

A atmosfera da Terra

● A composición da atmosfera

A atmosfera é a capa máis externa da Terra. Está composta sobre todo por **aire**, pero tamén ten pingas de auga líquida, partículas de po, pole...

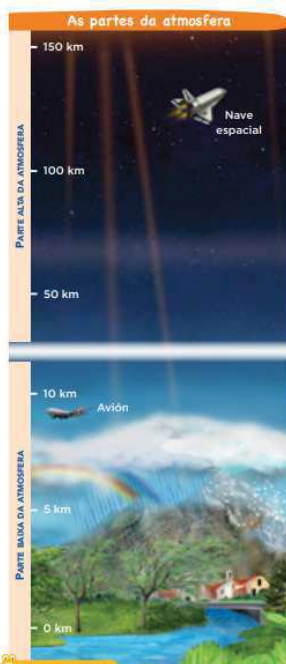
O **aire** está composto por varios gases diferentes, en distintas cantidades. Os principais son os seguintes:

- O **nitróxeno**. É o gas máis abundante.
- O **osíxeno**. É o segundo gas máis abundante. É o que respiramos os animais, as plantas e outros seres vivos.
- O **vapor de auga**. Está en cantidades variables, porque a auga pasa continuamente da atmosfera á hidrosfera.
- O **dióxido de carbono**. Encóntrase en moi pequenas cantidades. É o gas co que as plantas realizan a fotosíntese.

● As partes da atmosfera

A atmosfera alcanza moitos quilómetros de altura pero non é igual en toda a súa extensión. Nela distínguense dúas partes:

- **A parte baixa**. Contén case todo o aire. Nela podemos respirar e fórmanse o vento, as nubes, a chuvia...
- **A parte alta**. Ten moi pouco aire. Nela non podemos respirar e non hai vento, nin nubes, nin chuvia...



FRANZISCO COA BARRA

- Segundo este gráfico:
- a) Que altura alcanza a parte baixa da atmosfera?
 - b) A que altura voa o avión?
 - c) Se os astronautas da nave espacial saísen dela a esa altitude, poderían respirar?

Troposfera

Estratosfera

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Nomea cinco compoñentes da atmosfera terrestre.
- 2 Que é o aire?

● A importancia da atmosfera

A atmosfera é fundamental para a supervivencia do ser humano e do resto dos seres vivos do planeta.

- **Contén gases que os seres vivos necesitamos:** como o osíxeno ou o dióxido de carbono.
- **Protéxenos**, porque detén os **raios solares prexudiciais** e porque nela se destrúen **meteoritos**, que son pequenos fragmentos de rocha do espazo que caen na Terra.
- **Mantén temperada a superficie terrestre** pois evita que queza ou arrefrie demasiado á presa.
- Nela, as nubes de chuvia móvense duns lugares a outros grazas ao vento; así se **reparte a auga** por diferentes zonas da Terra.

● Profexamos a atmosfera

Cando expulsamos á atmosfera po, fumes de motores, industrias ou caldeiras de calefacción e auga quente, contaminámola.

Tamén alteramos a atmosfera se facemos ruidos moi fortes ou se producimos demasiada luz artificial polas noites.

A **contaminación da atmosfera** é todo aquilo que a ensucia ou a cambia.

O aire contaminado pode destruír o medio en que vivimos e producirllas enfermidades ás plantas, aos animais e, por suposto, ás persoas.

Por iso é moi importante que intentemos non contaminar a atmosfera e conservala en bo estado.

Para contaminar menos podemos...



Coller o autobús. Un só autobús contamina menos que os coches que farían falta para levar as persoas que viaxan nel.



Abriarnos e baixar a calefacción. Deste modo, a caldeira contaminará menos.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 3 Di dúas razóns polas que a atmosfera é importante para os seres vivos.
- 4 Observa a información das imaxes desta páxina e explica por que eses nenos colaboran para reducir a contaminación do aire.

Tempo, clima e zonas climáticas

● O tempo atmosférico e o clima

O **tempo atmosférico** é o estado da atmosfera dun lugar nun momento determinado. O **clima** é o estado atmosférico dun lugar ao longo das estacións e durante anos ou décadas.

● Os elementos do clima

Para coñecer o clima dun lugar, débense estudar os elementos seguintes.

- A **temperatura**. Indica a cantidade de calor que se encontra no aire. Calcúlase co **termómetro** e a súa unidade de medida é o grao centígrado (°C).
- A **presión atmosférica**. É o peso que exerce a masa de aire da atmosfera sobre un punto da terra. Mídese co **barómetro** e a unidade de medida é o bar. Diminúe coa altura: a presión é menor nas montañas.
- A **humidade**. É a cantidade de vapor de auga que se encontra no aire. Mídese co **higrómetro**. Depende da temperatura: canto maior é a temperatura maior é a humidade.
- O **vento**. É a corrente de aire na atmosfera. Mídese co **anemómetro** e a súa dirección indícaa o **viraventos**.
- As **precipitacións**. A formación das precipitacións iníciase co quecemento dos recursos acuáticos do planeta (os mares, os ríos, os lagos...): evapóranse e elévanse, creando as nubes; estas nubes, ao arrefriar, descargan a auga que conteñen á superficie terrestre en forma de chuvia, neve ou sarabía. As precipitacións exprésanse en milímetros (mm) ou litros/metro cadrado (l/m²) e mídese co **pluviómetro**.



Explica para que serve cada un destes instrumentos meteorolóxicos.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Que diferenza existe entre tempo atmosférico e clima?
- 2 Que relación hai entre a presión atmosférica e a altura? E entre a temperatura e a humidade do aire?

● As grandes zonas climáticas da Terra

A zona de climas cálidos

Está situada entre os trópicos de Cáncer e Capricornio. Nesta zona, as temperaturas son moi cálidas. Pertencen á zona cálida os climas ecuatorial, tropical e desértico. Diferéncianse entre si pola cantidade de precipitacións anuais.

A zona de climas temperados

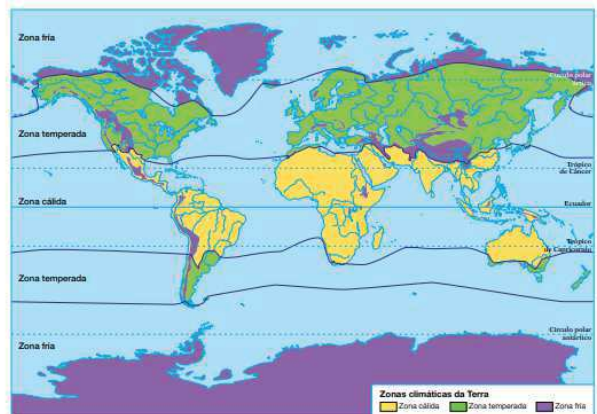
Situadas nos dous hemisferios, norte e sur, desde os trópicos ata os círculos polares. Caracterízanse polos contrastes de temperatura ao longo do ano: unha estación cálida (verán), outra fría (inverno) e dúas temperadas (primavera e outono).

A zona de climas fríos

Situada nos dous hemisferios, desde os círculos polares ata os polos. Tamén nas altas cordilleiras da Terra. As temperaturas son moi baixas e apenas existe o verán. Os dous tipos de climas fríos son o polar e o de alta montaña.

COMPRENDE, PENSA

- 3 Observa o mapa e indica a que zona climática pertence o lugar onde vives.
- 4 Que continente é o que ten maior diversidade climática?



Zonas climáticas da Terra
 Zona cálida Zona temperada Zona fría

A incesante viaxe da auga na Terra

A Terra ten sempre a mesma cantidade de auga, aínda que ás veces nos dá a impresión de que a auga aparece e desaparece.

O que acontece é que a auga está constantemente en movemento repartíndose por distintos lugares do planeta:

- Os ríos levan auga pola superficie terrestre ata vertela ao mar. Levan máis ou menos auga segundo a estación.
- As nubes fórmanse, van duns sitios a outros, desaparecen, producen precipitacións...
- As masas de neve e xeo fórmanse durante o inverno e derrétese en épocas máis cálidas.
- As augas de chuvia filtranse baixo a Terra e aparecen en fontes e mananciais...

EXERCICIO



Que cambios na auga se observan nas imaxes A e B?

Evaporación

Condensación

Precipitación

Retorno

O ciclo da auga

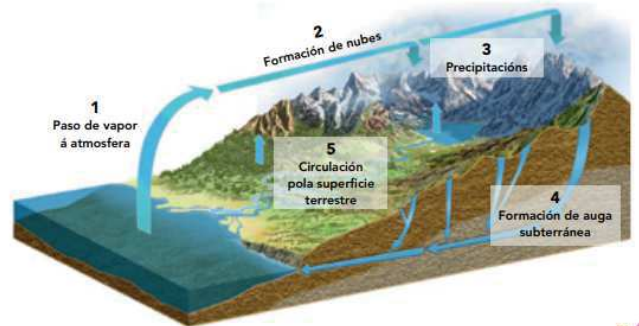
Chamámoslle **ciclo da auga** aos continuos movementos e cambios naturais que experimenta a auga na Terra.

O ciclo da auga consta de varios procesos que suceden, en diferentes lugares da Terra, constantemente e ao mesmo tempo. Son os seguintes:

- **O paso do vapor de auga á atmosfera.** A calor do Sol fai que a auga superficial se transforme en vapor e ascenda á atmosfera. Os seres vivos, en especial as plantas, tamén envían vapor de auga á atmosfera.
- **A formación das nubes.** O vapor de auga da atmosfera arrefría ao ascender e transfórmase en grandes grupos de pingas de auga líquida; son as nubes.
- **As precipitacións.** A auga das nubes cae á superficie en forma de chuvia, neve ou sarabia.
- **A circulación da auga subterránea.** Unha parte da auga líquida que cae nas precipitacións ou da que se produce cando se derreten as masas de neve e xeo, filtranse baixo terra formando auga subterránea.
- **A circulación da auga pola superficie terrestre.** Outra parte da auga da superficie terrestre corre polos ríos e regueiros ata os lagos e ata os mares e océanos.

COMPRENDE, PENSA...

- 1 Explica como pasa a auga do mar á atmosfera.
- 2 Coa axuda da imaxe desta páxina, escribe un conto curto sobre as aventuras dunha folepa de neve desde que cae dunha nube ao cumo dunha montaña, e ata que chega ao mar.



Nome _____ Data _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

O **aire** é unha mestura de gases que son esenciais para a vida. Os máis abundantes son o **nitróxeno** e o **osíxeno**.

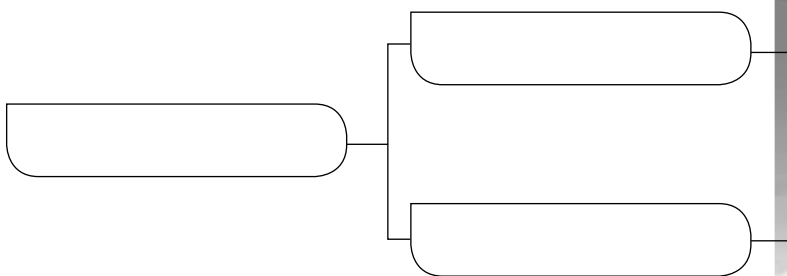
A **atmosfera** é a capa de gases que envolve a Terra.

1 Escribe se son verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmacións. Despois, copia correctamente as oracións falsas.

- O aire é un líquido.
- O aire ocupa un lugar.
- O aire nin pesa nin ten forma fixa.
- O aire contén osíxeno, que necesitamos para respirar.

2 Completa o esquema con estas palabras.

atmosfera – troposfera – estratosfera



3 Escribe unha característica da troposfera e outra da estratosfera.

Nome _____ Data _____

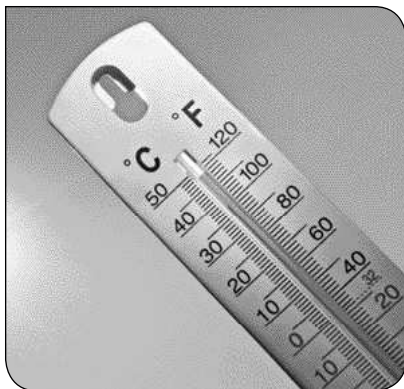
REPASA ESTA INFORMACIÓN.

O **tempo atmosférico** é o estado da atmosfera nun lugar e nun momento determinados. O **clima** é o tempo que adoita facer nun lugar durante moitos anos.

1 Escribe T se se trata de tempo atmosférico ou C se se trata de clima.

- Onte fixo moito frío e chegou a nevar.
- No verán, no interior, as temperaturas son altas.
- A fin de semana iremos á montaña e irá sol.
- En Galicia as temperaturas son suaves todo o ano.

2 De que instrumento meteorolóxico se trata? Para que serven?



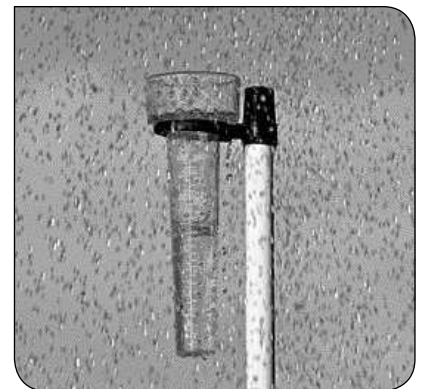
Instrumento:

Serve para:



Instrumento:

Serve para:



Instrumento:

Serve para:

3 Subliña na táboa as características das grandes zonas climáticas da Terra e colorea a que pertenza o lugar no que vives.

Zona Climática	Temperaturas	Precipitacións
De climas cálidos	baixas / altas	Dependen do clima / escasas
De climas temperados	Varían nas estacións Estables todo o ano	Varían nas estacións Frecuentes todo o ano
De climas fríos	baixas / moi baixas	Abundantes en forma de neve Escasas

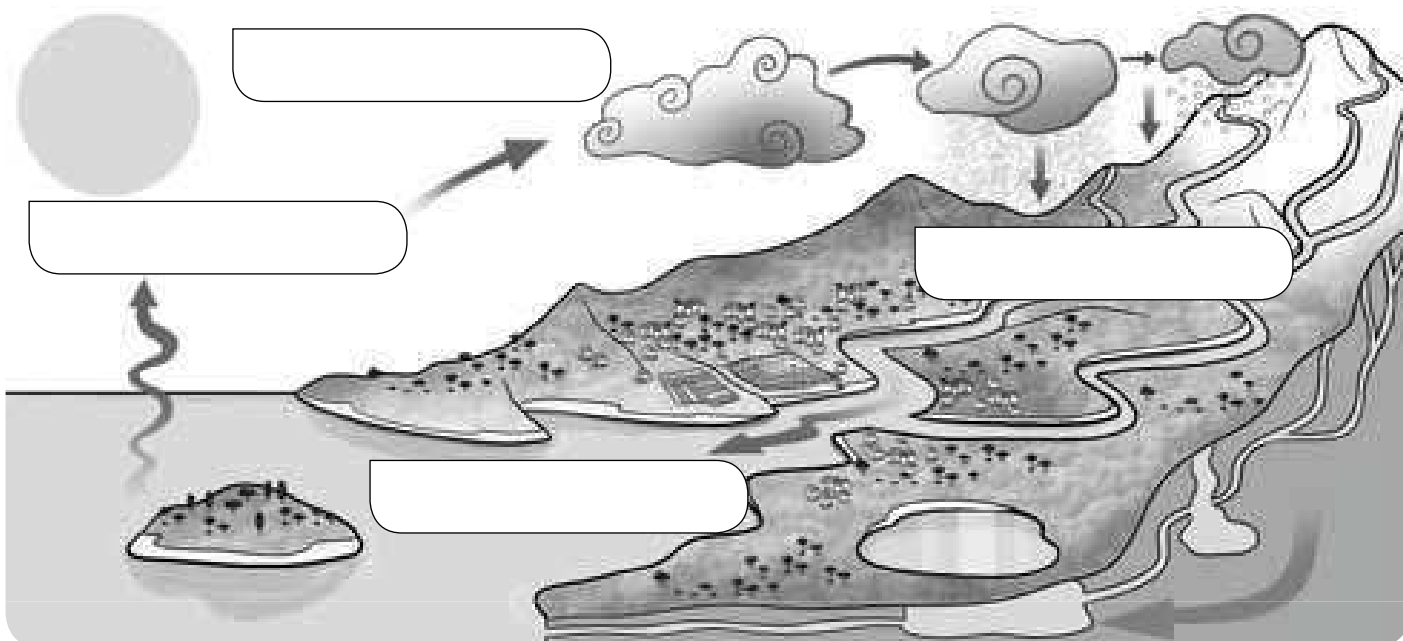
Nome _____ Data _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

A auga na natureza atópase en constante movemento, que se denomina **ciclo da auga**. Neste movemento pasa por distintos estados e diferentes fases: **evaporación**, **condensación**, **precipitación** e **retorno**.

1 Observa o debuxo e escribe no lugar correspondente as seguintes fases do ciclo da auga.

precipitación – evaporación – condensación – retorno



2 Escribe que fase do debuxo anterior corresponde a cada unha destas oracións. Despois, ordénalas de forma correcta de 1 a 4.

- A auga das nubes cae en forma de chuvia, neve ou sarabia. _____
- A auga do mar evapórase. _____
- O vapor de auga condénsase e forma as nubes. _____
- Parte da auga cae aos ríos, que a devolven ao mar; outra parte penetra na terra e forma as augas subterráneas. _____