


















1.º ESO
ANDALUCÍA


Geografía e Historia


<p>1 La geografía y el conocimiento geográfico pág. 6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La geografía: concepto e instrumentos de estudio 2. El universo y la Tierra 3. Las técnicas de trabajo de la geografía: globos, mapas, planos y gráficos 4. La localización geográfica y los husos horarios 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Búsqueda, selección y exposición de información en internet Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Nos convertimos en GPS humanos</p>		<p>7 La organización de las sociedades humanas pág. 136</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La cultura 2. La población 3. La organización económica y social 4. La organización política 5. Nuestra región: origen y organización institucional de la comunidad autónoma andaluza 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Cálculo e interpretación de datos demográficos Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Tomando conciencia de nuestra realidad</p>	
<p>2 El relieve pág. 26</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El relieve: concepto y formación 2. La clasificación del relieve 3. El relieve de los continentes 4. El relieve de Europa 5. El relieve de España y de Andalucía 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Elaboración y análisis de un perfil topográfico Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Combatir el volcán</p>		<p>8 La prehistoria pág. 162</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La historia y el conocimiento histórico 2. El proceso de hominización 3. La prehistoria 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Elaboración de ejes cronológicos Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. ¡Hay que revolucionar la enseñanza de la historia!</p>	
<p>3 La hidrografía pág. 50</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La hidrosfera 2. Tipos de aguas 3. La hidrografía mundial 4. La hidrografía europea 5. La hidrografía española y andaluza 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Elaboración e interpretación de un hidrograma Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Aprender a apreciar el valor del agua</p>		<p>9 Mesopotamia y el antiguo Egipto pág. 188</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El entorno geográfico: el Creciente Fértil 2. Mesopotamia 3. El antiguo Egipto 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Elaboración de mapas históricos Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Adaptar la transmisión de la información</p>	
<p>4 El clima pág. 72</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La atmósfera: concepto y partes 2. Tiempo y clima. Elementos y factores del clima 3. Los climas del mundo 4. Los climas de Europa 5. El clima en España y en Andalucía 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Elaboración y comentario de climogramas Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Contaminación atmosférica y salud</p>		<p>10 La antigua Grecia pág. 216</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El marco geográfico: la Hélade 2. Evolución histórica de la antigua Grecia 3. Organización política en la antigua Grecia 4. Sociedad, vida cotidiana y economía 5. El arte 6. Cultura y religión en la antigua Grecia 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. La crítica de las fuentes en historia Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Educar en valores democráticos</p>	
<p>5 Los paisajes naturales pág. 94</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los ecosistemas 2. Las zonas bioclimáticas del planeta 3. Las zonas bioclimáticas de Europa 4. Las zonas bioclimáticas de España y Andalucía 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Análisis de las transformaciones del medio natural Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Dar a conocer nuestro patrimonio natural</p>		<p>11 La antigua Roma pág. 242</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El marco geográfico: la península itálica 2. Evolución histórica de la antigua Roma 3. La organización política en la antigua Roma 4. Organización social y económica de la antigua Roma 5. El arte 6. Cultura y religión 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. El arte como fuente histórica Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Hacia un modelo de ciudad medioambientalmente sostenible</p>	
<p>6 Los problemas medioambientales pág. 114</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La relación del ser humano con el medio natural 2. Principales problemas medioambientales actuales 3. Los problemas medioambientales de España y Andalucía 4. La reacción frente a los problemas medioambientales 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Elaborar un mapa sobre los puntos negros del medioambiente Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. La necesidad de cuestionar nuestro actual modelo de consumo</p>		<p>12 La península ibérica en la Antigüedad pág. 268</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El significado histórico de la Antigüedad para la península ibérica 2. Los pueblos prerromanos y las colonizaciones 3. La Hispania romana 	<p>Situaciones de aprendizaje Ideas básicas Taller de Ciencias Sociales. Análisis de textos históricos Actividades de síntesis y ampliación Retos del mundo actual. Conociendo nuestras raíces</p>	

 Competencia en comunicación lingüística (CCL)


 Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología (STEM)


 Competencia plurilingüe (CP)

 Competencia digital (CD)

 Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

 Competencia ciudadana (CC)

 Competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC)

 Competencia emprendedora (CE)

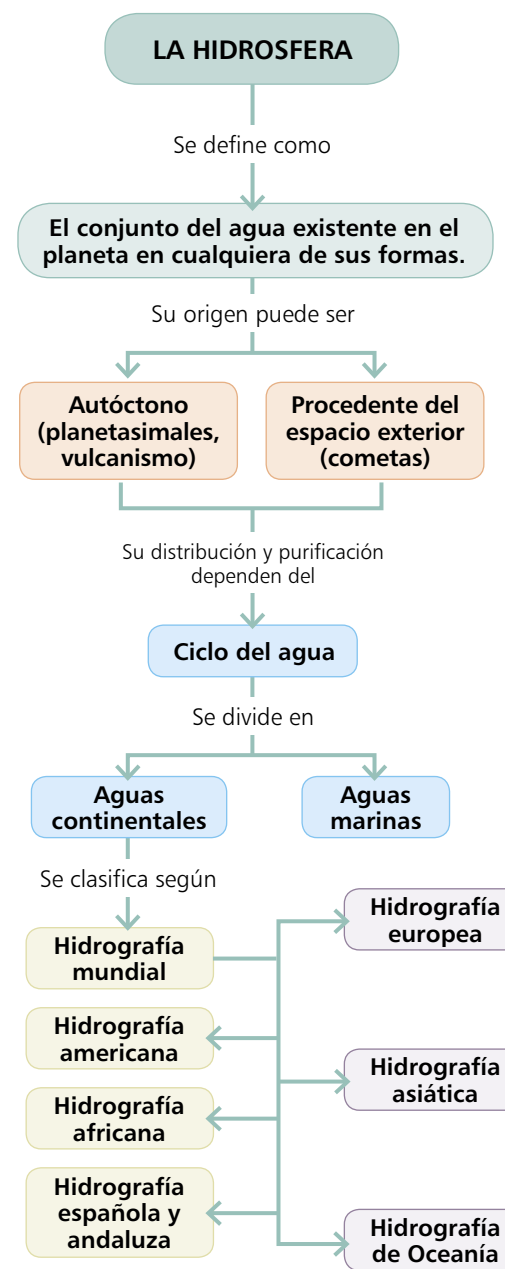
3 La hidrografía



Demuestra lo que sabes

- A lo largo de los últimos años, nuestro país lleva padeciendo una importante sequía que está consumiendo gran parte de sus recursos hídricos. ¿Crees que la población española es consciente de esto?
- ¿Consideras posible que los países acaben enfrentándose en guerras por el agua?
- ¿Qué papel juega el agua en tu vida cotidiana? Indica cómo la usas y para qué.
- El agua que consumimos en nuestras casas, en los parques públicos, en bares y restaurantes... ha sido sometida a un proceso de potabilización que la hace apta para su consumo. ¿Crees que todas las personas pueden disfrutar de agua potable, sin importar el país en el que vivan?

El nacimiento del Guadalquivir en Cañada de las Fuentes, en el Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén).



Punto de partida

El agua juega un papel crucial para nuestra supervivencia, es imposible vivir sin su consumo regular y abundante. No obstante, la actividad económica del ser humano está alterando gravemente la calidad y disponibilidad del agua dulce del planeta, comprometiendo gravísimamente la calidad de vida de millones de seres humanos en todo el mundo. ¿A qué tipo de actividades económicas nos referimos?

«El mar de Aral se está secando de manera absolutamente irremediable. De hecho, su cuenca oriental ha desaparecido completamente. (...)

En el siglo pasado, concretamente en la década de los 60, el mar de Aral era el cuarto más grande del mundo, ya que contaba con una extensión de 65 000 kilómetros cuadrados. Actualmente, tan solo queda un 10% de esa superficie. (...)

Ahora bien, después de este planteamiento, nos surge una pregunta: ¿cómo se ha permitido

llegar a esta terrible situación? Todo viene derivado de un proyecto de la antigua Unión Soviética, desarrollado entre 1954 y 1960. El fin era construir un espectacular canal de unos 500 kilómetros de longitud, por lo que se tendría que coger un tercio del agua del conocido río Amu Darya.

Esa era la idea, pero la mala gestión y organización hizo que se tuviera que utilizar más agua de otros ríos. Por tanto, el mar de Aral comenzó a secarse, poco a poco y de manera contundente. Ese caudal comenzó a disminuir en 1960 y, desde ese año a 1996, llegó a bajar 16 metros. Todo ello contando con la falta de lluvia y nieve en las montañas.

Estos factores han hecho que prácticamente el 95 % de las presas ubicadas en zonas cercanas al mar de Aral se hayan convertido en auténticos desiertos».

www.lasexta.com. Laura HERNÁNDEZ, «El mar de Aral desaparece: estas han sido las consecuencias» (16/11/2020).

¿Qué vamos a aprender? ¿Qué relación mantiene con la actualidad?

A lo largo de esta unidad, aprenderemos a identificar las características generales de la hidrografía mundial, comprendiendo los procesos que intervienen en la distribución del agua a escala planetaria y reconociendo las diferentes formas que esta adopta en nuestro planeta. De esta forma, aprenderemos a valorar la extraordinaria importancia del agua para nuestro bienestar y nuestra propia supervivencia, desarrollando las actitudes necesarias para usar este recurso esencial de manera responsable y de forma medioambientalmente sostenible.

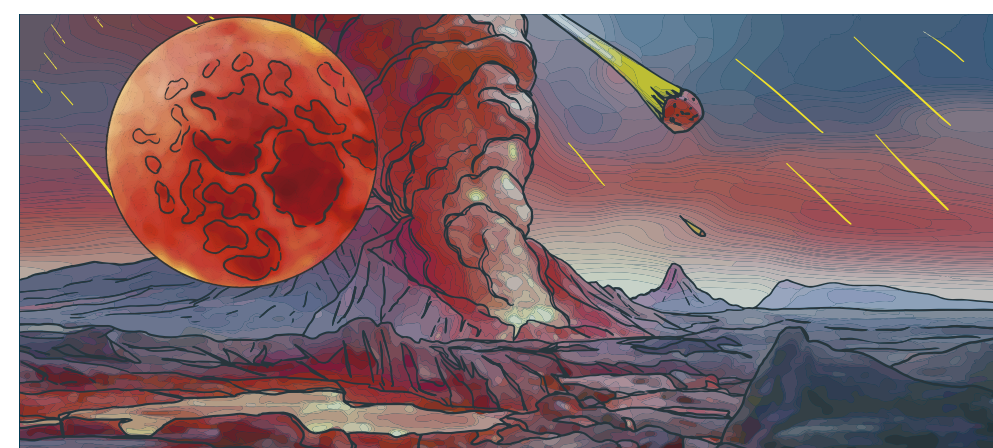
1 La hidrosfera

1.1. Concepto de hidrosfera

La hidrosfera es la **parte de la Tierra ocupada por masas de agua** en sus distintas formas: mares, océanos, ríos, lagos, aguas subterráneas, nieves o casquetes polares. El agua ocupa **más del 70 % de la superficie terrestre**; de ahí que a la Tierra se la conozca también como el «planeta azul». El agua puede estar presente en **tres estados** distintos: **líquido** (por ejemplo, los mares y ríos), **sólido** (las enormes masas de hielo de los dos polos) o **gaseoso** (el vapor de agua que forma parte de nuestra atmósfera).

El **origen del agua terrestre** puede responder a diversos factores:

- El agua podría haber estado **presente en nuestro planeta desde el mismo momento de su formación**, dado que la Tierra se originó hace unos 4600 millones de años por la **colisión entre sí de cuerpos sólidos helados** (planetesimales), que contendrían agua, procedentes del disco de polvo y gas que rodeaba inicialmente a nuestro Sol. En un primer momento, esa colisión convirtió el planeta en una inmensa bola de magma rodeada por una **primitiva atmósfera** constituida por vapor de agua, dióxido de carbono, azufre y nitrógeno, procedentes en parte de las masivas erupciones volcánicas que se desarrollaron durante los primeros millones de años de la historia terrestre. Más adelante, **al enfriarse el planeta, el vapor de agua de la atmósfera se condensó**, formando los primeros mares y océanos.
- Otra hipótesis señala que el material necesario para la aparición del agua **habría sido aportado por toda una serie de cometas** que habrían colisionado con nuestro planeta durante los primeros momentos de su formación.
- Finalmente, el origen de parte del agua de nuestro planeta podría explicarse por el **impacto de un planeta del tamaño de Marte contra la Tierra** hace unos 4500 millones de años, responsable, a su vez, de la formación de la Luna.

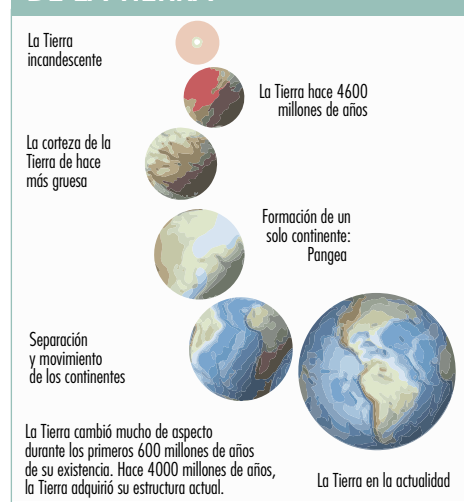


La superficie terrestre hace 4600 millones de años.

EL AGUA EN EL MUNDO



EL PROCESO DE FORMACIÓN DE LA TIERRA



- ¿Qué es la hidrosfera?
- ¿Cómo se encuentra distribuida el agua en el mundo?
- ¿Consideras que se hace un uso responsable del agua en nuestra sociedad? Responde teniendo en cuenta la cantidad de agua mundial disponible para el consumo humano y para la propia existencia de los diferentes ecosistemas.

1.2. El ciclo del agua

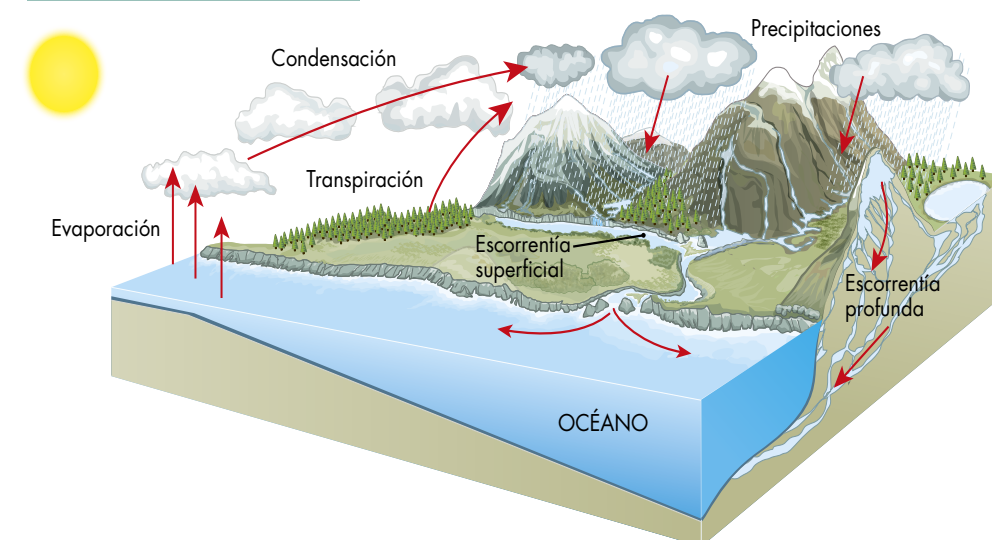
Un elemento esencial para la existencia de la hidrosfera es el ciclo del agua o ciclo hidrológico, que hace referencia al proceso de **circulación del agua entre la superficie terrestre y la atmósfera** como consecuencia de la interacción de una serie de agentes, que suponen la transformación del estado físico del agua y contribuyen a su distribución por el planeta.

El ciclo del agua consta de las siguientes **fases**:

- Evaporación:** debido al calor, el agua en superficie se convierte en vapor de agua, que asciende a través de la atmósfera terrestre. A ello hay que sumar la transpiración, es decir, la transformación del agua presente en las plantas en vapor de agua.
- Condensación:** a medida que se eleva, el vapor de agua se enfría y se transforma en pequeñas gotas de agua, que se unen formando nubes.
- Precipitación:** cuando las nubes se enfrían, las gotas de agua que las conforman caen sobre la superficie terrestre, pudiéndolo hacer de forma líquida (lluvia) o sólida (nieve, granizo) según la temperatura existente en la atmósfera (el agua precipitará de forma líquida si la temperatura es cálida, y de forma sólida si la temperatura es muy fría).
- Escorrentía:** supone el desplazamiento del agua por la superficie terrestre, por lo general desde zonas elevadas hasta zonas deprimidas, como lagos, mares y océanos. La escorrentía puede ser superficial, si los suelos son impermeables e impiden que el agua los traspase; o profunda, si los suelos son permeables y permiten que el agua pase al subsuelo, donde puede originar la formación de acuíferos.

El ciclo del agua juega un papel esencial a la hora de permitir la **purificación del agua** de prácticamente todos los elementos nocivos que pueda contener.

EL CICLO DEL AGUA



EL CICLO DEL AGUA ESTÁ CAMBIANDO

En una investigación liderada por el Institut de Ciències del Mar (ICM)-CSIC con sede en Barcelona han descubierto que el ciclo del agua se está acelerando a medida que aumenta la temperatura del agua de los océanos, lo que provoca una mayor evaporación en el mar. Este vapor caerá en gran parte sobre el mar en forma de lluvia una vez que se complete el ciclo, pero el 10 % caerá en forma de lluvia sobre la tierra, lo que podría traer cambios significativos para el día a día de los seres humanos. Porque esto, a su vez, aumentará las precipitaciones en otras partes del mundo, diluyendo algunos cuerpos de agua para hacerlos aún menos salados. Esta aceleración del ciclo del agua podría tener un profundo impacto en la sociedad moderna, provocando sequías y escasez de agua, así como tormentas e inundaciones más intensas.

www.muyinteresante.es, Sarah ROMERO, «El ciclo del agua de la Tierra se está acelerando debido al cambio climático» (09/05/2022).

- ¿Qué es el ciclo del agua? ¿Por qué es tan importante?
- Según el texto de la noticia de esta página, ¿qué repercusiones puede tener la alteración del ciclo del agua?
- ¿Qué diferencias existe entre la evaporación y la precipitación? ¿Y entre la escorrentía superficial y la profunda?

1.3. Gestión de los recursos hídricos del mundo: escasez y búsqueda de sostenibilidad.

El agua terrestre se encuentra distribuida desigualmente: frente a zonas donde es muy abundante, hay otras donde escasea o está casi completamente ausente.

La **escasez de agua** se refiere a la **falta de los diferentes recursos hídricos** o suministros que deben satisfacer la demanda de agua de una región.

Las **causas** de la escasez de agua en el mundo son:

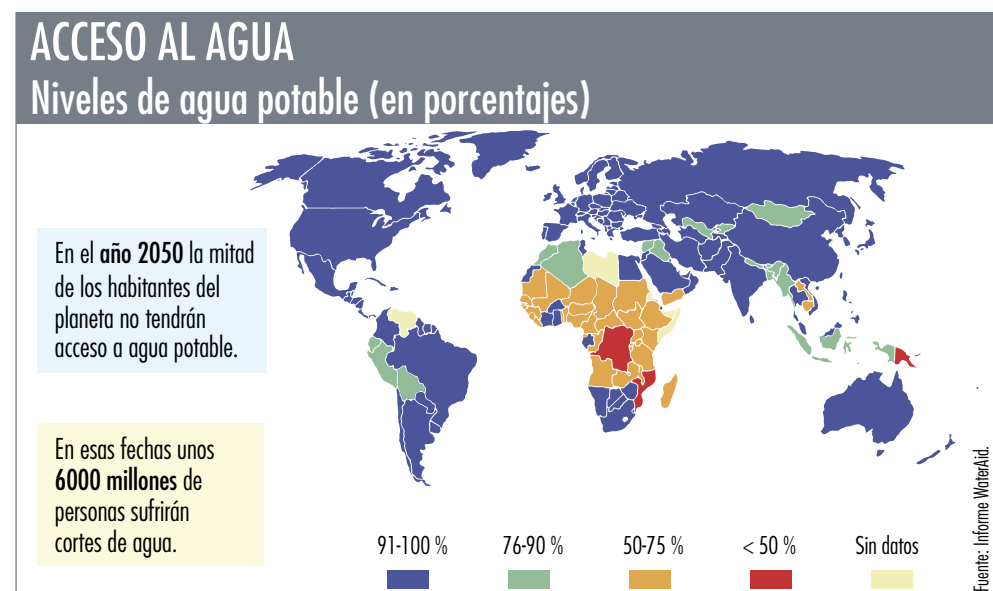
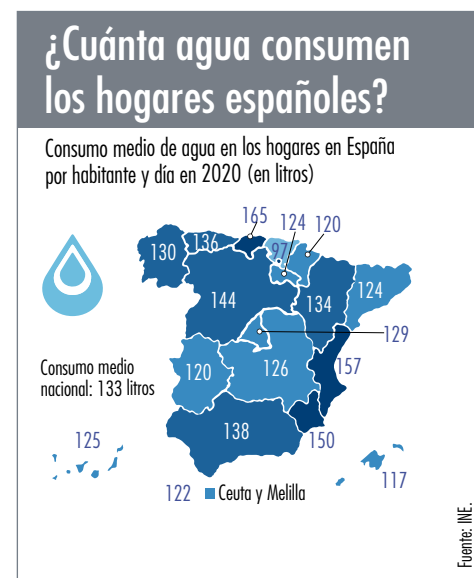
- La **contaminación**, que afecta al agua dulce, a la tierra y al aire, pues las partículas contaminadas pueden filtrarse tanto en el medio acuático como en la atmósfera.
- La **sequía**, o periodo de tiempo prolongado en el que no hay lluvia. Este hecho provoca la escasez de agua tanto para el consumo como para los cultivos o la industria.
- Uso descontrolado del agua** en diversos ámbitos y contextos, como industrias (gran escala) y hogares (pequeña escala).

Las **consecuencias** son las siguientes:

- Enfermedades.** La escasez de agua y la falta de sistemas de potabilización obligan a consumir agua contaminada, lo que provoca enfermedades (diarrea, cólera, etc.), además de graves problemas de deshidratación.
- Hambre.** La importancia del agua para la agricultura y la ganadería puede provocar escasez de alimentos, especialmente en economías poco desarrolladas.
- Desaparición de especies vegetales.** La falta de agua altera gravemente el equilibrio de numerosos medios naturales, intensificando los procesos de desertización.
- Conflictos.** La escasez de agua puede convertirse en motivo de enfrentamiento bélico, originando desplazamientos masivos de población.



La falta de acceso a recursos fundamentales como el agua provoca el desplazamiento de personas e incluso conflictos.



- ¿Cuándo se habla de escasez de agua? Señala sus causas y consecuencias.
- Recuerda lo aprendido en la unidad anterior sobre los continentes. A continuación, señala en cuál de ellos predomina el acceso al agua potable para el 91-100% de su población, y en cuáles se dan situaciones en las que hay amplias capas de población que no tienen acceso al agua potable.



¿Guerras por el agua?

El agua es un recurso esencial para la vida. No obstante, las circunstancias derivadas del cambio climático y de unos hábitos de consumo completamente inadecuados han hecho del agua un recurso que puede originar verdaderos enfrentamientos armados entre distintos grupos humanos. ¿Qué futuro aguarda a la humanidad si la tendencia actual no se corrige?

La escasez de agua afecta aproximadamente al 40 % de la población mundial y, según predicciones de Naciones Unidas y del Banco Mundial, la sequía podría poner a 700 millones de personas en riesgo de desplazarse para 2030.

(...) En ninguna parte es más evidente el efecto dual del estrés hídrico y el cambio climático que en la cuenca amplia de los ríos Tigris y Éufrates, que comprende a Turquía, Siria, Irak y el oeste de Irán.

(...) Sin embargo, hay muchos ejemplos en todo el mundo en los que las tensiones son altas: el conflicto del mar de Aral, que involucra a Kazajistán, Uzbekistán, Turkmenistán, Tayikistán y Kirguistán; el conflicto del río Jordán entre los estados levantinos; la disputa del río Mekong entre China y sus vecinos del sudeste asiático.

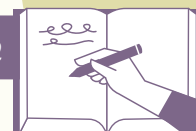
(...) Egipto, Sudán y Etiopía dependen del Nilo Azul y durante mucho tiempo han intercambiado golpes políticos sobre el proyecto de la Gran Represa del Renacimiento de Etiopía (...) aguas arriba, una obra de 5000 millones de dólares y tres veces el tamaño del Lago Tana.

(...) Los acuerdos para compartir el agua son una forma común de calmar este tipo de disputas. Se han firmado más de 200 desde el final de la Segunda Guerra Mundial, como el Tratado de las Aguas del Indo de 1960 entre India y Pakistán, y un acuerdo entre Israel y Jordania firmado antes de su tratado de paz.

www.bbc.com. Sandy MILNE, «Cómo la escasez de agua está provocando cada vez más guerras en el mundo (y dónde serán los próximos conflictos)» (24/8/2021).

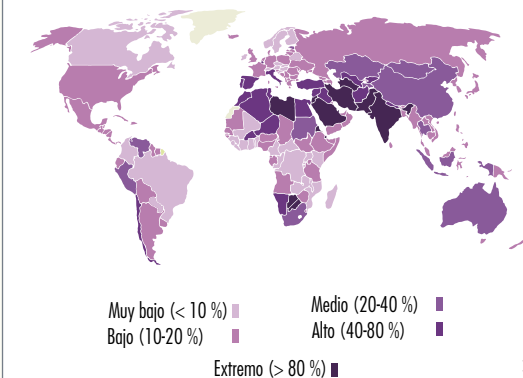
- A partir de la lectura del texto, copia un mapa-mundi mudo en tu cuaderno y sitúa sobre el mismo algunos de los focos de conflicto en torno al agua. A continuación, señala si coinciden dichos focos con los países con mayor riesgo de quedarse sin agua.
- La asociación Water, Peace and Security (WPS), mediante el recurso a la inteligencia artificial, creó un medio capaz de predecir conflictos en torno al agua. **Visita su aplicación web:** <https://waterpeacesecurity.org/map> y **señala**, de manera aproximada, qué países están en paz o

- presentan conflictos emergentes o en desarrollo (la aplicación está en inglés).
- Observa el recurso sobre la mortalidad infantil en el mundo asociada al consumo de agua no potable. A continuación, **reflexiona** sobre el tipo de uso que damos en nuestro país al agua, indicando si consideras o no que hacemos un uso responsable de ella.



¿Qué países corren mayor riesgo de quedarse sin agua?

Nivel de vulnerabilidad al estrés hídrico en el mundo*



LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL MUNDO por el consumo de agua no potable



2 Tipos de aguas

Pueden distinguirse **dos grandes conjuntos hídricos**: las aguas continentales y las aguas marinas.

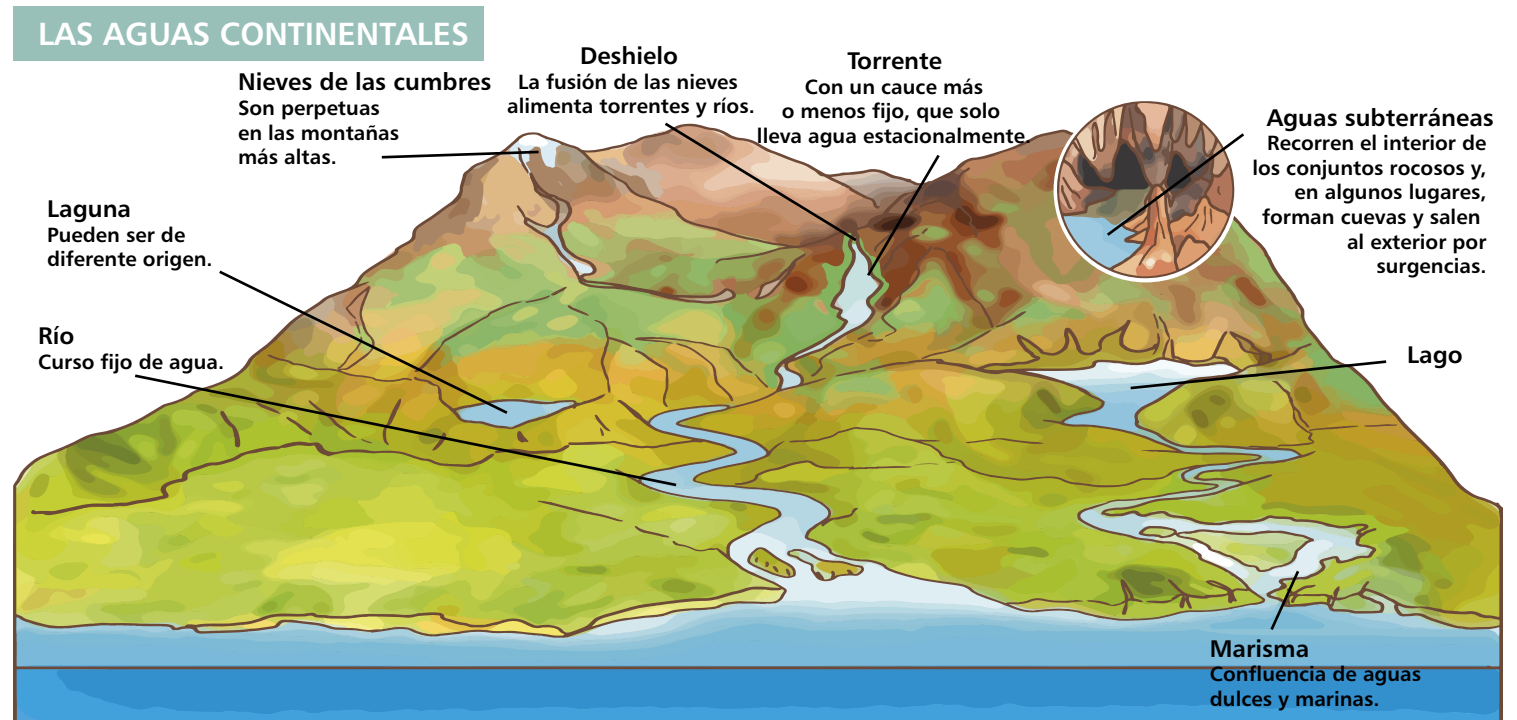
2.1. Las aguas continentales

Son aquellas que se localizan **sobre la superficie de las tierras emergidas**, son, por lo general, **dulces**. Se pueden distinguir los siguientes tipos:

- Ríos**: son **corrientes de agua constantes**, que se desarrollan desde un lugar de nacimiento hasta su desembocadura. Todo río tiene un **cauce**, que es el surco de tierra por el que discurre; y un **caudal**, que es la cantidad de agua que transporta y que puede variar a lo largo del año (**estiaje**). Los ríos tienen, además, un **curso alto**, que coincide con su nacimiento, generalmente en zonas elevadas; un **curso medio**, que ocupa buena parte de su recorrido; y un **curso bajo**, que termina en la desembocadura, que puede ser en un lago, en el mar o en otro río, en cuyo caso se conocen como afluentes. La desembocadura en el mar puede adoptar la forma de un delta, que se produce cuando la desembocadura adopta una forma triangular debido a la acumulación de **sedimentos**; también puede adoptar la forma de un estuario, que ocurre cuando tiene lugar un entrante ancho de agua marina en la desembocadura del río. El territorio recorrido por un río y sus afluentes recibe el nombre de **cuenca hidrográfica**; el conjunto de cuencas hidrográficas que desembocan en un mismo mar se conoce como **vertiente hidrográfica**.
- Lagos**: son **grandes acumulaciones de agua en superficies** procedentes de ríos, de aguas subterráneas o de precipitaciones. Los lagos pueden ser de agua dulce o **salobres**. Cuando estas acumulaciones son **de menor tamaño** se conocen como **lagunas**.
- Aguas subterráneas**: son **acumulaciones de agua que se dan en el subsuelo** debido a la filtración del agua procedente de la superficie. Las aguas subterráneas pueden producir la formación de cavernas, o acumularse en lugares concretos, conocidos como **acuíferos**, cuya parte superior recibe el nombre de nivel freático.
- Glaciares**: son **grandes masas de hielo perpetuo**, localizadas en latitudes altas, que se producen cuando la acumulación de nieve a lo largo de un año supera su capacidad de deshielo. Los glaciares son un **poderoso agente erosivo**, pues, al desplazarse muy lentamente, lijan y moldean el terreno, formando valles y depresiones.
- Nieves**: son acumulaciones **de precipitaciones en forma de nieve** sobre grandes elevaciones. Su deshielo en época primaveral origina corrientes de agua que discurren ladera abajo, alimentando ríos y lagos.



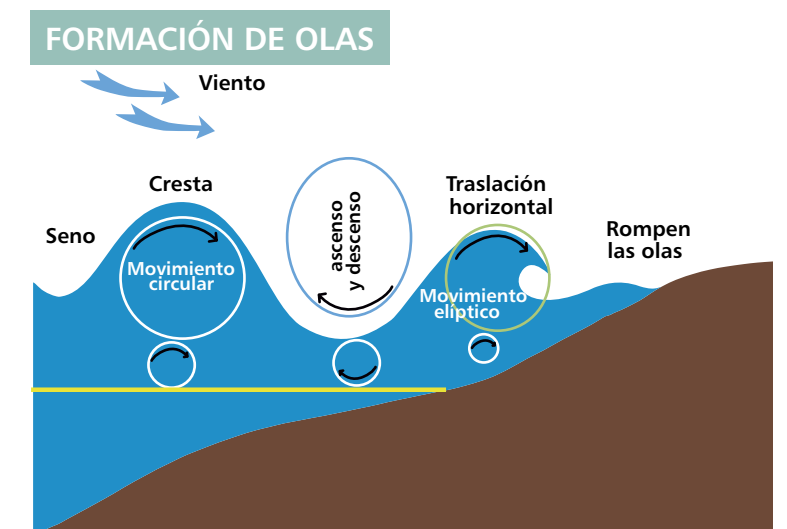
- ¿Cuáles son los componentes de las aguas continentales? ¿Y de las aguas marinas?
- ¿Qué diferencias existen entre una cuenca hidrográfica y una vertiente hidrográfica? ¿Y entre el cauce y el caudal de un río?



2.2. Las aguas marinas

Las aguas marinas, a diferencia de las aguas continentales, **son saladas**, debido al continuo proceso de evaporación del agua. Además, **presentan mareas**, es decir, subidas (marea alta o pleamar) y bajadas (marea baja o bajamar) en el nivel del mar, producidas por la atracción gravitatoria del Sol y de la Luna y por el movimiento de rotación de la Tierra. Finalmente, las aguas marinas **tienen también olas**, es decir, el movimiento ondulante de grandes masas de agua marina superficial debido al viento; **y corrientes**, esto es, movimientos dentro de las propias aguas marinas provocados por el movimiento de rotación de la Tierra y por las diferencias de salinidad y temperatura.

Dentro de las aguas marinas podemos destacar, en primer lugar, los **océanos: inmensas masas de agua marina** que separan los continentes. Existen cinco océanos: el Atlántico, el Índico, el Pacífico, el Glaciar Ártico y el Glaciar Antártico. Por otro lado, podemos hablar también de **mares**, que son **masas de agua marina de menor extensión** que los océanos y que están próximas a los continentes. Los mares pueden ser **costeros** –rodean los continentes–, **continentales** –están dentro de un continente y presentan una salida a un océano o a otro mar–, o **interiores** –están dentro de un continente, rodeados completamente por tierra.



3 La hidrografía mundial



El río Éufrates a su paso por Dura Europos (Siria).

EL JARDÍN DEL EDÉN SE ESTÁ SECANDO

En el libro del Génesis, el primero del Antiguo Testamento, la tradición judeocristiana describe un lugar paradisiaco, en el que la naturaleza fue puesta al servicio de los primeros hijos de Dios. En el jardín del Edén, Adán y Eva tenían el privilegio de nombrar a los animales y darles un uso para satisfacer sus necesidades –siempre y cuando se abstuvieran de probar el fruto prohibido en el Árbol del Conocimiento–.

(...) Existen registros históricos que ubican el jardín del Edén en Irak, cerca del río Éufrates. Hoy, aquel vergel mítico está desprovisto de agua y vida casi por completo.

(...) Históricamente, aunque la región es propensa a sequías severas, con una buena temporada de lluvias recuperaba su bonanza. Desde 2020, sin embargo, el «46 % de los pantanales del sur de Irak, incluyendo Huwaizah y Chibayish, sufrieron pérdidas de agua en toda su superficie», documenta PAX, una organización holandesa de paz.

Según las imágenes satelitales que realizó la institución, el impacto es «desastroso», y podría implicar consecuencias severas para más de seis mil familias. Sin agua, no hay peces, seguridad sanitaria, ni acceso a los recursos hídricos elementales que necesitan para vivir. «Antes, cuando veníamos a los pantanos, había verdor, agua, paz», recuerda uno de los campesinos. «Ahora es como un desierto»

www.nationalgeographic.com. Andrea FISCHER, «El “Jardín del Edén” real se enfrenta a una sequía que podría convertirlo en desierto para siempre (18/08/2022).

La hidrografía europea		
Características generales	Presenta ríos moderadamente largos, caudalosos, regulares y, en algunos casos, navegables.	
Vertientes	Ártica	Pechora.
	Atlántica	Rin, Vístula, Óder, Elba, Sena, Loira, Garona, Tajo.
	Mediterránea	Ebro, Ródano, Po, Tíber.
	Oriental	Volga, Danubio, Dniéper, Don, Dniéster, Ural, Dvina Septentrional.
Lagos	Ladoga, Onega, Balatón, Mayor, Albufera de Valencia, mar Menor, lagos del Rosellón.	

La hidrografía asiática		
Características generales	Presencia de ríos de gran longitud, la mayoría de ellos navegables.	
Vertientes	Ártica	Los ríos permanecen helados la mayor parte del año: Irtysh, Obi, Yeniseí, Lena, Kolimá.
	Pacífica	Son muy largos y experimentan fuertes crecidas durante los monzones : Amur, Huang He, Yangtsé, Mekong.
	Índica	Nacen en grandes elevaciones: Ganges, Brahmaputra, Indo, Tigris, Éufrates.
Lagos	Destacan los salobres de la estepa asiática: Caspio, Baikal, Baljash, Aral.	

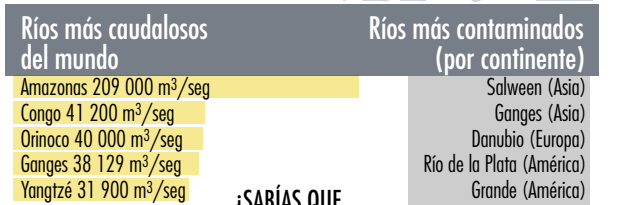
La hidrografía americana		
Características generales	La mayoría de los ríos nacen en los sistemas montañosos occidentales.	
Vertientes	Atlántica	Contiene los ríos más largos y con mayores cuencas del continente, siendo navegables: Bravo, Missouri, Mississippi, San Lorenzo, Orinoco, Paraná, Plata, Amazonas (el más largo del mundo).
	Pacífica	Contiene ríos muy cortos: Yukón, Colorado, Columbia.
	Ártica	Permanecen helados gran parte del año: Mackenzie, Nelson.
Lagos	En América del Norte destaca el gran conjunto de lagos de origen glaciar que conforman los Grandes Lagos. En América del Sur destacan los lagos Maracaibo y Titicaca.	

La hidrografía de Oceanía		
Características generales	Los ríos son cortos y de escasa entidad.	
Conjuntos	Australia	Son muy cortos, a excepción del Darling y del Murray.
	Nueva Zelanda	Son cortos y caudalosos, destacando el Waikato y el Clutha.
Lagos	Destacan los lagos salobres en Australia distribuidos por todo su territorio. En Nueva Zelanda, la mayor parte de los lagos se localizan en el sur y tienen un origen glaciar.	

RÍOS Y LAGOS DEL MUNDO



La hidrografía africana		
Características generales	Numerosos ríos nacen en depresiones o en grandes lagos. Además, las zonas desérticas o semidesérticas determinan la presencia de wadis: cauces que permanecen secos gran parte del año.	
Vertientes	Atlántica	Contiene ríos largos y caudalosos: Senegal, Volta, Níger, Congo, Orange.
	Índica	Contiene ríos cortos: Zambeze, Limpopo.
	Mediterránea	Contiene ríos cortos y poco caudalosos, a excepción del Nilo, que es el río más largo del continente.
Lagos	Hay abundantes lagos, tanto de origen tectónico (Tanganika, Turkana) como formados en depresiones entre mesetas (Chad, Victoria).	



¿SABÍAS QUE...

- ... El río Congo es el río más profundo del mundo con sus 220 metros de profundidad?
- ... El río Hamza es un río subterráneo de 6000 km bajo la Amazonia?
- ... El río Tinto, en Huelva, es usado por la NASA porque presenta analogías con Marte?
- ... El río Palawan, en Filipinas, es el río subterráneo más largo del mundo y que es navegable?
- ... El río Roe, en Montana, es el río más corto del mundo con 60 metros de largo?

- A partir del recurso que acompaña al mapa sobre la hidrografía mundial, señala en qué continentes se localizan los ríos más largos, los ríos más caudalosos y los ríos más contaminados.
- A partir de la lectura del texto sobre los efectos del cambio climático sobre el río Éufrates, señala qué consecuencias podría tener la pérdida de caudal de este río sobre los grupos humanos que dependen de él.

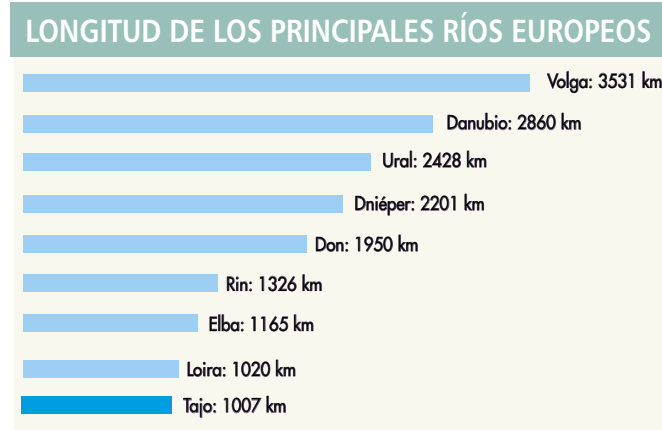
4 La hidrografía europea

Europa se encuentra rodeada por mares y océanos, destacando al norte los mares de Barents, Báltico, de Noruega, del Norte y el Cantábrico, así como el océano Glacial Ártico; al este, el mar Negro y el Caspio; al sur el mar Egeo, Jónico, Adriático, Tirreno y Mediterráneo; y al oeste el océano Atlántico.

La **escasa extensión del continente** europeo le **impide tener ríos de gran longitud**. Es posible distinguir las siguientes **vertientes**:

- Vertiente ártica:** está caracterizada por la existencia de ríos con parte de su caudal congelado en invierno, experimentando fuertes crecidas en primavera debido al deshielo. Entre los ríos de esta vertiente destacan el Pechora y el Dvina Septentrional.
- Vertiente atlántica:** presenta ríos de gran longitud y cuencas muy extensas al desplazarse por terrenos llanos (Gran Llanura europea), siendo muchos de ellos navegables. Entre los ríos de esta vertiente encontramos el Rin, el Vístula, el Óder, el Elba, el Sena, el Loira, el Garona o el Tajo.
- Vertiente mediterránea:** presenta ríos cortos, caudalosos y de escasas cuencas; son muy poco navegables. Entre los ríos de esta vertiente sobresalen el Ebro, el Ródano, el Po o el Tíber.
- Vertiente oriental:** sus ríos desembocan en el mar Negro, en el mar Caspio o en el Ártico. Son ríos largos, de caudal variable y navegables, se congelan en invierno. Entre los ríos de esta vertiente destacan el Volga, el Danubio, el Dniéper, el Don, el Dniéster y el Ural.

Entre los **lagos europeos**, encontramos los **septentrionales**, de origen glaciar, como el Ladoga y el Onega; los **alpinos**, de origen tectónico, como el Balatón y el lago Mayor; y los **mediterráneos**, como la Albufera de Valencia, el mar Menor de Murcia o los lagos del Rosellón.



El río Sena a su paso por París (Francia).



El río Volga en Rusia, el más largo y caudaloso de Europa.

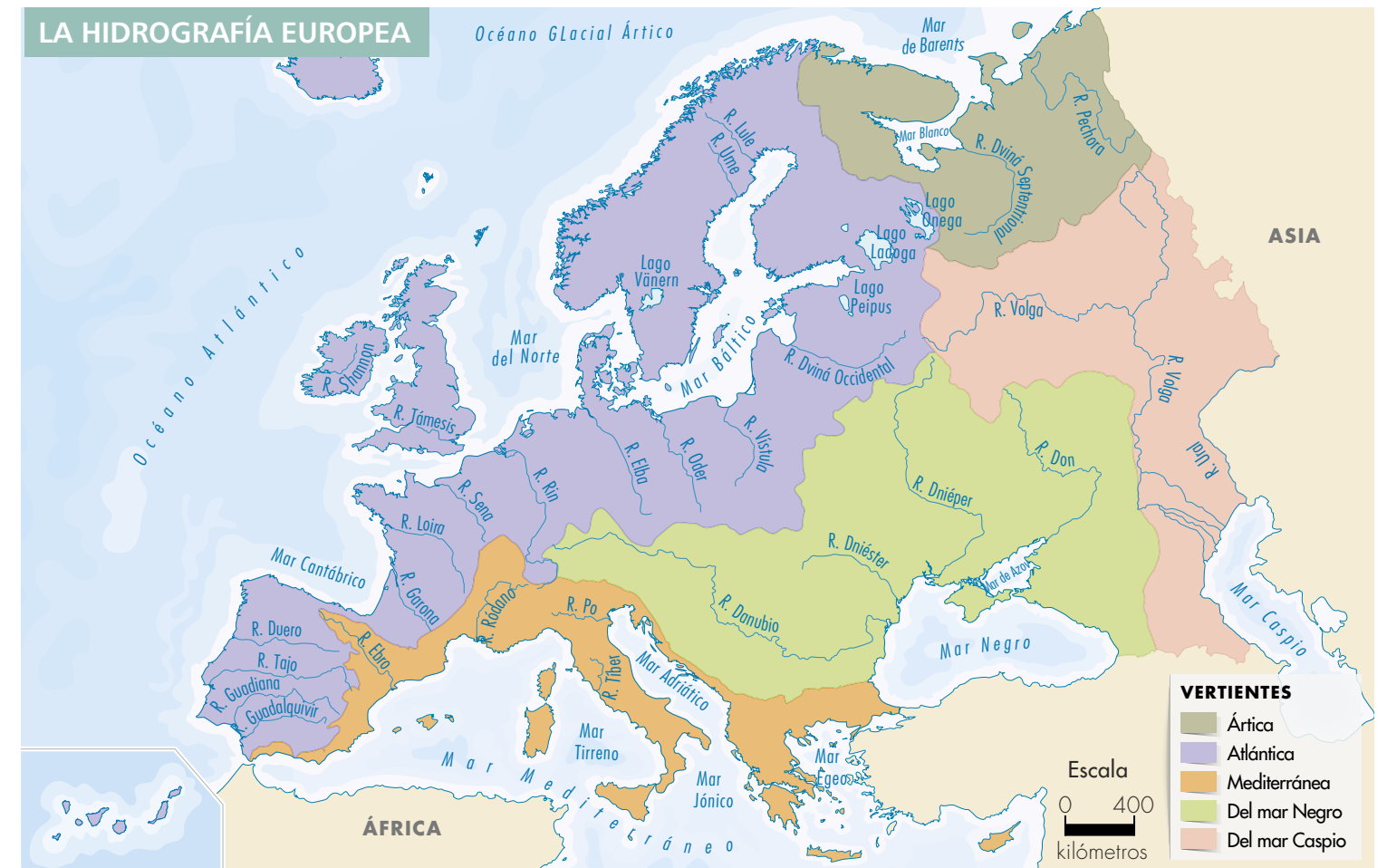


El Danubio a su paso por Budapest (Hungría).

13. Señala las características generales de la hidrografía europea.

14. A partir del gráfico sobre la longitud de los principales ríos europeos, señala a qué vertiente pertenece cada uno de ellos.

15. ¿Cómo influye el relieve europeo en las características de sus ríos?



MARÍA PORTELA: LA DEPORTISTA ESPAÑOLA QUE MÁS HA PARTICIPADO EN UNOS JUEGOS OLÍMPICOS.

Verano de 1991, Teresa Portela (Aldán, Cangas de Morrazo, Pontevedra, 1982) nunca habría imaginado que aquella primera vez sobre una piragua estaba escribiendo su futuro. Así, lo que en principio había comenzado como una distracción para pasar los días de vacaciones se convirtió en su carrera profesional.

(...) Con 14 años entró en el Centro de Tecnificación de Pontevedra y, con 18, pasó a formar parte del Equipo Nacional. Hoy, en su palmarés suma una plata olímpica (Tokio 2020), dos Campeonatos del Mundo y siete de Europa. Además, ostenta el récord de ser la española que más veces ha participado en unos Juegos Olímpicos (Sídney 2000, Atenas 2004, Pekín 2008, Londres 2012, Río 2016 y Tokio 2020, seis en total), entre otros muchos éxitos. El pasado agosto logró su clasificación para los que serán sus séptimos JJOO: los de París 2024.

Su especialidad es la de aguas tranquilas, una carrera de velocidad en la que gana quien hace el menor tiempo.

(...) Para ser la más rápida, Teresa sigue una exigente rutina que combina el trabajo en gimnasio con entrenamientos en el embalse de Pontillón (Pontevedra). Además, desde hace nueve años, compagina el trabajo de deportista de élite con la maternidad.

www.elmundo.es. Jessica NIETO, «Teresa Portela, una mujer de récord» (02/10/2023).



María Portela en los Juegos Olímpicos de Tokio 2020.

5 La hidrografía española y andaluza

5.1. La hidrografía española

La hidrografía española está **fuertemente influida por las características climáticas y del relieve**. Así, el predominio de un clima mediterráneo, caracterizado por altas temperaturas y por precipitaciones irregulares, determina la existencia de **ríos con un caudal escaso y con fuertes estiajes**. Además, la presencia de un **relieve montañoso** en buena parte de la península **condiciona la longitud de los ríos**, especialmente en el caso de aquellas unidades de relieve próximas a las costas (macizo Galaico, cordillera Cantábrica, cordillera Costero-Catalana, sistemas Béticos...). Las excepciones las encontramos en las grandes depresiones de los ríos Ebro, Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir, con numerosos afluentes que les permiten disponer de gran caudal y longitud, disponiendo de importantes cuencas.

Podemos distinguir las siguientes **vertientes**:

- Vertiente cantábrica:** la presencia de la cordillera Cantábrica y las altas precipitaciones propias de su clima oceánico determinan que sus ríos sean cortos, caudalosos, rápidos y de régimen regular. Destacan los ríos Bidasoa, Nervión, Nalón, Narcea y Navia.
- Vertiente atlántica:** con ríos largos caudalosos y de régimen regular, aunque con diferencias por sectores. Así, en la zona gallega son más cortos, al igual que en la zona andaluza, cuyos ríos presentan, además, un caudal escaso e irregular. Los ríos más largos y caudalosos se encuentran en la zona de la Meseta, con numerosos afluentes y formando extensas cuencas. Destacan los ríos Miño, Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir.
- Vertiente mediterránea:** presenta ríos cortos, de escaso caudal e irregulares, con fuertes estiajes en verano y crecidas en otoño. Destacan los ríos Guadalhorce, Almanzora, Segura, Júcar, Turia, Ebro y Llobregat. El Ebro es el río más largo y caudaloso de España.

Las islas Baleares y las islas Canarias carecen de ríos propiamente dichos. En el caso de las islas Baleares nos encontramos con las conocidas como **ramblas o torrentes**, cauces secos que solo llevan agua cuando se producen grandes precipitaciones, pudiendo provocar inundaciones. En las islas Canarias predominan los **barrancos**, profundos cortes en el terreno por los que circula el agua procedente de las escasas precipitaciones.

España cuenta con numerosos lagos repartidos por todo su territorio, destacando los **de origen glaciar**, localizados en las zonas de alta montaña (lago de Sanabria); los **de origen cárstico**, que aparecen en depresiones surgidas en suelos calizos disueltos por la acción del agua (lagunas de Ruidera); y las **lagunas y marismas litorales**, formadas junto al mar por un cordón de tierra que separa sus aguas saladas del mar (son las conocidas como albuferas, como el mar Menor).



Desembocadura del río Nalón en el mar Cantábrico (Asturias).



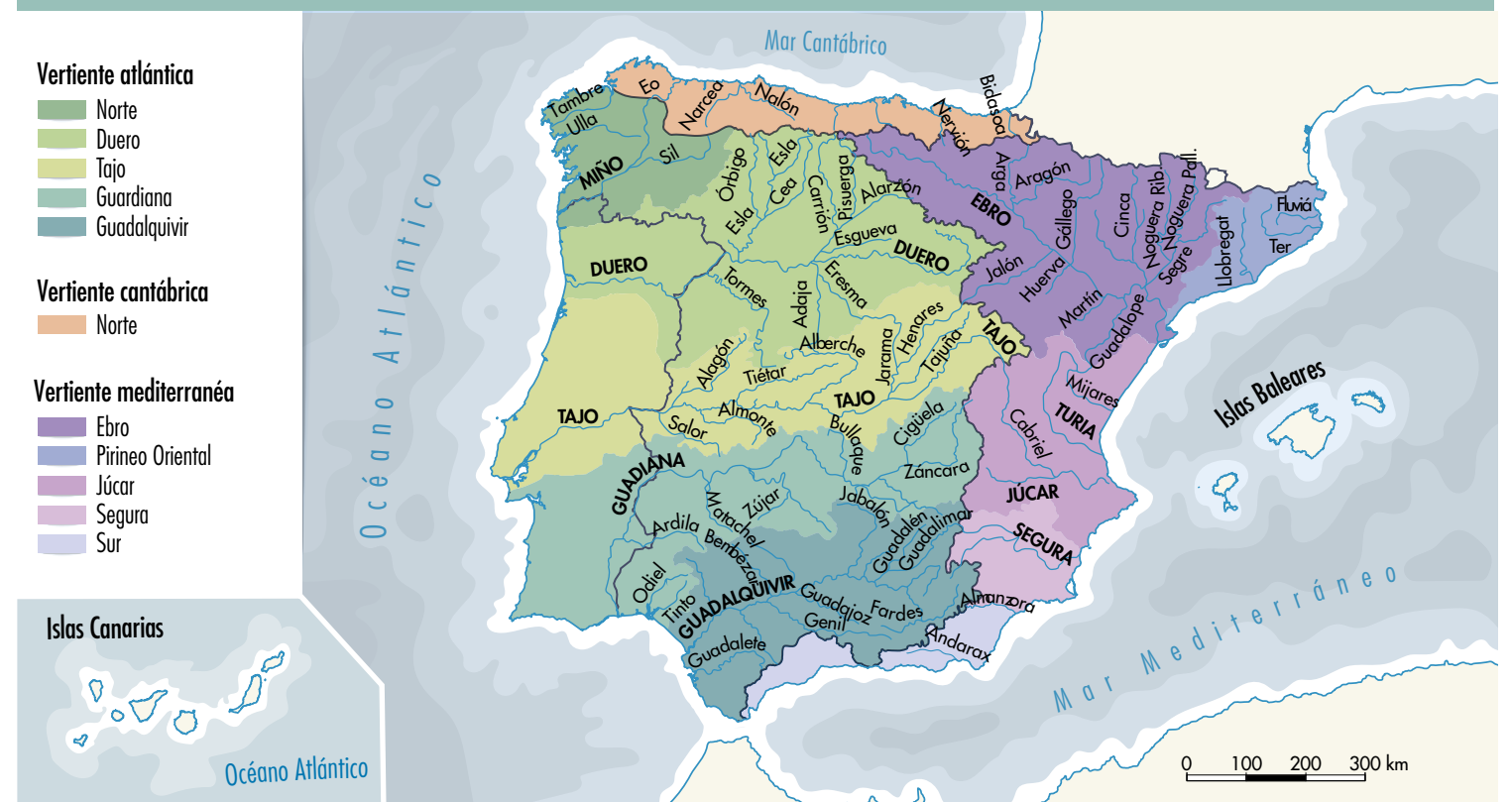
El río Tajo a su paso por Toledo.



Albufera de Valencia.

- ¿De qué manera influye el relieve español en las características de sus ríos?
- ¿Qué realidad presentan Canarias y Baleares desde el punto de vista de su hidrografía?
- Señala las características generales de la hidrografía andaluza.

MAPA DE CUENCAS Y VERTIENTES HIDROGRÁFICAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA



5.2. La hidrografía andaluza

Dadas las características climáticas y de relieve de Andalucía, la mayoría de los ríos andaluces son **cortos, poco caudalosos y de régimen irregular**, pudiéndose distinguir **dos grandes vertientes**:

- Vertiente atlántica:** sus ríos son **largos y discurren por zonas llanas**, lo que hace posible que sus aguas rieguen extensos valles. Destacan los ríos Guadiana, Odiel, Tinto, Guadalquivir, Guadalete y Barbate. El **Guadalquivir**, que es navegable desde Sevilla hasta su desembocadura en Sanlúcar de Barrameda, es el río más largo y caudaloso de Andalucía, con numerosos afluentes, destacando por su importancia el Genil y el Guadalimar. Cerca de su desembocadura, se encuentran las **marismas del Guadalquivir**, un estuario de extraordinario valor ecológico y medioambiental.
- Vertiente mediterránea:** sus ríos son **cortos** debido a la proximidad a la costa de las cordilleras Béticas; presentan además un **caudal muy irregular**, con fuertes crecidas en otoño, permanecen prácticamente secos en verano. Destacan los ríos Guadiaro, Guadalhorce, Guadalmedina, Guadalfeo, Andarax y Almanzora.

Los lagos y lagunas, muy numerosos, y distribuidos por casi todo el territorio, son el **escenario de una abundante biodiversidad** de extraordinario valor ecológico, como es el caso de la laguna de Fuente de Piedra.



El río Guadalquivir a su paso por Córdoba.



Flamencos en la Dehesa de Abajo (Doñana).



Mares de plástico

Los mares tienen una importancia extraordinaria tanto para el ser humano como para el propio planeta. No obstante, nuestros hábitos de vida y consumo están suponiendo su destrucción, en un proceso donde los vertidos de plástico juegan un papel funesto, especialmente para la fauna marina. ¿Cómo y por qué sucede esto?

La Organización de las Naciones Unidas ha hecho un llamamiento al cuidado personal de las grandes masas de agua y se ha mostrado realmente preocupada por la contaminación de plásticos, que se ha multiplicado por diez en los últimos 40 años.

La ONU ha lanzado este mensaje con motivo del Día Mundial de los Océanos que se celebra cada 8 de junio desde 2008 para recordar cada año la importancia que tienen en el día a día en la Tierra y en la vida del ser humano. (...)

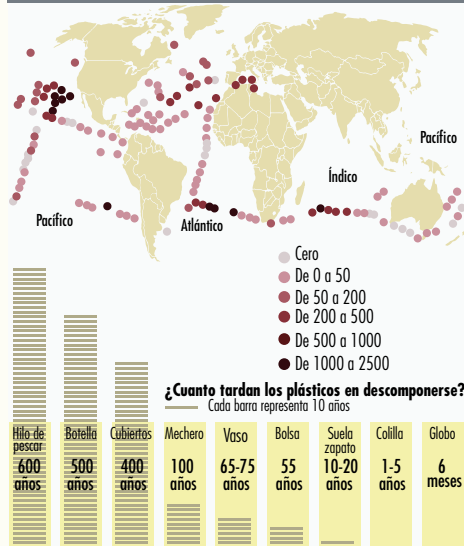
(...) Cada año se lanzan hasta ocho millones de toneladas de plástico al agua y eso tiene consecuencias: ya se ha perdido casi la mitad de todos los corales vivos. «El propósito de este día es concienciar a la opinión pública sobre las consecuencias que la actividad humana tiene para los océanos y poner en marcha un movimiento mundial ciudadano a su favor», señala el organismo, que anima a los ciudadanos a cuidar los océanos.

Y es que el plástico está presente en todas partes: desde las profundidades abisales hasta la superficie del mar. Es más, daña gravemente a los seres vivos del ecosistema, tanto ingerido por aves, como por los peces como por los mamíferos.

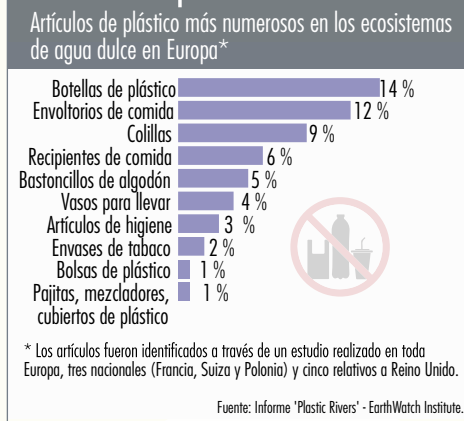
La contaminación marina supone un gran peligro para la vida del ser humano, ya que está acabando con gran cantidad del plancton, el encargado de la producción del 70 % del oxígeno. Por otra parte, los océanos absorben grandes cantidades de dióxido de carbono, en torno a un 30 % del total que producimos los humanos. Por lo tanto, son claves para controlar otro de los grandes problemas actuales: el calentamiento global.

www.antena3.com. «La contaminación del mar se ha multiplicado por diez en los últimos 40 años» (08/06/2021).

Concentración de plásticos en los océanos (en gramos por kilómetro cuadrado)



Los ríos también están llenos de plástico



1. A partir de la lectura del texto, señala qué importancia tiene la celebración del Día Mundial de los Océanos y las repercusiones medioambientales que la contaminación con plásticos tiene sobre la flora y fauna marinas.

2. Teniendo en cuenta que el ser humano obtiene recursos de todo

tipo de los mares y océanos, deduce qué repercusiones podría tener para él la contaminación de las aguas de mares y océanos con plásticos.

3. A nivel mundial están surgiendo nuevas iniciativas empresariales que buscan reducir o suprimir los residuos plásticos para acabar con

sus vertidos. A nivel español, destaca el caso de la empresa Zero Waste. **Visita su web:** <https://tiendazerowaste.com/> y **señala** si consideras que su modelo de negocio es respetuoso con el medio natural, a la par que rentable.



3 La hidrografía

IDEAS BÁSICAS



1. La hidrosfera

- La hidrosfera es la parte de la Tierra ocupada por **masas de agua en sus distintas formas**. El agua ocupa **más del 70 % de la superficie terrestre**. Puede estar presente **en tres estados distintos**: líquido, sólido o gaseoso.
- El agua terrestre pudo tener **varios orígenes**: uno autóctono (planetarismos, volcanes) o procedente del exterior (impacto de cometas).
- Un elemento esencial para la propia existencia de la hidrosfera es el **ciclo del agua o ciclo hidrológico**, que hace referencia al propio proceso de **circulación del agua entre la superficie terrestre y la atmósfera**, jugando un papel esencial en la distribución del agua y en su purificación. Consta de **varias fases**: evaporación, condensación, precipitación y escorrentía.
- **El agua se encuentra desigualmente distribuida** a nivel mundial, provocando terribles problemas para los grupos humanos y ecosistemas que dependen de ella para sobrevivir.

2. Tipos de aguas

- Existen **dos grandes conjuntos hídricos**: las aguas continentales y las aguas marinas:
 - a) Las **aguas continentales** se localizan sobre la superficie de las tierras emergidas, son, por lo general, dulces. Se clasifican en **ríos, lagos, aguas subterráneas, glaciares y nieves**.
 - b) Las **aguas marinas** son saladas y presentan mareas, olas y corrientes. Están constituidas por **mares y océanos**.

3. La hidrografía mundial

- El **continente asiático** posee ríos de gran longitud, en su mayoría navegables. Presenta una vertiente ártica (Irtish, Obi, Yenisei...), pacífica (Amur, Huang He, Yangtsé, Mekong) e india (Ganges, Indo, Tigris, Éufrates...).

- El **continente americano** tiene ríos que nacen en los sistemas montañosos occidentales. Presenta una vertiente atlántica (Bravo, Missouri, Mississippi, San Lorenzo, Orinoco, Paraná, Plata, Amazonas), pacífica (Yukón, Colorado, Columbia) y ártica (Mackenzie, Nelson).
- En **Oceanía** los ríos son cortos y de escasa entidad, concentrados en sus dos mayores islas: Australia (Darling, Murray) y Nueva Zelanda (Waikato, Clutha).
- En el **continente africano** los ríos nacen en depresiones o en grandes lagos. Presenta una vertiente atlántica (Senegal, Níger, Congo...), india (Zambeze, Limpopo) y mediterránea (Nilo).

4. La hidrografía europea

- La escasa extensión del continente le **impide tener ríos de gran longitud**. Presenta una vertiente ártica (Pechora), atlántica (Rin, Vístula, Elba...), mediterránea (Ebro, Ródano, Tíber...) y oriental (Volga, Danubio, Dniéper, Don...).

5. La hidrografía española y andaluza

- La hidrografía española está fuertemente **influida por las características climáticas y del relieve**, presentando ríos poco caudalosos, cortos y con fuerte estiaje. Incluye una vertiente cantábrica (Bidasoa, Nervión, Nalón...), atlántica (Miño, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir) y mediterránea (Guadalhorce, Almanzora, Segura, Ebro...). Las Canarias y las Baleares carecen de ríos propiamente dichos. Los **ríos andaluces** son **cortos, poco caudalosos y de régimen irregular**, con dos vertientes: atlántica (Guadiana, Odiel, Tinto, Guadalquivir...) y mediterránea (Guadiaro, Guadalhorce, Guadalmedina...).

Elaboración e interpretación de un hidrograma

El caudal de los ríos varía a lo largo del año debido a toda una serie de factores, como los aportes recibidos por parte de las lluvias o los deshielos primaverales, o las pérdidas provocada a raíz de la evaporación experimentada durante los meses veraniegos. Esto puede comprobarse mediante la elaboración de un **hidrograma**: un **gráfico lineal que expresa la variación en el caudal del un río en un punto concreto a lo largo de un tiempo determinado**, generalmente un año hidrológico, que se extiende entre octubre y septiembre.



Vamos a elaborar el hidrograma del río Guadalquivir. Para ello, necesitaremos los siguientes **datos**:

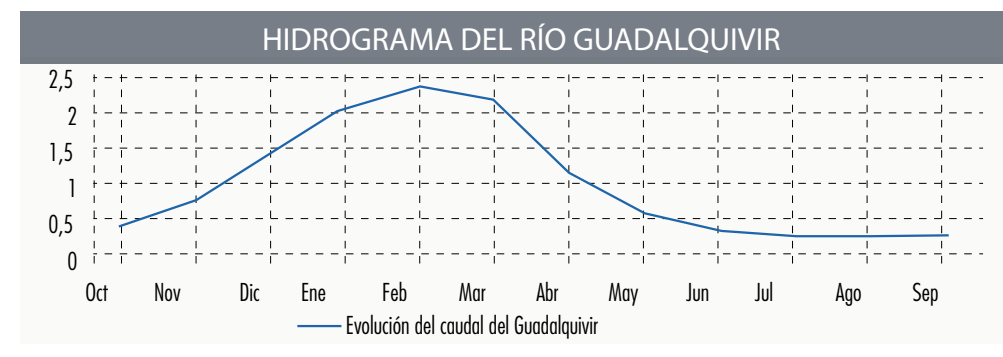
- El **caudal absoluto mensual (CM)**, expresa cuánto caudal hay en cada mes del año hidrológico.
- El **caudal medio anual (M)**, resultado de dividir el caudal absoluto mensual entre doce. Permite conocer la media del caudal del río, expresando el resultado en m^3/s .
- El **coeficiente del caudal (K)** de cada mes. Se obtiene dividiendo, para cada mes, el caudal absoluto mensual (CM) de ese mes entre el caudal medio anual (M).

	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
K	0,39	0,76	1,4	2,02	2,3	2,13	1,14	0,62	0,36	0,26	0,27	0,28
CM	45,43	88,45	163,4	235	267,5	248,1	132,5	72,7	42,5	31,15	31,94	33,54
M:	116,01											

A continuación, y con estos datos, **elaboraremos el hidrograma**, llevando a cabo los siguientes **pasos**:

- Utilizaremos una hoja de papel milimetrado sobre la que **dibujaremos un eje de coordenadas**, con un eje horizontal o de abscisas para los meses y un eje vertical o de ordenadas numerado según los datos del coeficiente de caudal (K) obtenidos previamente.
- A continuación, **trasladaremos los datos al eje de coordenadas** mediante la elaboración de líneas verticales y horizontales que uniremos con puntos según los datos obtenidos previamente sobre el coeficiente de caudal (K) de cada mes.
- Finalmente, **uniremos los diferentes puntos mediante una línea continua**.

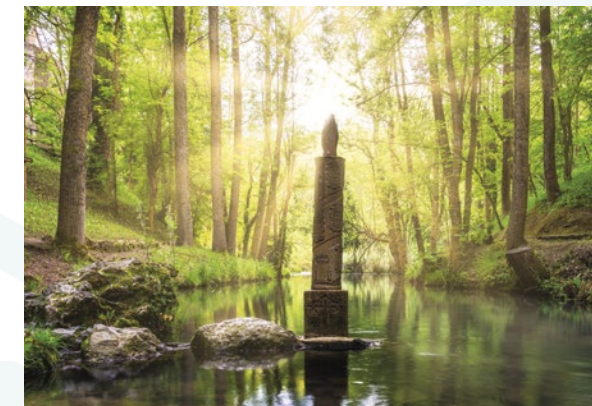
Según los datos sobre el río Guadalquivir que estamos utilizando, obtenemos el siguiente hidrograma:



A la hora de **interpretar el hidrograma**, seguiremos los siguientes **pasos**:

- En primer lugar, **indicaremos el río** al que pertenece el hidrograma, **señalando su vertiente y las variaciones que se observan en su caudal** a lo largo del año, indicando los meses de mayor y menor caudal.
- En segundo lugar, **analizaremos los datos**, teniendo en cuenta que los cambios en **la línea del hidrograma nos indica el tipo de régimen fluvial** al que pertenece el río que estamos analizando:
 - Si los mayores caudales se producen en los meses de invierno y otoño, tendremos un río con un **régimen pluvial**, pues son precisamente los meses de otoño e invierno cuando las lluvias intensas aumentan el caudal del río, a diferencia del resto de meses del año, en el que las lluvias son menores o inexistentes.
 - Si los mayores caudales se registran en los meses de primavera y verano, tendremos un río con un **régimen nival**, pues el aumento de su caudal se explicaría por los aportes procedentes del deshielo de las nieves de las zonas de montaña por donde discurre o en donde nace.
 - Si tiene dos momentos máximos, tanto en los meses de invierno y otoño, como en los de primavera y verano, tendremos un río con un **régimen mixto**, definiéndolo según el momento en el que el caudal sea mayor: **pluvio-nival**, cuando su máximo caudal se corresponde con los meses más lluviosos, con un descenso en verano poco marcado debido a los aportes del deshielo de primavera y verano; o **nivo-pluvial**, cuando su caudal máximo se localiza en los meses de primavera y verano debido al deshielo, con un nuevo incremento durante los meses de otoño debido al aumento de las precipitaciones.

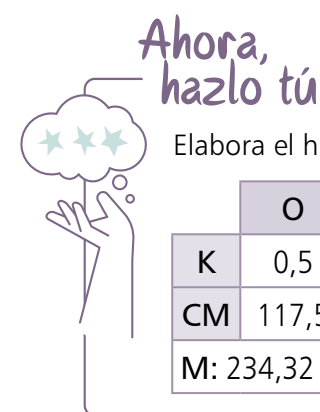
Así, y en relación al **hidrograma del río Guadalquivir** que hemos elaborado, el **comentario** sería el siguiente: nos encontramos con el hidrograma del río Guadalquivir, un río español y andaluz de la vertiente atlántica, que presenta su mayor caudal durante los meses de otoño e invierno debido a los aportes procedentes de las lluvias intensas que se producen durante ese periodo, por lo que su régimen es de tipo pluvial.



Nacimiento del río Ebro en Fontibre (Cantabria).



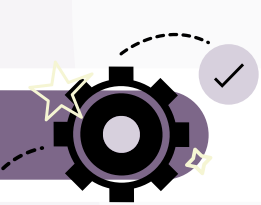
El río Ebro a su paso por Tortosa (Cataluña), cerca de su desembocadura en el mar Mediterráneo.



Ahora, hazlo tú

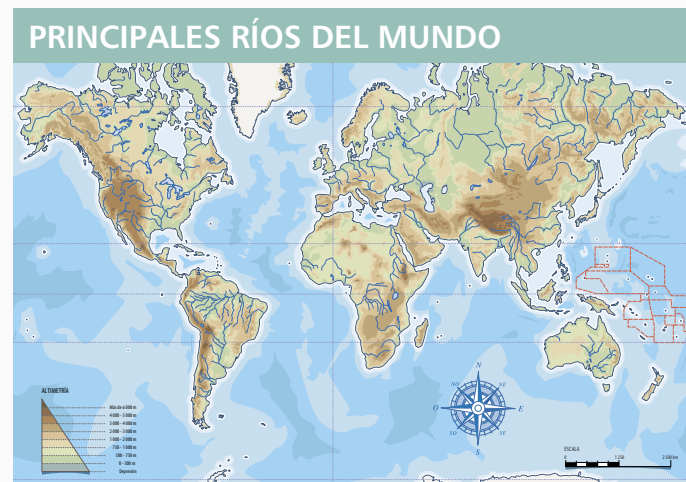
Elabora el hidrograma del río Ebro a partir de los siguientes datos:

	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
K	0,5	0,94	1,54	1,68	1,76	1,68	1,45	1,06	0,66	0,27	0,18	0,24
CM	117,5	221,2	361,0	393,8	413,9	393,8	341,9	250,3	155,1	64,29	42,22	56,90
M:	234,32											



ACTIVIDADES DE SÍNTESIS Y AMPLIACIÓN

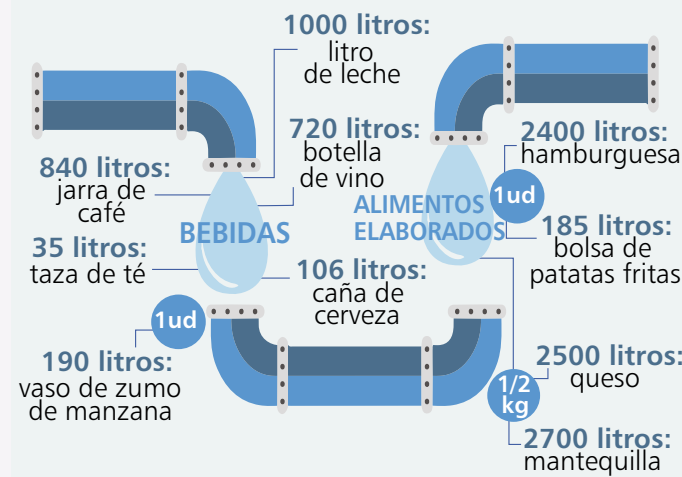
1. Copia y completa en tu cuaderno el siguiente mapa, ubicando sobre el mismo los ríos de la tabla:



Ríos del mundo							
Yukón	Mackenzie	Sena	Colorado	Rin	Misuri	Elba	Misisipi
Elba	Volga	Orinoco	Danubio	Amazonas	Obi	Orange	Mekong
Congo	Níger	Nilo	Yeniséi	Zambeze	Huang He	Yangtsé	Darling

2. La huella hídrica expresa el coste en agua que tienen nuestros hábitos de consumo y forma de vida. Observa la siguiente imagen y señala si consideras sostenible medioambientalmente nuestra forma de vivir y consumir, especialmente teniendo en cuenta las características hídricas de nuestro país:

ILUSTRACIÓN SOBRE LA HUELLA HÍDRICA QUE IMPLICAN NUESTROS HÁBITOS



Fuentes: www.fao.org, <http://www.virtualwater.eu/>

- El correcto uso del agua requiere que conozcamos previamente el impacto de nuestro propio consumo. Accede a la siguiente web: <https://www.fundacionaquae.org/calculadora-hidrica/> y calcula la huella hídrica de tu familia y la tuya. A continuación, señala cómo crees que podrías reducir el impacto de tu estilo de vida sobre la cantidad de agua potable disponible para todos.
- El agua es esencial para la vida, por lo que su hallazgo fuera de nuestro planeta podría impulsar la exploración espacial. Busca información en internet sobre planetas y satélites de nuestro sistema solar que podrían poseer agua líquida.

- Como tendrás ocasión de estudiar más adelante, las primeras civilizaciones humanas surgieron en las cuencas de ríos importantes como el Tigris, el Éufrates, el Indo, el Yangtsé o el Huang He. ¿Por qué crees que fue así?
- Copia y completa en tu cuaderno el siguiente mapa con los ríos de España y Andalucía y sitúa sobre el mismo los que aparecen en la tabla:



Los ríos de España y de Andalucía						
Nalón	Navia	Miño	Duero	Tajo	Turia	Júcar
Segura	Ebro	Llobregat	Guadiana	Guadalquivir	Guadalhorce	Andarax
Almanzora	Odiel	Guadalete	Tinto	Genil	Guadalimar	Ter

- Explica en qué consiste el ciclo del agua y señala qué papel juega en la distribución del agua por todo el planeta.
- Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla sobre las características de los ríos de Europa:

Los ríos de Europa		
Vertiente	Características	Ríos más importantes
Ártica
Atlántica
Mediterránea
Oriental

9. Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla sobre las características de los ríos españoles:

Los ríos de España		
Vertiente	Características	Ríos más importantes
Cantábrica
Atlántica
Mediterránea

10. Los humedales han originado paisajes naturales de extraordinario valor medioambiental. Accede a la siguiente web: <https://acortar.link/cE2viM>. A continuación, elige el humedal más próximo a tu localidad, indicando su localización y las características generales de su flora y fauna.



Aprender a apreciar el valor del agua

A lo largo de esta unidad has podido trabajar no solo sobre las características de las aguas del mundo, sino también sobre su distribución y el uso y abuso que se hace de las mismas. Queda claro, por tanto, que resulta indispensable educar a la población en unos valores verdaderamente respetuosos con un recurso natural tan preciado como es el agua. ¿Cómo podríamos llevar a cabo esta tarea?

En cualquier ámbito, pero aún más en lo relativo a la preservación de los recursos naturales, son fundamentales las tareas de sensibilización, concienciación y educación.

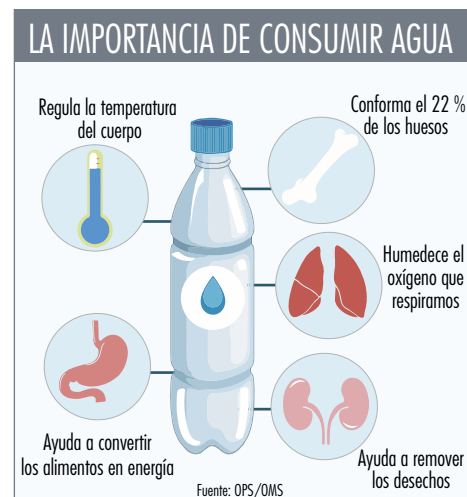
La escasez de agua afecta a muchas regiones en el mundo; acciones tan sencillas y cotidianas como abrir el grifo y que salga agua para poder beber o lavarse es realmente complicado para todos aquellos ciudadanos que sufren esta situación.

El suministro de agua potable es fundamental para la salud y para el desarrollo de las sociedades, y es, del mismo modo, un factor vital para el buen funcionamiento de sectores como la agricultura. Se calcula que 2200 millones de personas carecen de acceso a servicios de agua potable gestionados de forma segura, según datos de la OMS y Unicef correspondientes a 2019, y casi 2000 millones de personas dependen de centros de atención de la salud que carecen de servicios básicos de agua, según las mismas fuentes.

(...) En este sentido, el cuidado y el ahorro del agua es un elemento primordial en la educación, que debe iniciarse desde edades tempranas en las escuelas y en los hogares. Resulta más sencillo adoptar hábitos responsables durante la niñez y que estos perduren a lo largo de toda la vida. Muchas campañas de concienciación van encaminadas a lograrlo. Por ejemplo, «Súmate al reto del agua» del Canal de Isabel II, la empresa pública encargada de la gestión del agua en la Comunidad de Madrid ha recibido grandes elogios gracias a su apuesta cercana, en la que Matilda, una niña preocupada por el medioambiente, enseña a gestionar adecuadamente los residuos domésticos.

Otra campaña destacada desde el ámbito público, está vez dirigida al público general, es «Esta no será la gota que colme el vaso», del Ayuntamiento de Madrid. Lanzada en 2020, su objetivo fue concienciar contra el derroche de agua en las actividades cotidianas, tales como lavarse los dientes con el grifo abierto, poner una lavadora a media carga con muy poca ropa, o darse un baño en lugar de una ducha.

www.eleconomista.es. «La educación y la concienciación como vías para preservar este recurso natural» (22/03/2021).



Vamos a desarrollar una campaña de concienciación sobre el uso responsable del agua, utilizando para ello varios medios, con el fin de que nuestro mensaje llegue a la mayor cantidad posible de personas. Para ello:

1. **Nos organizaremos en grupos de trabajo** de cuatro o cinco miembros, repartiéndonos las tareas.
2. **Decidiremos los medios de difusión que vamos a utilizar** en nuestra campaña, estableciendo un calendario para su realización y ejecución. Así, podremos utilizar los siguientes medios (todos o varios de ellos):
 - a) Elaboración de cartelería en tamaño A3, con imágenes alusivas a la importancia del agua para nuestras vidas y para el medio natural, incorporando alguna frase llamativa que anime a las personas que lo lean a reflexionar sobre su mensaje.
 - b) Elaboración de dípticos o trípticos con información detallada sobre la importancia del agua, aplicando los conocimientos adquiridos en esta unidad y a partir de nuestras propias experiencias personales. Al igual que con el cartel, introduciremos imágenes y textos llamativos, tanto en el anverso como en el reverso del díptico o tríptico.
 - c) Realización de un vídeo publicitario, que podremos subir a YouTube para que pueda visualizarse desde cualquier lugar. El vídeo no debe tener una duración superior al minuto, siendo fundamental la selección de imágenes e información que condense en poco tiempo la situación del agua a nivel mundial, así como lo que podemos hacer para cambiar esta situación. Podremos utilizar cualquier recurso o técnica de grabación que se nos ocurra, buscando siempre impactar al espectador.
 - d) Realización de murales en cartulina, con imágenes e información alusiva a la situación de este recurso a nivel mundial y a la responsabilidad que el ser humano tiene en ello, haciendo un llamamiento para cambiar nuestra forma de relacionarnos con el agua.
 - e) Realización de un blog a través de Blogger: <https://www.blogger.com/about/?bpli=1> o de cualquier otra página, subiendo tanto el vídeo que hayamos podido grabar como toda la información que hemos reunido para la elaboración de los carteles, de los dípticos o trípticos o de los murales en cartulina, en el caso de haber optado por múltiples vías

de transmisión (podemos incluir en los carteles o en los dípticos/trípticos un código QR o la dirección URL de nuestro blog; para elaborar el código QR podemos utilizar la web: <https://www.codigos-qr.com/>)

3. **Elaboraremos los medios de difusión acordados en nuestro grupo y los difundiremos:** en el caso de los carteles y de los dípticos/trípticos, solicitaremos autorización para fijarlos en los lugares autorizados. Asimismo, los murales en cartulina podemos reservarlos para el 8 de junio, Día Mundial de los Océanos, realizando una exposición en los pasillos o en el vestíbulo de nuestro centro educativo (solicitaremos permiso para ello).
4. En el caso de que hayamos optado por hacer un blog, y con el fin de que nuestro mensaje llegue al mayor número posible de personas, incluso de fuera de nuestro país, **podemos ofrecer una versión sencilla de la información en varios idiomas** (por ejemplo, en inglés), colgándola en formato PDF en nuestro blog.

