes:
- gotitas microscópicas de agua,
  - gotas grandes de agua (como un garbanzo),
  - cristales microscópicos de hielo,
  - motas de polvo,
  - partículas muy pequeñas de arena
  - cristales de sal.

- 7** Si las predicciones del tiempo anuncian una borrasca sobre el lugar al que piensas ir de excursión con tus amigos, ¿deberías cambiar tus planes? ¿Y si anuncian un anticiclón?
- 8** Cita dos sustancias que contaminan la atmósfera. ¿Qué efecto producen?
- 9** De la siguiente lista, cita los que son fenómenos atmosféricos: lluvia, erosión, presión atmosférica, tornado, trueno, insolación, arco iris, humedad del aire, escarcha, espejismo, inundación, condensación y contaminación atmosférica.
- 10** Contesta estas preguntas:
- ¿Qué es el cambio climático?
  - ¿Cómo se

# Esquemas mudos

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## LA ESTRUCTURA DE LA ATMÓSFERA

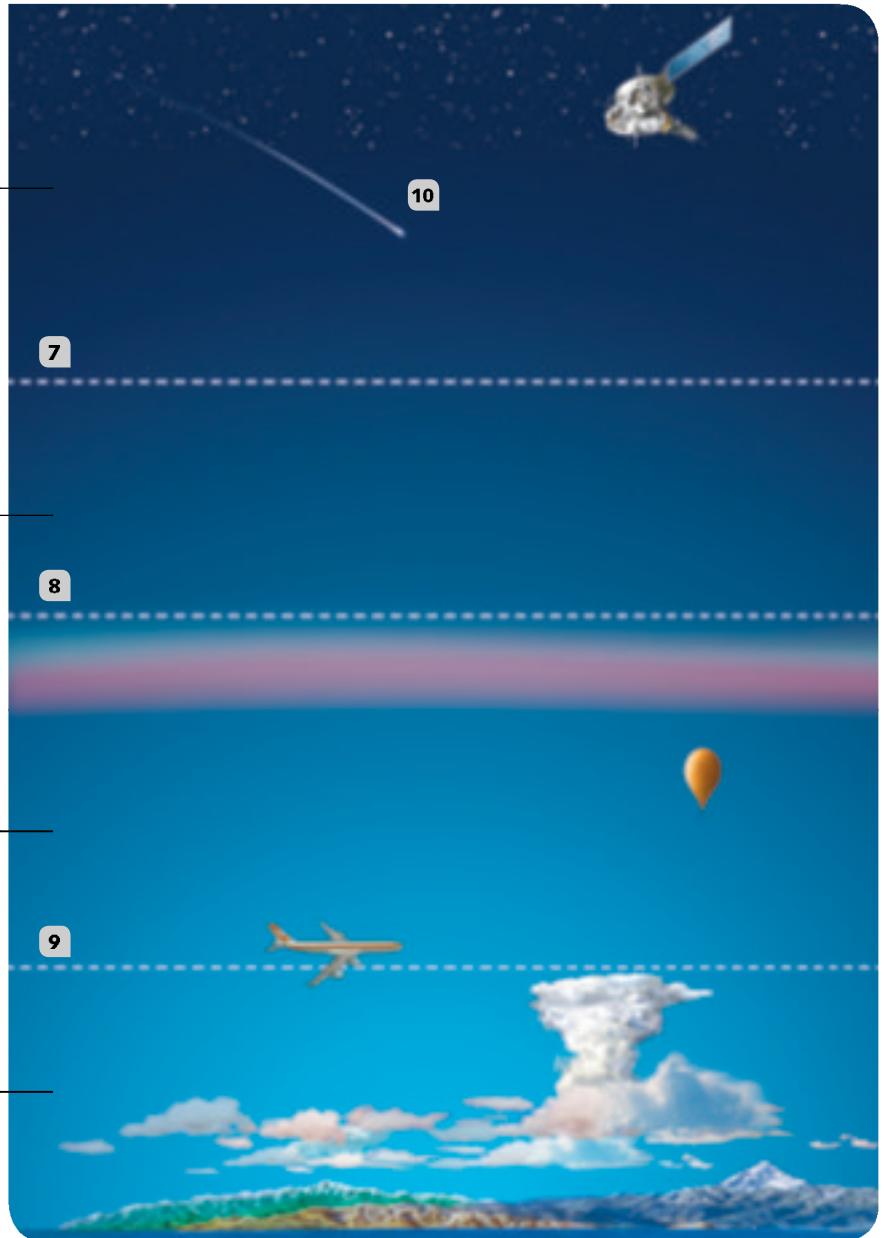
La **1** es la capa externa. No tiene un límite superior definido. Cada vez hay menos aire, hasta que, a unos 500 km de altitud, ya se encuentra el vacío del espacio. Las radiaciones solares calientan su parte superior, por lo que a medida que se asciende, la temperatura es mayor.

Desde la zona más interna de la **2** hacia la más externa, la temperatura va ascendiendo hasta menos de 100 °C bajo cero.

En la **3** no se produce mezcla vertical del aire ni nubosidad, pero sí fuertes vientos horizontales.

La **4**, que protege a los seres vivos de las radiaciones ultravioleta, se encuentra en la parte superior de la estratosfera.

La **5** es la capa que está en contacto con el suelo. En ella se encuentra aproximadamente el 90% del aire de la atmósfera. A medida que se asciende, la temperatura baja hasta los -55 °C. Aquí se producen todos los **6**, como las nubes y las precipitaciones.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_