

UNIDADE 3. Aire, auga... vida!

PROGRAMACIÓN

Contidos

Criterios de avaliación

A atmosfera. O aire: características. O aire como elemento necesario para a vida dos seres vivos. Contaminación atmosférica.	1. Identificar a atmosfera e explicar a importancia do seu coidado.
	2. Identificar o aire como unha mestura de gases entre os que se atopa o osíxeno, entendendo que é necesario para os seres vivos.
	3. Describir e explicar algúns elementos, como o aire, e a súa importancia na natureza.
Os fenómenos atmosféricos e os instrumentos de medición. Observación dalgúns fenómenos atmosféricos.	4. Recoñecer os procesos da auga e a súa relación cos fenómenos atmosféricos.
	5. Identificar fenómenos atmosféricos: estado do ceo, chuvia, neve, vento, etc.
	6. Recoñecer instrumentos que se utilizan para medir os fenómenos atmosféricos.
	7. A atmosfera como escenario dos fenómenos meteorolóxicos.
A hidrosfera. Distribución das augas no planeta (ríos, lagoas, etc.). As augas subterráneas.	8. Identificar as capas da Terra segundo a súa estrutura, xa sexa interna ou externa, diferenciando e nomeando as capas externas.
	9. Explicar a hidrosfera.
	10. Identificar e nomear masas e cursos de auga, diferenciando augas superficiais e augas subterráneas, concas e vertentes hidrográficas.

Estándares de aprendizaxe avaliáveis	Páxinas do LA	Competencias clave	Avaliación
1.1 Entende a importancia de conservar a atmosfera e explica as consecuencias de non facelo, realizando un traballo sobre as causas e as repercusións da contaminación atmosférica.	58-59		AC: act. 2
2.1 Identifica o osíxeno como imprescindible para a vida.	58-59		LA: act. 7, páx. 71 AC: act. 2
3.1 Enumera de forma escrita algunhas características do aire.	58-59		AC: act. 3
4.1 Identifica a contribución dalgúns fenómenos atmosféricos á auga de que dispoñemos.	60-61		AC: act. 7 A: act. 5, páx. 71
5.1 Observa e rexistra nunha táboa diferentes fenómenos atmosféricos que se poden dar na súa localidade.	60-61		AC: act. 13
5.2 Identifica o vento como o movemento do aire.	60-61		AC: act. 3
6.1 Asocia aparellos meteorolóxicos cotiáns con imaxes.	60-61		AC: act. 4
7.1 Realiza un traballo sinxelo, seguindo as directrices do docente, sobre algún fenómeno atmosférico.	60-61		AC: act. 12
8.1 Identifica nunha imaxe da Terra o que é terra firme, auga e atmosfera, describindo e explicando cada parte.	62-63		AC: act. 1
9.1 Describe a hidrosfera, identificando os lugares da natureza onde hai auga doce e salgada.	62-63		AC: act. 5
10.1 Localiza en mapas sinxelos como se distribúe a auga no territorio.	62-63		AC: act. 5
10.2 Diferencia as principais partes dun río e explica as súas características básicas.	62-63		LA: act. 2, páx. 70 AC: act. 6
10.3 Identifica e nomea masas e cursos de auga, explicando como se forman as augas subterráneas, como afloran e como se accede a elas.	62-63		AC: act. 5

NOTA: LA: Libro do alumno AC: Avaliación complementaria (Proposta didáctica)

UNIDADE 3. Aire, auga... vida!

PROGRAMACIÓN (CONTINUACIÓN)

Contidos

Criterios de avaliación

O ciclo da auga. Propiedades e estados da auga. Exploración, a través dos sentidos, das características físicas da auga.	11. Recoñecer a auga como elemento natural, as súas características, propiedades e procesos.
	12. Recoñecer os estados da auga.
Usos. A auga como elemento necesario para a vida dos seres vivos.	13. Identificar e analizar os usos que o ser humano fai da auga: domésticos, económicos, públicos e deportivo-recreativos.
	14. Recoller información sobre a auga potable e non potable.
	15. Recoñecer a auga como elemento natural, as súas características, propiedades e procesos.
Mapas do tempo. Símbolos convencionais. Uso e utilización correctos de diversos materiais cos que se traballa.	16. Interpretar sinxelos mapas do tempo.
Coidado da auga (aforro e non contaminación). Desenvolvemento sustentable e consumo responsable.	17. Identificar algúns problemas ambientais, como a seca e a contaminación da auga.
	18. Explicar a influencia do comportamento humano no medio natural.
	19. Identificar o uso sustentable dos recursos naturais.
	20. Propoñer unha serie de medidas necesarias para o desenvolvemento sustentable da humanidade, especificando os seus efectos positivos, e favorecendo actitudes e comportamentos de respecto, coidado e conservación cara á auga, en particular.
Técnicas de traballo intelectual: elaboración de esquemas.	21. Valorar a auga como recurso imprescindible para a vida no planeta.
	22. Recoller e rexistrar informacións elementais sobre diversos aspectos empregando modelos.

Estándares de aprendizaxe avaliáveis	Páxinas do LA	Competencias clave	Avaliación
11.1 Observa, comproba e explica as características e as propiedades da auga.	64-65		AC: act. 9
11.2 Identifica o ciclo da auga coa axuda de imaxes e de esquemas, e describe ordenadamente as fases.	64-65		LA: act. 1, páx. 70 AC: act. 7
12.1 Explica os diferentes estados da auga e realiza experimentos sinxelos.	64-65		AC: act. 7
12.2 Explica como a auga que hai na natureza está en continuo movemento e cambia de estado.	64-65		LA: act. 4, páx. 71 AC: act. 7
13.1 Identifica e explica situacións cotiás en que o ser humano necesita e usa a auga, recoñecendo a súa importancia.	66-67		LA: act. 6, páx. 71 AC: act. 8
14.1 Diferencia entre auga potable e non potable, e relaciónao cos seus diferentes usos mediante un mapa mental.	66-67		LA: act. 3, páx. 70 AC: act. 10
15.1 Observa, comproba e explica as características e as propiedades da auga.	66-67		AC: act. 9
16.1 Interpreta sinxelos mapas do tempo.	68		AC: act. 11 e 12
17.1 Identifica e analiza as posibles causas e consecuencias da contaminación da auga, e sitúase criticamente.	69		AC: act. 13
18.1 Describe como as persoas abusan da auga e como a contaminan en moitas das súas accións diarias.	69		AC: act. 13
19.1 Diferencia e explica o uso sustentable e o consumo non sustentable dos recursos naturais.	69		AC: act. 14
19.2 Desenvolve actitudes positivas fronte aos problemas ambientais practicando hábitos para o desenvolvemento sustentable.	69		AC: act. 14
20.1 Propón e adopta actuacións diarias para o aforro e o uso responsable da auga e combater a súa contaminación, e explica de que modo inflúen positivamente no medio natural.	69		AC: act. 13
21.1 Valora a auga como un ben escaso e desigualmente repartido polo territorio español.	69		AC: act. 13 e 14
22.1 Analiza informacións relacionadas co área, e manexa imaxes, táboas, gráficos, esquemas, resumos...	70-71		LA: act. 1 e 2, páx. 70

NOTA: LA: Libro do alumno AC: Avaliación complementaria (Proposta didáctica)



CONSIDERACIÓNS PARA A UNIDADE

CONTIDOS PREVIOS

- Os diferentes elementos da Terra (auga, aire e terra).
- As capas do noso planeta.

ELEMENTOS TRANSVERSAIS

- Desenvolvemento sustentable e coidado do medio natural.
- Protección ante urxencias e catástrofes.

SUXESTIÓNS METODOLÓXICAS

Podemos empezar esta unidade didáctica describindo o tempo atmosférico e propoñendo as seguintes preguntas: «Vai frío?», «Hai nubes?», «Está chovendo?», «Vese o sol?»

Introducimos nesta unidade o concepto de osíxeno e gas. Intentaremos que comprendan que o osíxeno é o gas que se atopa no aire e que é fundamental para a vida de todos os seres vivos.

Continuaremos explicando a hidrosfera. É importante que os alumnos recorden que o noso planeta tamén é coñecido como «o planeta azul» polas masas de auga que o cobren, pero que na súa maior parte son augas salgadas.

A principal dificultade que presenta esta unidade radica en que os alumnos comprendan e memoricen o ciclo da auga. Os esquemas e os pictogramas axudarán a que lles sexa máis sinxelo.

A outra dificultade pode xurdir na aprendizaxe do funcionamento dos diferentes instrumentos de medición meteorolóxicos. Para que se familiaricen con eles, levarémolos á clase e deixaremos que os manipulen.

Que relación existe entre o aire e a auga?



SABER

A intención é introducir os dous contidos que articulan a unidade didáctica, a auga e o aire, e algunhas das súas interrelacións. Pode resultar motivador insistir en que a combinación destes elementos é unha das condicións que permiten a vida no noso planeta tal e como a coñecemos.

A Terra é un planeta increíble e único... Hai vida!

Magos, prestade atención, porque isto non sería posible sen o seu aire ou sen a súa auga.



Que hai que facer para coidar a auga?



Coñeces estes símbolos? Sabes que significan e para que se utilizan?



SABER SER

Con esta cuestión e fotografía preténdese introducir o alumno na concienciación que merece un recurso tan necesario como escaso, máxime nun país como España. O apartado pode traballarse en base ao aforro, reutilización non contaminación e depuración.



SABER FACER

Saber interpretar predicións meteorolóxicas, particularmente os coñecidos como «mapas do tempo», é un tipo de coñecemento tan cotián como útil, e á vez, accesible aos alumnos.

A súa interpretación a partir de símbolos convencionais é altamente intuitiva, o que facilitará a explicación.

GAMIFICACIÓN

Ao comezo da unidade, traballarase oralmente cos alumnos para descubrir entre todos a relación que ten o que se vai estudar nela coa misión concreta do curso. Tanto nesta parte como na resolución das preguntas vinculadas ás imaxes, pódense repartir estrelas por algún destes aspectos:

- Concentración e esforzo.
- Atención e cumprimento das indicacións para resolver a tarefa.
- Axuda a un compañeiro.

Suxírese que as recompensas gañadas aquí vaian ao cofre da clase.

APRENDIZAXE COOPERATIVA

Despois de introducir a unidade, empregar a estrutura **1-2-4** para dialogar sobre o que pasaría se non existisen a terra, a auga e o aire.

Seguir coa estrutura **1-2-4** para realizar as actividades e facer a posta en común con **Números iguais xuntos**.

INTELIXENCIAS MÚLTIPLES

Visual-espacial

Pedirle á clase que clasifiquen os fenómenos atmosféricos dos mapas do tempo en base á súa intuición.

Intrapersoal ou interpersoal

Propoñerlles aos alumnos que pensen e redacten de que xeito poden ser máis coidadosos coa auga e evitar o seu malgasto. En grupo, solicitarlles que reflexionen e anoten no encerado de que xeito a sociedade pode actuar para lograr o mesmo fin.



RUTINAS E DESTREZAS DE PENSAMENTO

Seguindo a estrutura de **Comparar e contrastar** pedirase aos alumnos que observen as imaxes do géyser e o cano de auga de manancial, que indiquen que teñen en común, en que se diferencian e, finalmente, que elaboren unha síntese dos trazos comúns e non comúns, xunto cunha conclusión final. Suxírese ir completando o organizador visual correspondente ao longo do desenvolvemento.

CONTIDOS

- A atmosfera.
- O aire: características. O aire como elemento necesario para a vida dos seres vivos.
- Contaminación atmosférica.

COMPETENCIAS CLAVE

- Comunicación lingüística.
- Aprender a aprender.
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

SUXESTIÓNS METODOLÓXICAS

- Definir a atmosfera como unha capa gasosa require da explicación previa, tan sequera superficial, de que é un gas, posto que, aínda que pode ser un concepto intuitivo, non foi explicado *ex profeso* nunca e talvez non sexa moi recomendable neste caso concreto fiar a aprendizaxe á intuición do alumnado. Malia ser o de «gas» un concepto complexo, coa axuda de vídeos educativos pode facilitarse enormemente a súa comprensión.

Aínda que a estes niveis pode ser demasiada anticipación, pode valorarse introducir o matiz referente á existencia de bacterias anaerobias.

- **ACTIVIDADE 1.** Relacionar a resposta desta pregunta coa da actividade 4 e co osíxeno.
- **ACTIVIDADE 2.** Despois de resolver a actividade, pedirilles que expliquen como contamina a atmosfera aquilo que marcaron.
- **ACTIVIDADE 3.** Recordar, unha vez contestada a actividade, que é a atmosfera.
- **ACTIVIDADE 4.** Relacionar a resposta desta pregunta coa da actividade 1 e coa da 3.
- **ACTIVIDADE 5.** Despois de realizar a actividade, comentar as causas da contaminación atmosférica e como podemos evitalas.

★ Aire, aire puro

A Terra está envolta por unha capa gasosa. Un **gas** é unha materia fluída que non é sólida pero tampouco líquida. A capa que envolve a Terra chámase **atmosfera** e está formada por **aire**, que é unha mestura de gases.

Un dos gases máis importantes da atmosfera é o **osíxeno**. Os seres vivos necesitamos respirar osíxeno para vivir.

Hai moitas accións que ensucian o aire que respiramos. Cando o aire está sucio, dicimos que está **contaminado**. Respirar aire contaminado pode provocar enfermidades. Algunhas formas de contaminar a atmosfera son estas:

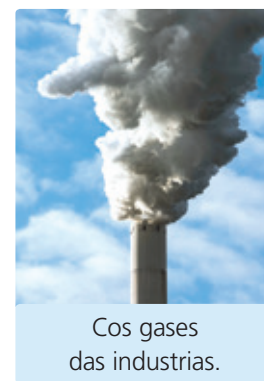
A atmosfera é a capa gasosa que envolve a Terra.



Cos carburantes.



Cos aerosois.



Cos gases das industrias.

Todos podemos realizar pequenas accións diarias para reducir a contaminación atmosférica. Por exemplo, utilizar medios de transporte que non contaminan, como a bicicleta.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Definir atmosfera utilizando palabras propias.
- Escribir «V» se a oración é verdadeira e «F» se é falsa.
 - Os carburantes non contaminan a atmosfera.
 - Ir en bicicleta non contamina.
 - Só os seres humanos necesitan o osíxeno para vivir.
- Buscar información sobre as capas que compoñen a atmosfera. Realizar esta actividade en gran grupo e ir comentando os datos que se van atopando.

1 Por que é importante non contaminar a atmosfera?

2 Marca o que contamina a atmosfera.



3 Explica as características do aire.

4 Que pasaría se desaparecese o osíxeno do aire? Marca.

Nada, xa que poderíamos respirar os demais gases do aire.

Que o aire estaría máis limpo.

Que todos os seres vivos acabaríamos desaparecendo.

5 Investiga, coa axuda do teu profesor, as causas da contaminación atmosférica e as súas consecuencias. Despois, elaborade en grupos un mural coa información que obtivestes.

As causas da contaminación atmosférica son as emisións de gases contaminantes debido ao uso de carburantes e aerosois, e á actividade das industrias. A estas causas poden engadirse outras como actividades ruidosas (contaminación acústica) ou a iluminación nocturna excesiva (contaminación luminosa).

GAMIFICACIÓN

Na actividade 5, pódenselles repartir estrelas aos alumnos que destaquen nalgún destes aspectos, á marxe da corrección da propia actividade:

- Orde, limpeza e corrección na presentación.
- Material completo e a punto.
- Finalización da tarefa a tempo.

APRENDIZAXE COOPERATIVA

Empregar a estrutura **Lectura compartida** para ler o texto sobre o aire. Ao rematar, usar **Parada de tres minutos** para resolver as dúbidas.

Completar as actividades da dobre páxina con **1-2-4** e realizar a posta en común con **Un por todos**.

INTELIXENCIAS MÚLTIPLES

Intelixencia lingüístico-verbal

Explicar de forma oral que se entende por contaminación. Poñer exemplos de contaminación de auga e de aire.

NOTAS

CONTIDOS

- Os fenómenos atmosféricos e os instrumentos de medición.
- Observación dalgúns fenómenos atmosféricos.

COMPETENCIAS CLAVE

- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- Comunicación lingüística.
- Aprender a aprender.
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

SUXESTIÓNS METODOLÓXICAS

- Previo á resolución das actividades pódese aclarar que os tornados implican ventos excepcionalmente fortes e comparalos, por exemplo, con vendavais, ventos con máis forza do habitual.
- **ACTIVIDADE 1.** Despois de que os alumnos resolvan a actividade, pedirilles que expliquen como saben cando hai vento e como o notan.
- **ACTIVIDADE 2.** Logo de responder a actividade, pedirilles que expliquen que miden os aparellos e en que consisten os elementos que miden eses instrumentos.
- **ACTIVIDADE 3.** Unha vez resolta a actividade solicitarlles aos alumnos que aclaren se os tipos de precipitacións mencionados son en forma líquida ou sólida.
- **ACTIVIDADE 4.** Facilitarlles aos alumnos unha táboa como material fotocopiábel e completala cos datos que deben tomar. Indicarlles como anotalos.

★ Os fenómenos da atmosfera

Na atmosfera teñen lugar os **fenómenos atmosféricos**. As precipitacións e o vento son fenómenos atmosféricos.

As **precipitacións** poden ser líquidas (a chuvia) ou sólidas (as nevadas e as sarabiadas). Cando son fortes e tamén hai raios e tronos, chámanse **tormentas**.



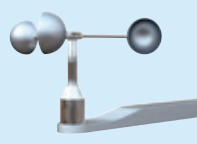
O **vento** é o aire en movemento. Cando é moi forte, denomínase **tornado**.



Por outra banda, a **temperatura** determina a calor ou o frío que vai nun lugar.

O conxunto de fenómenos atmosféricos que se producen nun lugar en concreto é o **tempo meteorolóxico**. Por iso se di que o tempo será asollado ou chuvioso. Existen distintos aparellos para medir os fenómenos atmosféricos:

O **anemómetro** mide a velocidade do vento.



O **catavento** sinala a dirección do vento.



O **pluviómetro** mide a cantidade de precipitacións.



O **termómetro** mide a temperatura.

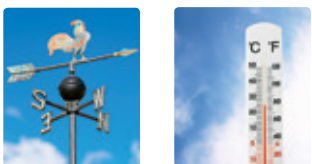
**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

- Responder as seguintes preguntas: «Que instrumentos meteorolóxicos están relacionados co vento? Cal é a súa función?»
- É correcta a seguinte oración?: «A auga das precipitacións sempre é líquida». Xustificar a resposta.
- Consultar libros e Internet para poder contestar a seguinte pregunta: «Que é unha garita meteorolóxica?»

1 Como se chama o aire en movemento? Escribe.

Vento

2 Localiza os nomes dos aparellos das imaxes no barullo de letras.



A	C	A	C	I	T	U	F	L	B	A
U	F	P	O	H	E	Z	Q	I	Z	X
G	A	V	B	E	R	Ñ	U	H	O	Z
A	N	E	M	O	M	E	T	R	O	L
T	O	L	Ñ	U	O	D	I	V	A	U
E	B	R	I	X	M	A	U	R	P	B
Ñ	A	T	Q	I	E	X	E	G	U	S
I	H	A	M	E	T	O	N	I	C	S
O	C	V	O	B	R	I	A	S	T	L
P	L	U	V	I	O	M	E	T	R	O
B	I	O	T	N	E	V	A	T	A	C

3 Que fenómenos atmosféricos contribúen a que teñamos auga? Marca cun X onde corresponda.

Chuvia	Neve	Tormenta	Vento	Sarabia
X	X	X		X

4 Toda a clase. Utilizando un termómetro, apuntade nunha táboa a temperatura que vai no patio do colexio á hora do recreo ao longo de cinco días.

O obxectivo da actividade é realizar o seguimento dun fenómeno atmosférico para que os alumnos aprecien a súa incidencia na vida cotiá e que se inicien en sinxelos traballos que requiren de observación, constancia e obtención e manexo de información primaria.

GAMIFICACIÓN

Na actividade 4, pódenselles repartir estrelas aos alumnos que destaquen nalgún destes aspectos, á marxe da corrección da propia actividade:

- Axuda a un compañeiro.
- Relación espontánea do contido cunha experiencia ou coñecemento previo.
- Atención e cumprimento das indicacións para resolver a tarefa.

APRENDIZAXE COOPERATIVA

Utilizar a estrutura o Saco de dúbidas tras introducir os contidos sobre fenómenos atmosféricos.

Completar as actividades con Traballo por parellas e realizar a posta en común con O número.

INTELIXENCIAS MÚLTIPLES

Intelixencia cenestésica-corporal

Pedirlles aos alumnos que expresen mediante movementos ou bailando os conceptos «vento», «chuvia» e «temperatura».

NOTAS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

★ O planeta da auga

O conxunto da auga do noso planeta chámase **hidrosfera**. Os mares e os océanos concentran a maior parte da auga do planeta e son salgados. Os **océanos** son grandes masas de auga que separan os continentes. Os **mares** son zonas oceánicas próximas á costa.

Nos continentes tamén atopamos auga na súa superficie e baixo o solo.

CONTIDOS

- A hidrosfera. Distribución das augas no planeta (ríos, lagoas, etc.). As augas subterráneas.

COMPETENCIAS CLAVE

- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- Comunicación lingüística.

SUXESTIÓN METODOLÓXICAS

- **ACTIVIDADE 1.** Unha vez que o alumnado responda a cuestión, debuxaremos un río no encerado sinalando as súas diferentes partes.
- **ACTIVIDADE 2.** Tras resolver a actividade, pedirilles que nomeen onde rodearon a auga doce e onde a auga salgada.
- **ACTIVIDADE 3.** Despois de resolvela, pedirilles aos alumnos que digan se viron algún pozo e, se é así, que o debuxen. É un bo momento para comentarilles o perigosos que poden chegar a ser os pozos e as medidas de seguridade que deben seguir se atopan algún.

Glaciares

Son masas de auga doce en forma de neve e xeo.



Ríos

Son correntes de auga doce. Divídense en tres partes. Onde nacen é o curso alto, a seguinte é o curso medio, e a próxima á desembocadura é o curso baixo.



Lagos

Son acumulacións de auga que adoitan ser de auga doce.



Augas subterráneas

Son augas doces. Fórmanse ao filtrarse a auga da chuva baixo o chan e extráense mediante pozos.



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Escribir a que fai referencia a seguinte definición: «Corrente de auga doce que vai pola superficie da Terra». A continuación, nomear as partes do elemento descrito.
- Buscar no dicionario a orixe da palabra «hidrosfera». Apuntala e comentalas cos compañeiros.

NOTAS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 Escribe que é un río e cales son as súas partes.

Os ríos son correntes de auga doce. Divídense en tres partes. Onde nacen é o curso alto,

a seguinte é o curso medio e a próxima á desembocadura é o curso baixo.

2 Sinala nas imaxes segundo o código.






3 Como se forman as augas subterráneas? Que é necesario para acceder a elas?

As augas subterráneas fórmanse ao filtrarse a auga da chuva baixo o solo e extráense

mediante pozos.

NOTAS

GAMIFICACIÓN

Na actividade 2, pódenselles repartir estrelas aos alumnos que destaquen nalgún destes aspectos, á marxe da corrección da propia actividade:

- Finalización da tarefa a tempo.
- Concentración e esforzo.

APRENDIZAXE COOPERATIVA

Aplicar a estrutura **Traballo por parellas** para ler o texto. Mentres un alumno le, o outro mantén a atención para seguir no punto onde lle corresponda. Previamente, establecer que parte lerá cada un.

Continuar con **Traballo por parellas** para realizar as actividades e facer a posta en común con **O número**.

INTELIXENCIAS MÚLTIPLES

Intelixencia naturalista

Por que cres que hai moita vexetación nas beiras dos ríos?

CONTIDOS

- O ciclo da auga. Propiedades e estados da auga.
- Exploración, a través dos sentidos, das características físicas da auga.

COMPETENCIAS CLAVE

- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
- Comunicación lingüística.

SUXESTIÓNS METODOLÓXICAS

- O ciclo da auga é un contido que pode resultar complexo para os alumnos. Convén explicalo acompañado de imaxes, tal como aparece no Libro do alumno; ao explicar cada unha das partes, pedirémolles que se fixen nas imaxes correspondentes.
- **ACTIVIDADE 1.** Relacionar co procedemento proposto na páxina.
- **ACTIVIDADE 2.** Relacionar, de forma visual, a resposta co ciclo da auga.
- Despois de realizar o procedemento, reflexionar sobre as similitudes que ten co cambio de estado da auga no ciclo da auga.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Responder a pregunta: «Que ocorre coas augas subterráneas no ciclo da auga?»
- Contestar as seguintes cuestións: «Que é necesario para converter a auga en vapor de auga? E para convertela en xeo?»
- En gran grupo, debater sobre a resposta á seguinte pregunta: «Credes que o ser humano pode interromper o ciclo da auga nalgunha das súas etapas?»

★ A viaxe da auga

A auga do planeta está en continuo movemento. O percorrido que a auga segue na Terra chámase **ciclo da auga**. O ciclo da auga orixina algúns fenómenos atmosféricos, como as precipitacións. Durante o ciclo, a auga pasa por distintos estados, da seguinte forma:

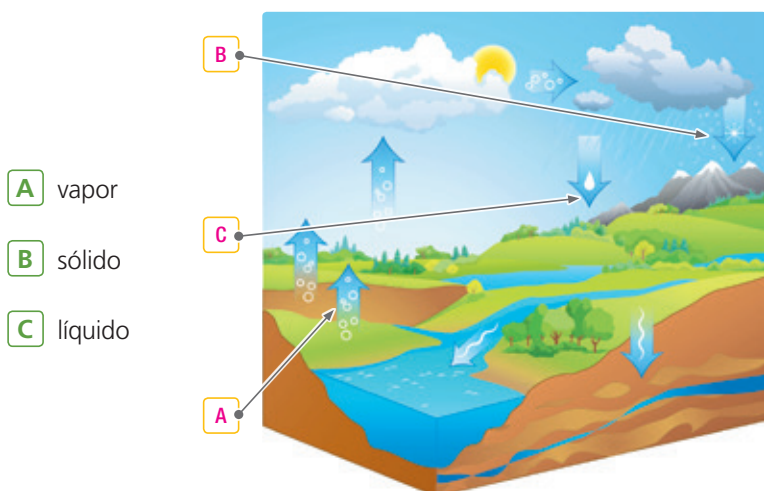
- 1** A auga evapórase da superficie dos continentes e, sobre todo, dos mares, pola calor do sol, e convértese en **vapor de auga**. A auga atópase en estado gasoso.
- 2** Cando o vapor de auga arrefría, transfórmase en gotas moi pequenas que se agrupan formando **nubes**, das que cae a auga en forma de chuva, neve ou sarabia. É dicir, as **precipitacións** prodúcense en estado líquido ou sólido.



- 3** A auga que cae nas precipitacións volve aos **ríos**, aos **lagos** e aos **mares**. Unha parte da auga penetra no solo formando as **augas subterráneas**.
- 4** Os ríos e parte das augas subterráneas, en estado líquido, desembocan no **mar** e comeza de novo o ciclo da auga.

NOTAS

1 Escribe cada letra onde corresponda.



- A vapor
- B sólido
- C líquido

2 Por que se di que a auga está en continuo movemento?

Dise que a auga está en continuo movemento porque segue un ciclo. Primeiro evapórase da superficie terrestre e forma as nubes. Logo cae en forma de precipitacións sobre a superficie terrestre e, por último, o ciclo volve empezar.

Os estados da auga

A auga cambia de estado ao aplicarlle frío ou calor.

1. Enche un recipiente para poñer o xeo no conxelador.
2. Deixa o recipiente ao sol.
3. Coa axuda dun adulto, ferve a auga do recipiente nun cazo.
4. Que ocorre en cada caso? Descríbeo.



GAMIFICACIÓN

Na actividade 2, pódenselles repartir estrelas aos alumnos que destaquen nalgún destes aspectos, á marxe da corrección da propia actividade:

- Respecto da quenda de palabra.
- Emprego dalgunha palabra nova.

APRENDIZAXE COOPERATIVA

Despois de explicar o ciclo da auga, utilizar **A substancia** para extraer as ideas principais.

Aplicar a estrutura **Lapis ao centro** para resolver as actividades. Corrixir con **Un por todos**.

INTELIXENCIAS MÚLTIPLES

Intelixencia cenestésica-corporal

Por grupos, representar o ciclo da auga. Cada membro pode ser un personaxe (nube, gota de auga, río, mar, etc.). A medida que cada etapa ten lugar, un dos membros do grupo pode ir narrándoa e escenificándoa.

NOTAS

Área de notas con liñas horizontais para escribir.

★ Os usos da auga

Os animais e as plantas necesitan auga para vivir. Ademais, as persoas fan distintos **usos** da auga.

CONTIDOS

- O uso da auga como elemento necesario para a vida dos seres vivos.

COMPETENCIAS CLAVE

- Comunicación lingüística.
- Competencias sociais e cívicas.
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

SUXESTIÓNS METODOLÓXICAS

- Antes de explicar os contidos, pedirles que observen as imaxes destas dúas páxinas e que intenten identificar os usos que se lle dá á auga en cada unha delas.
- **ACTIVIDADE 1.** Esta actividade tamén é susceptible de realizarse de forma colectiva e apuntar as respostas dos alumnos no encerado compoñendo un mapa mental.
- **ACTIVIDADE 2.** Dos usos que os alumnos escribiron, preguntarlles cales levan eles a cabo ou se realizan outros que sexan parecidos.
- **ACTIVIDADE 3.** Tras realizala, preguntarlles aos alumnos por que rodearon eses usos como imprescindibles para a vida.
- **ACTIVIDADE 4.** Comentar as características que subliñaron. Posteriormente, reflexionar sobre o feito de que se a auga non ten esas características é porque está sucia ou contaminada.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Explicar en que consiste a potabilización.
- Contestar a seguinte pregunta: «Credes que se debería usar auga potable para limpar as rúas?» Xustificar a resposta.
- Buscar en libros e en Internet e preguntarlles aos pais que é un pantano e cal é a súa función. Despois, investigar se a vosa localidade ten algún ou, se non hai ningún nela, cal é o máis próximo.



A auga en estado puro non ten cor, sabor nin olor. A auga **potable** é a que bebe o ser humano. É auga limpa que pasou por un proceso de potabilización para eliminar todos os elementos prexudiciais para a saúde. Tamén pode ser potable a auga de manancial, que é a auga subterránea que brota nos pozos e nas fontes naturais.

A auga **non potable** é a que non debe consumir o ser humano. É auga que non pasou por un proceso de purificación e contén compoñentes que poden danar a saúde.

NOTAS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



CONTIDOS

- Mapas do tempo. Símbolos convencionais.
- Uso e utilización correctos de diversos materiais cos que se traballa.
- Coidado da auga (aforro e non contaminación).
- Desenvolvemento sustentable e consumo responsable.

COMPETENCIAS CLAVE

- Aprender a aprender.
- Comunicación lingüística.
- Competencias sociais e cívicas.

SUXESTIÓNS METODOLÓXICAS

O mapa do tempo

- Antes de empezar a práctica da páxina 68, é importante aclararlles aos alumnos que un mapa do tempo fai referencia a un lugar e a un momento determinados. Ler todos os pasos e aclarar as dúbidas que poidan xurdir.
- **ACTIVIDADE 1.** Antes de debuxar os símbolos, identificar entre todos a que fai referencia cada un deles.

Defendemos a auga


- Despois de abordar todos os contidos da unidade e de que os alumnos os comprendan, con este valor exposto na páxina 69, ademais de afianzar os relativos á auga, preténdese que valoren e interioricen a importancia de non contaminar nin malgastar auga, necesaria para a supervivencia de todos os seres vivos.
- **ACTIVIDADE 1.** Contestar esta actividade en gran grupo.
- **ACTIVIDADE 2.** Despois de que realicen a actividade, poñer todos os resultados en común, apuntalos no encerado e comentalos en gran grupo.
- **ACTIVIDADE 3.** Unha vez concluído o debate, escribir as tres principais conclusións que se obtiveron.

O mapa do tempo

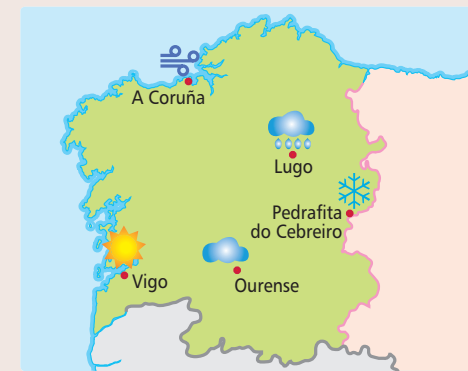
Os **mapas do tempo** indican o tempo meteorolóxico e os fenómenos atmosféricos que se dan nun lugar e nun momento determinados.

Para entender un mapa do tempo, temos que saber que significan os símbolos que aparecen na **lenda**.

Lenda

-  Sol
-  Nubes
-  Chuvia
-  Sarabia
-  Tormenta
-  Vento
-  Neve
-  Néboa

Este é un mapa do tempo de Galicia. Como sabemos que significa cada símbolo, podemos interpretar que en Pedrafita nevará, en Lugo choverá, en Vigo irá sol, en Ourense haberá nubes e na Coruña fará vento.



- 1 Completa o mapa do tempo cos símbolos correspondentes tendo en conta que:

- Nevará en Mondoñedo.
- Haberá tormenta en Salvaterra de Miño.
- Sarabiará en Celanova.



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Consultar Meteogalicia, con mapas de predición do tempo para todas as localidades.
- Buscar nun xornal o prognóstico do tempo para a provincia en que se vive e escribilo no caderno. Apuntar de que xornal se conseguiu a información. Ao día seguinte, comprobar se se cumpriu e se coincidía co que anotaran o resto de compañeiros.
- Dividir unha cartolina tamaño DIN A4 en catro partes e debuxar dúas formas para evitar malgastar auga e outras dúas para non contaminala. Despois, colgar as viñetas nun lugar visible da aula.

Defendemos a auga

Unha excursión a unha depuradora de auga ensínanos cousas importantes. Grazas ás depuradoras, pódese limpar a auga sucia, como a dun váter e, unha vez depurada, volvela utilizar para regar as plantas.



Ademais de limpar auga, serve para aforrala, porque se emprega en varias cousas. Aforrar auga é fundamental nun país como España, onde a auga escasea, especialmente nalgunhas zonas.

Uns consellos prácticos para aforrar auga son pechar a billa do lavabo cando cepillamos os dentes ou colocar unha botella chea na cisterna do váter para non gastar tanta auga cada vez que se descarga.

1 Por que se depura a auga? Explica como contribúe este aforro de auga á conservación do planeta.

A auga depúrase para limpar a auga sucia. Ao limpala a auga pode utilizarse varias veces, polo que se aforra ao evitar consumir nova auga limpa.

2 Fai unha listaxe de accións que contaminan a auga e outra listaxe de accións que a malgastan.

Contaminan

Malgastan

O obxectivo desta actividade é que reflexionen sobre accións cotiás que contaminen e malgasten a auga, así como doutras que non sexan tan próximas pero teñan o mesmo resultado, xa sexan industriais, de ocio, etc.

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

3 Debatede na clase por que é importante non malgastar nin contaminar a auga. É importante non malgastar nin contaminar a auga porque é necesaria para os seres vivos. Ademais é importante nun país como España porque ten zonas onde a auga escasea.

GAMIFICACIÓN

Nas actividades da páxina 68, pódenselles repartir estrelas aos alumnos que destaquen nalgún destes aspectos, á marxe da corrección da propia actividade:

- Axuda a un compañeiro.
- Relación espontánea do contido cunha experiencia ou cun coñecemento previo.
- Orde, limpeza e corrección na presentación.

APRENDIZAXE COOPERATIVA

Utilizar **Parada de tres minutos** unha vez que os alumnos lean individualmente como construír o mapa do tempo da páxina 68.

Completar as actividades da páxina 69 con **Mellor entre todos**.

INTELIXENCIAS MÚLTIPLES

Comunicación lingüística

Aplica os coñecementos adquiridos para escribir o prognóstico do tempo e debater na clase.

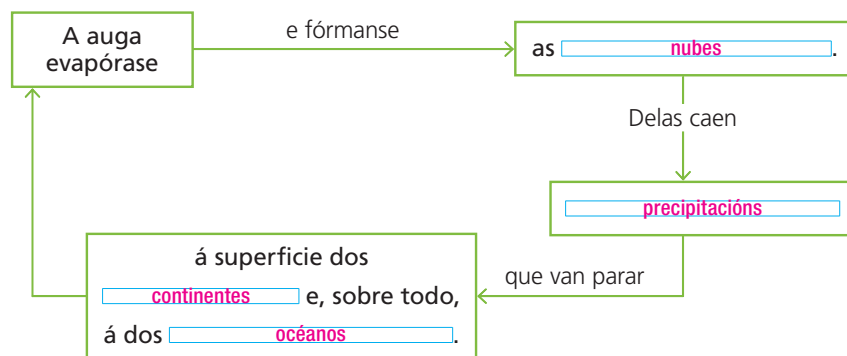
NOTAS

RUTINAS E DESTREZAS DE PENSAMENTO

Ao finalizar as actividades, propoñerase a **Escaleira da metacognición** para que cada alumno responda as seguintes cuestións: que aprendín?, como o aprendín?, que me resultou fácil?, para que serviu?, en que situación poderei aplicar o que aprendín?

Inesquecible!

1 Completa o seguinte esquema do ciclo da auga.



2 Fíxate no debuxo do río e relaciona.



3 Recolle nun mapa mental a información sobre a auga potable e non potable. O obxectivo desta actividade é que se inicien no uso de mapas mentais, para o que necesitarán axuda do profesor, e que, desta forma, traballen a información que aprenderon.

AVALIACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 Debuxa un globo terráqueo. Despois, sinala no teu debuxo a hidrosfera e a atmosfera. Finalmente, responde a pregunta: «De que se compón cada unha desas capas?»
- 2 Cres que necesitamos conservar a atmosfera para vivir? Explica a túa resposta.
- 3 Rodea o que ten relación co aire e explica por que.
vento lago río osíxeno
- 4 Relaciona.
vento termómetro
chuvia catavento
temperatura pluviómetro

- 5 Escribe onde atopamos auga no planeta coa axuda dun mapa. Despois, explica como se forman as augas subterráneas e como podemos acceder a elas.
- 6 Completa a oración e explica cada un dos conceptos: Curso alto, curso medio e curso baixo son as partes dun _____.
- 7 Fai un esquema do ciclo da auga e responde as preguntas: «Cando está a auga en estado gasoso?», «As precipitacións son fenómenos atmosféricos?»
- 8 Nomea dous usos que fai o ser humano da auga e explica a razón máis importante pola que a necesitamos os seres vivos.
- 9 Describe como é a auga en estado puro.

4 Completa.

A auga pola calor do sol. Cando o vapor arrefría, fórmanse as gotas que compoñen as . A auga cae en forma de , , ou , que vai parar aos mares, aos ríos e ás augas subterráneas.

5 Colorea as palabras correctas.

- É .
- A auga está en estado .
- É auga .
- A cantidade de auga pódese medir co .



6 Completa a oración.

Os animais e as plantas necesitan e para vivir.

7 Que elemento imprescindible para a vida contén o aire? Escribe.

- 10 En que se diferencia a auga potable da non potable?
- 11 Debuxa un mapa do tempo de Galicia e marca «Sol» na túa comunidade autónoma e «Tormenta» noutra comunidade.
- 12 Investiga sobre un fenómeno atmosférico. Despois, mídeo co instrumento correspondente durante un tempo e rexistra o dato nun mapa do tempo diario durante unha semana.
- 13 Nomea dúas accións para non malgastar auga e dúas para non contaminala. Explica como esas accións melloran o medio natural.
- 14 Explica en que consiste o uso sustentable dun recurso. Podes axudarte de libros, Internet e exemplos.

SOLUCIÓNS DA AVALIACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 Comprobar que no globo terráqueo indican correctamente a hidrosfera e a atmosfera. A hidrosfera componse de toda a auga do planeta, e a atmosfera, da capa de gases que rodea o planeta.
- 2 Os alumnos deberían responder que si. Nela está o osíxeno, indispensable para a vida.
- 3 Rodear vento e osíxeno. O osíxeno é necesario para a vida de todos os seres vivos, e o vento é o movemento do aire.
- 4 vento-catavento/chuvia-pluviómetro/temperatura-termómetro.
- 5 Atopamos auga en océanos, mares, ríos, glaciares, lagos e augas subterráneas. Estas fórmanse pola infiltración no solo da auga das precipitacións. Podemos acceder a elas mediante pozos.
- 6 Curso alto, curso medio e curso baixo son as partes dun río. No curso alto nace o río, que se desenvolve e avanza no curso medio; a parte próxima á desembocadura é o curso baixo.
- 7 A auga do mar evapórase e fórmanse as nubes; cando baixan as temperaturas, a auga cae en forma de precipitacións, e forma lagos, ríos e augas subterráneas, que desembocan no mar. A auga está en estado gasoso cando se evapora. As precipitacións si son fenómenos meteorolóxicos.
- 8 As contestacións deberían consistir, por exemplo, en: uso doméstico na limpeza da casa e uso recreativo nas piscinas. É importante porque todos os seres vivos a necesitamos para vivir, tanto animais coma plantas.
- 9 A auga en estado puro non cheira, non ten cor nin sabor e é líquida.
- 10 A auga potable é a apta para o consumo humano, e a non potable é a que non debe consumir o ser humano.
- 11 Comprobar que o alumno referencia correctamente os meteoros indicados. Se aínda non sabe localizar as comunidades autónomas, pódese axudar mediante un mapa.
- 12 O obxectivo da actividade é que o alumno combine de forma práctica os coñecementos adquiridos.
- 13 Por exemplo: non deixar a billa aberta, non usar o inodoro como papeleira, non tirar lixo aos ríos, etc. Con estas accións aforramos auga e non a contaminamos.
- 14 Consiste en utilizar os recursos sen danar o medio natural e sen esgotalos, para que as xeracións futuras poidan usalos tamén.