

El medio físico: Los ríos peninsulares

Del Atlántico al Mediterráneo. Las aguas peninsulares.

El agua es un recurso fundamental para la vida humana. No se puede concibir un lugar en el que puedan vivir los seres humanos si cerca del mismo no existe agua. Durante miles de años, nuestros antepasados la han buscado como forma de subsistir, de ahí, que nuestras actuales ciudades, pueblos o asentamientos, estén siempre cerca de un **curso de agua, lago o mar**.

En la mayor parte de nuestro territorio no sobra el agua. Es la llamada España seca. Exceptuando **la cornisa Cantábrica y Galicia**, en el resto de la península y en los archipiélagos, el agua es un bien escaso y, casi podríamos decir, que un tanto caprichoso.

Esto es debido a que **los ríos peninsulares** se comportan, en general, de una forma bastante **irregular**. A grandes **crecidas** siguen largos **estiajes**, lo que redundo en terribles inundaciones o bien en **sequías** que obligan a racionar su consumo.

En España no existen **grandes humedales**, la propia configuración del territorio no los favorece. Los cursos hídricos, por el contrario, son numerosos y variados. Para que observes un buen ejemplo de los mismos, en el siguiente enlace puedes comprobar las características de los ríos que son representativos de la **montaña Cantábrica**. Sus **aguas bravas**, sirven para que en ellas se celebre una de las competiciones deportivas más conocidas de nuestro país: el **descenso del Sella** en Asturias.

El descenso en piragua por la zona alta del río Sella.

Autor: [Mariokayak](#). You Tube.



Ejercicio resuelto

Estiaje

Crecida

1. Las características de los ríos

Los ríos peninsulares y sus características.

La **hidrografía** es la parte de la Geografía que estudia los aspectos relacionados con **las aguas**. En este caso, nos vamos a centrar en el estudio tanto de las aguas peninsulares principalmente, como la de los **mares y océanos** que bañan las costas de España. Entre las **aguas interiores** analizaremos tanto los **ríos**, como los denominados **fenómenos endorreicos**. Esta extraña palabra de origen griego hace referencia a aquellas aguas que no tienen salida directa al mar, como son las de los **lagos y lagunas**.



Río Miño en Tui, cerca de su desembocadura.

Publicado en [Flickr con licencia CC](#).

Dentro de los ríos estudiaremos básicamente su **cuenca**, es decir, el territorio que recoge las aguas que van a parar a un río determinado; su **caudal**, esto es, la cantidad de agua que lleva el río, bien sea en cuanto al total de agua que por él se desplaza (**caudal absoluto**), o bien en relación a la superficie de la cuenca que la recoge (**caudal relativo**); también analizaremos los distintos tipos de **regímenes fluviales**, es decir, las fluctuaciones que experimenta el caudal a lo largo de un año. Finalmente, hablaremos brevemente sobre los **tipos de redes** que existen en la península, o lo que es lo mismo, sobre la disposición y estructura que tienen los cursos de agua.

Para conocer todo ello, es preciso definir previamente una serie de cuestiones, por ejemplo, las partes en que se divide un río. Básicamente son tres:

- La **cuenca de recepción**, o zona más elevada, que recoge las aguas en la cabecera del río. Al encontrarse a una altitud considerable y poseer por tanto escarpadas pendientes, suele producirse en ella un fuerte fenómeno de erosión de los materiales que la componen.
- El **canal de desagüe**, es decir, el curso por el que discurre el río y que lleva el agua desde su nacimiento hasta su desembocadura. Por él se realiza el transporte de los materiales que erosiona en cabecera hasta llevarlos a la zona baja donde desemboca en el mar.
- El **cono de deyección**, o lugar cercano a la desembocadura donde se acumulan los materiales sedimentarios que el curso del río ha arrastrado a lo largo de su recorrido. Esto da lugar a diferentes tipos de formas como deltas, marismas, etc.

El **caudal absoluto** se define como la cantidad de agua (o aforo) que lleva un río en un lugar determinado. Se suele medir en metros cúbicos por segundo, o dicho de otra manera, en un segundo de tiempo, cuántos miles de litros de agua pasan en ese momento por aquel lugar. Por tanto, cuanta más agua lleve un río, mayor será su caudal absoluto.

El **caudal relativo** es la relación entre el caudal absoluto y la superficie de la cuenca. Por tanto, no solo se tiene en cuenta la cantidad de agua que lleva, sino si la cuenca que la recibe, es decir, el territorio cuyas aguas vierten al río, tiene una gran superficie o si por el contrario es pequeño. Esto hace que en los ríos del norte de España, que tienen poco recorrido pero donde llueve mucho, posean un caudal relativo muy elevado, justo al contrario que los del resto de las otras vertientes, en las que llueve bastante menos. Pero en estas las cuencas son mucho más extensas, de ahí que tengan un caudal relativo bajo.

Estas diferencias se deben a la existencia de una serie de **factores**, como son: el clima, la superficie de la cuenca, el tipo de materiales que la forman, las pendientes, la vegetación e incluso la acción de los seres humanos.

Importante



El estudio de **las aguas** en España ha de centrarse fundamentalmente en la que llevan los **ríos** y en la que almacenan los **lagos**. De los primeros es necesario conocer cómo se comporta su **caudal**, tanto el relativo, como el absoluto. También es importante analizar las partes que los componen: la cuenca de recepción, el canal de desagüe y el cono de deyección. Todo ello está influido por una serie de **factores** que condicionan la hidrografía española.

Curiosidad



**Los ríos
cambian el
paisaje:
el caso del**

Las crecidas del Guadalquivir han desempeñado un importante papel en el curso que el río ha seguido a lo largo de la Historia.

[Flickr con licencia Creative Commons.](#)

Guadalquivir.

La acción de las aguas de los ríos sobre el paisaje es bastante más intensa de lo que en principio parece. **Los cauces** de los ríos actúan en ocasiones como si tuvieran vida propia, se mueven, cambian, rellenan depresiones, erosionan laderas, etc. **El Guadalquivir** en este sentido, uno de los más activos, aunque esto también sucede en otros ríos peninsulares.

Hace varios miles de años, **la desembocadura** del Guadalquivir era muy diferente a como la contemplamos hoy. Lo que actualmente conocemos como la **marisma**, ese espacio pantanoso, llano y formado por la **acumulación de sedimentos**, no era otra cosa anteriormente más que un gran lago de escasa profundidad. Los rellenos que el río ha ido aportando durante los últimos miles de años, han provocado su **colmatación** o relleno, y han tenido como consecuencia que en la actualidad el antiguo lago haya desaparecido, hasta dar

mano del hombre, la que ha activado el proceso de cambio. Es lo que ha sucedido en la ciudad de Sevilla. Hasta hace más de un milenio, uno de los brazos del río pasaba por lo que hoy es aproximadamente el centro de la ciudad, pero probablemente durante **la Alta Edad Media** el cauce fue cegado y hoy se encuentra desviado de lo que es el curso primitivo que tenía hace dos mil años o menos.

Pero también el propio río contribuye con su **cambiante cauce** a experimentar modificaciones en el mismo. A mediados del siglo XX, una gran crecida del río provocó su **desbordamiento** y la salida de lo que era su curso habitual. Cuando después de un cierto tiempo las aguas descendieron, el cauce ya no era el mismo. El río había abandonado su antiguo recorrido y buscó uno nuevo, que es el que ahora mismo sigue a grandes rasgos. Como resto del antiguo curso queda todavía un recuerdo, el **meandro abandonado del Hundido**, en la localidad sevillana de Cantillana.

Comprueba lo aprendido **so**

Responde a las siguientes cuestiones señalando si son verdaderas o falsas.

El caudal relativo de un río tiene en cuenta la superficie que ocupa la cuenca.

Verdadero ☐ Falso ☐

El cono de deyección de un río suele coincidir con la desembocadura del mismo.

Verdadero ☐ Falso ☐

La hidrografía es la rama de la Geografía que estudia las aguas.

Verdadero ☐ Falso ☐

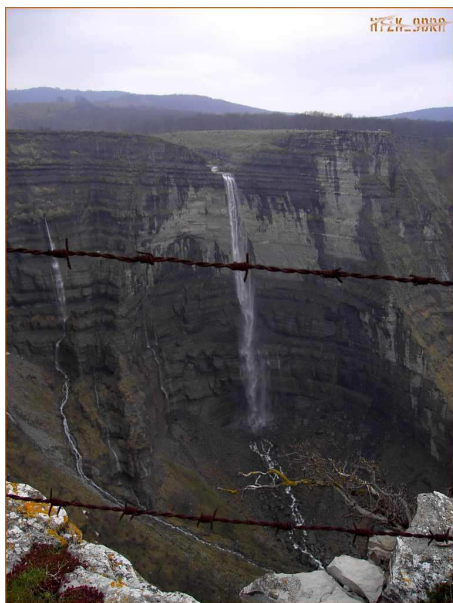
El caudal absoluto más elevado entre los ríos peninsulares se da en los de la cornisa Cantábrica.

Verdadero ☐ Falso ☐

Características de los ríos: redes y regímenes fluviales .

Los ríos no solo se componen del **cauce principal**, que es el que habitualmente resulta más conocido, sino que poseen también un **conjunto de afluentes** y de otros cursos de agua que los alimentan. Al conjunto de todos estos elementos se le conoce como **red fluvial**.

Por otra parte, los ríos no siempre muestran un caudal constante, más bien al contrario, lo habitual suele ser que tengan **fuertes oscilaciones** a lo largo del año. De ahí que en ocasiones experimenten **crecidas**, lo que sucede cuando llueve mucho (o bien cuando se produce una fuerte **fusión de las nieves** procedente de las altas montañas), y a veces **estiajes**, es decir, descensos del caudal a consecuencia de la escasez de precipitaciones, y también debido a la **evaporación** de las aguas cuando en los meses de verano se alcanzan temperaturas muy elevadas.



Los ríos de la vertiente Cantábrica suelen tener regímenes de tipo nivo pluvial, como el Nervión, cuyo impresionante salto en su cabecera se muestra en esta imagen.

[Flickr con licencia de Creative Commons por hitzak_soberan](#)

En función de sus características existen diferentes **tipos de regímenes fluviales**. En España los más habituales son:

- El **Nival**, que se nutre del agua procedente de la fusión de las nieves en las altas montañas.
- El **Nivo pluvial**, cuando predomina el aporte del agua procedente de las nieves al recibido por las precipitaciones en forma de lluvia.
- El **Pluvio nival**, cuando el aporte hídrico se basa tanto en la fusión de las nieves como en el agua de lluvia, pero predominan estas últimas sobre las primeras.
- El **Pluvial**, que es el más habitual en los cursos medios y bajos. Puede tener distintas variantes como el Atlántico, Mediterráneo o Sub tropical.

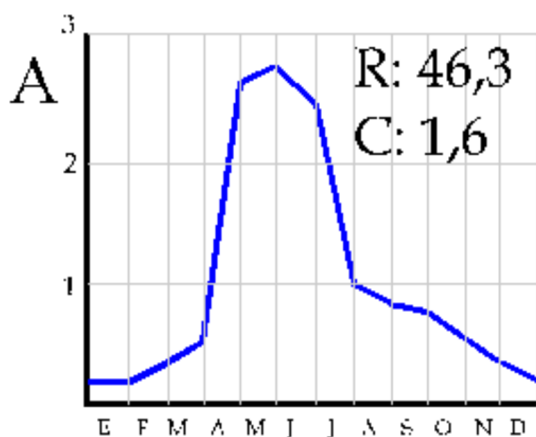
* En el caso del régimen **Pluvial Atlántico**, el nivel de las aguas se mantiene bastante constante a lo largo del año, ya que las lluvias son continuas, y en verano no cesan de caer, aunque disminuya su cantidad.

* En el régimen **Pluvial Mediterráneo**, las oscilaciones son sin embargo mucho más fuertes, ya que se alternan dos épocas de lluvias, en primavera y otoño, con una época seca veraniega, en la que se

acusa un tremendo estiaje.

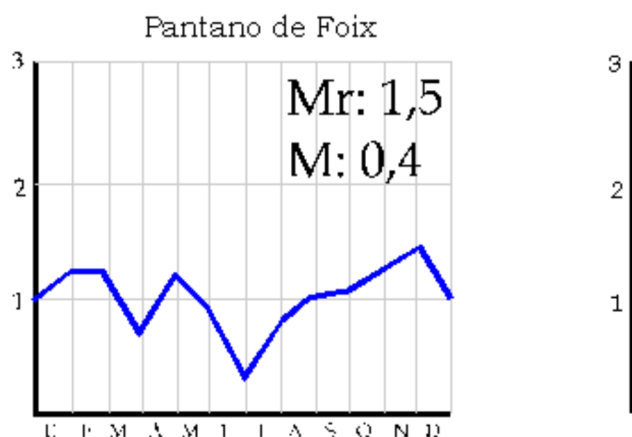
* En el régimen **Pluvial Sub Tropical**, típico de los cauces esporádicos de las islas Canarias, e incluso de algunos ríos del sudeste de la península, la subida de las aguas obedece a los chubascos de carácter torrencial que en ocasiones azotan a estas zonas, permaneciendo prácticamente secos los cauces el resto del año.

El régimen de un río se representa mediante una figura que se denomina **hidrograma**. Aquí tienes algunos ejemplos de ellos:



Régimen nival.

[Autor: Pastranec en Wikipedia con licencia CC.](#)



Regímenes o módulos fluviales en el pantano de Foix y

[Autor: Pastranec en Wikipedia con](#)



junto a todos los afluentes, los cauces de agua que lo conforman. **Régimen fluvial** es la fluctuación estacional que experimenta el caudal de un río a lo largo de un año. En función de la forma en la que recibe las aportaciones, se puede hablar de régimen **nival, nivo pluvial, pluvio nival o pluvial**, que es el más frecuente en los cursos medios y bajos. Este último se subdivide en **Atlántico, Mediterráneo, Sub tropical**.



Para saber más

Inundaciones y riadas.

Los ríos españoles, tanto los cursos peninsulares como los insulares, a pesar en estos últimos de su escaso recorrido, son propicios en ocasiones a experimentar **fuertes crecidas** en su caudal. Esto se debe a la **irregularidad de las precipitaciones**, fundamentalmente en el área Mediterránea, pero también incluso en la Atlántica y Cantábrica.

Los fuertes aguaceros puntuales, provocados en muchos casos por la denominada **gota fría**, son los causantes de este hecho. Las consecuencias suelen ser a veces desastrosas. El nivel del agua experimenta en el curso de muy pocas horas una **espectacular subida**, lo que hace que los cauces sean incapaces de evacuar el agua con la rapidez necesaria provocando que, de esa forma, esta **se salga del cauce** del río e inunde las zonas bajas más próximas al mismo.

Raro es el año en el que esto no sucede en varios puntos de España. Con el paso del tiempo, la **política hidráulica** destinada a regularizar los ríos (embalses, muros de contención, etc.), ha tratado de evitar este problema. Pero la impredecibilidad del clima y la **irregularidad de sus precipitaciones**, hace que esta cuestión todavía siga azotando a numerosas zonas de España, causando periódicamente **grandes daños** económicos e incluso humanos.

Para comprobar la fuerza de las aguas de un río cuando crece, puedes observar las siguientes imágenes captadas durante la **crecida del Río Seco en Castellón**, en el mes de Septiembre de 2009.

Crecida del Río Seco en Castellón durante Septiembre de 2009.

Autor: Atd2001. You Tube.



Las aguas termales.

Existen determinados lugares en los que las **aguas subterráneas** son abundantes. Pero sin embargo, no existen demasiados puntos en los que estas aguas **afloren a la superficie**, ya que para que eso suceda, han de encontrarse a **elevadas temperaturas**, para que de esta manera, provoquen su ascenso en forma de vapor. También es necesario que exista una **falla o grieta** bajo la superficie del suelo para que permita salir a las aguas al exterior.

Cuando esto sucede, se las denomina aguas termales, debido a la elevada temperatura que pueden alcanzar cuando afloran a la superficie. Es frecuente que, para aprovechar sus **propiedades terapéuticas** basadas en el calor y en su **composición química**, suelen existir en estos lugares **balnearios** que explotan este excelente fenómeno de la naturaleza.

En España encontramos algunos ejemplos como las Burgas en Orense, Caldas de Montbui (Barcelona), Caldas de Reis (Pontevedra), Alange (Badajoz) o Alhama de Granada, por poner solo algunos.



Aguas termales del manantial de las Burgas en Orense.

[Flickr con licencia de Creative Commons.](#)

Reflexiona

En una conocida estrofa de una **poesía clásica**, el poeta reflejaba de esta forma su tristeza al observar un pequeño arroyuelo cuyas aguas pasaban por uno de los **arcos (u "ojos")** de **un gran puente** construido hacía muchos siglos:

¡ Cuántos ojos, para una sola lágrima!

Comenta esta breve frase, relacionándola con las variaciones del caudal de los **regímenes fluviales** de los ríos peninsulares, así como su relación en cuanto a el tamaño de los puentes antiguos, en general de **época romana**, como forma de prevenir las grandes riadas.



La irregularidad de los ríos peninsulares se refleja con claridad en la estrofa
¡cuántos ojos para una sola lágrima!

[Flickr con licencia de Creative Commons por Luis G. Cabello](#)

Comprueba lo aprendido

Múltiple

Los ríos de la vertiente Mediterránea se caracterizan por:

☐

Tener un régimen constante y regular a lo largo del año.

☐

Poseer dos máximos, uno en primavera y otro en otoño.

☐

Un régimen de carácter nival a lo largo de su recorrido.

2. El territorio y la hidrografía española: ríos, cuencas y vertientes.

Los grandes ríos peninsulares.

Cuando realizamos un viaje largo por España, es frecuente que, de vez en cuando, atravesemos por un **punto o viaducto**. Ello se debe, por regla general, a la presencia de **cursos de agua** que hay que vadear para que las **carreteras o vías de ferrocarril** puedan continuar con su recorrido, sin ver interrumpido el tráfico que pasa por ellas.

Estos cursos de agua, a los que llamamos **ríos** si su caudal es elevado, o **arroyos** si por el contrario el caudal es bajo o intermitente, atraviesan toda la Península Ibérica (y también en bastante menor medida los dos archipiélagos, dada su superficie más reducida). A través de ellos, se **drenan hacia el mar** las aguas que precipitan en forma de lluvia o nieve en el interior de la península, o bien las que nacen en los **manantiales** que hay dispersos por la geografía española.

Es difícil precisar el número de ríos que hay en España, pero se calcula que hay unos **noventa cursos de agua** que superan los 50 kilómetros de recorrido, aunque entre ellos se incluyen un elevado número de **afluentes**. Estos son cauces que no desembocan directamente al mar, sino que lo hacen a otro río, a través del cual se conducen sus aguas finalmente hasta el océano.

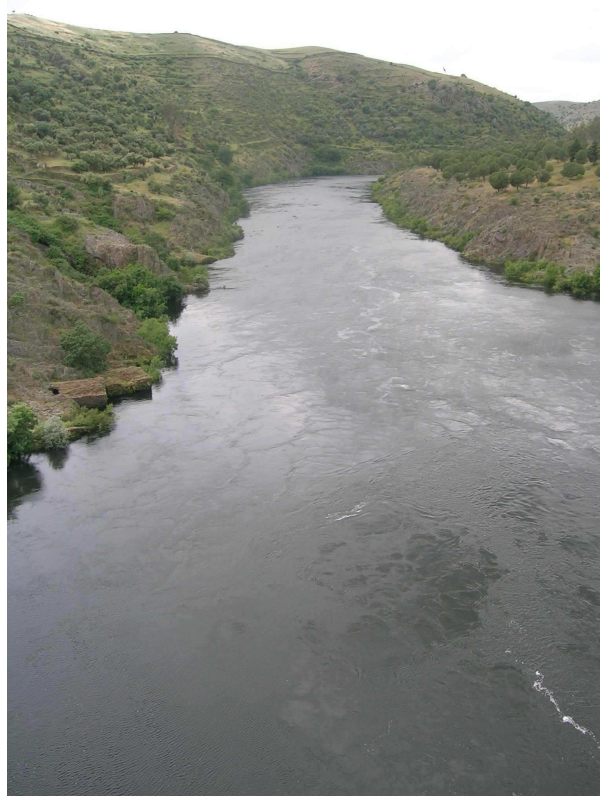
El mayor de todos ellos es el **Tajo**, que es el único que recorre más de mil kilómetros a lo largo de su curso, exactamente 1.007. Sin embargo, no todos ellos atraviesan territorio español, ya que los últimos 275 corresponden al territorio portugués, por lo que en España "solo" recorre 731 kilómetros.

En este sentido, el río más largo de España es el **Ebro**, cuyos 910 kilómetros de recorrido, lo hacen íntegramente por el territorio español.

Otros ríos destacados son el **Guadiana**, con 818 kilómetros, aunque cuarenta de ellos atraviesan tierra portuguesa. Una buena parte del tramo de este río discurre bajo tierra en las **Tablas de Daimiel**, de ahí que en ocasiones se reivindique una longitud total de 967 kilómetros, si se toma como punto de nacimiento el afluente del Cigüela, lo que le convertiría en este sentido el de mayor recorrido por España.

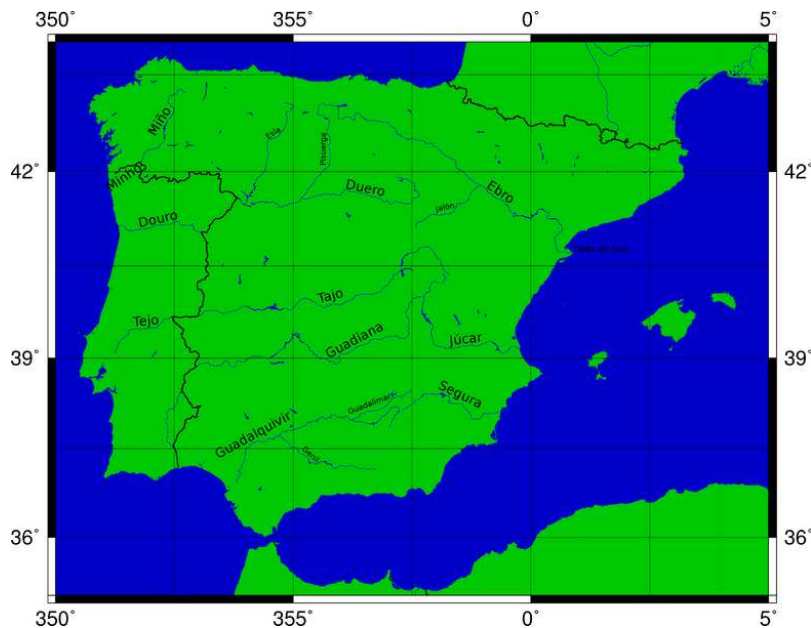
Siguiendo un orden decreciente, el siguiente río peninsular con mayor recorrido (si aceptamos la cifra más alta estimada para el Guadiana) es el **Duero**, con 895 kilómetros (de los que 213 son portugueses), seguido del **Guadalquivir** con 657 kilómetros. Para no hacer la lista demasiado exhaustiva es conveniente citar otros de gran recorrido como **Júcar, Segura o Miño**, que superan todos ellos los 300 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura.

El **afluente** de mayor recorrido en todos los cursos de España es el **Genil**, que nace en Sierra Nevada (Granada) y vierte sus aguas al Guadalquivir. Su longitud total antes de conectar con este es de 337 kilómetros, lo que le convertiría en el séptimo más largo de España si pudiéramos considerarlo estrictamente como río y no como afluente.



El río Tajo a su paso por Alcántara.

Autor: Ángel Luis Vera.



Mapa de la península Ibérica con los ríos de mayor recorrido.

Autor: Manuel GR. Wikimedia con licencia CC.

Otros afluentes de gran recorrido son el **Esla y el Pisuerga**, cuyas aguas vierten al Duero. Tienen 275 kilómetros de longitud cada uno, y solamente son superados por los mencionados anteriormente.

Importante

En España existen unos **90 ríos** y afluentes que superan los **50 kilómetros de longitud**. El más importante de todos es el **Tago**, con 1007 kilómetros, aunque casi 300 de ellos los recorre en Portugal. El más largo de España es el **Ebro**, con 910, todos ellos en territorio español. Le sigue el **Guadiana**, de controvertido recorrido en cuanto a su longitud, pero cuyas estimaciones oscilan entre 778 y 987. Le siguen por orden decreciente el **Duero**, **Guadalquivir**, **Júcar**, **Genil** (que es un afluente del Guadalquivir), **Segura**, **Miño** y **Turia**.

Para saber más

Los ríos cambian la Historia.

Tras el **descubrimiento de América** en 1492, los Reyes Católicos sintieron la necesidad de centralizar todo el **comercio con las Indias** (que era el nombre genérico que se le aplicaba por aquel entonces a América) en una sola ciudad. El objetivo era impedir el contrabando y facilitar la explotación de las riquezas que venían de aquel continente por las **rutras marítimas**.

La ciudad elegida fue **Sevilla**. Esta urbe tenía una gran ventaja con la que no contaba ninguna otra en España. Tenía (y tiene) un puerto fluvial al que se podía acceder por el **río Guadalquivir** y, de esta forma, estaba mucho mejor resguardada contra los ataques de las escuadras enemigas que quisieran

En 1503, por lo tanto, se centró todo este comercio con América en Sevilla, estableciéndose en esta ciudad la **Casa de Contratación**. Durante unos dos siglos, la ciudad vivió una verdadera época de esplendor, aunque al final de este período comenzaron a surgir todo tipo de problemas económicos, sociales, políticos, etc.

Pero, quizás, todas estas circunstancias hubieran tenido solución de no ser por un imprevisto que superó todas las posibilidades técnicas que tenían los hombres de aquel tiempo para hacerle frente. El río comenzó a cegarse a consecuencia de los depósitos de limos que se acumulaban en el fondo del mismo. Así, **los galeones** que llegaban de América cargados de metales preciosos y de otras mercancías, no podían ni siquiera sobrepasar la **barra de arena** que paulatinamente y también a causa de las corrientes marinas, se estaba formando en **Sanlúcar de Barrameda**, justo en el lugar donde desemboca el río.



Desembocadura del río Guadalquivir donde forma la barra arenosa que ya en el siglo XVII impedía la navegación.



El puerto de Sevilla en el siglo XVI, según e

[Flickr con licencia de Creative Commons.](#)

En aquella época, los **sistemas de dragado** eran insuficientes para retirar todo el lodo que se acumulaba en el fondo del río. El calado del mismo se redujo, mientras que el de los barcos no, así, en numerosas ocasiones, estos **clavaban su quilla** en la barra arenosa y les resultaba imposible proseguir el viaje hacia Sevilla.

De este modo, en **1717** el gobierno español tuvo que tomar una solución drástica, y esta consistió en arrebatárle a Sevilla el **monopolio comercial** con América y trasladarlo a **Cádiz**, en cuyo puerto, protegido por una **bahía**, no tenían problemas los barcos que querían desembarcar sus mercancías en el mismo.

Y así, Sevilla entró en una crisis de la que tardó mucho tiempo en recuperarse (de hecho ya nunca volvería a alcanzar el nivel que tuvo en Europa durante el siglo XVI), mientras que, por el contrario, comenzó el auge de Cádiz que se prolongaría todavía durante un siglo más.

El Guadalquivir, y **la profundidad** del fondo del mismo, decidió el futuro de estas dos ciudades.

Curiosidad

Ríos y Guadis.

La palabra árabe **Wad, o Uadi**, significa **río** en castellano. Cuando los musulmanes llegaron a la península en el siglo VIII, modificaron el nombre que hasta entonces le habían dado los romanos a muchos de los ríos. Así, el río Anas, se convirtió en el **Wad Anas**, que es el actual **Guadiana**. El Betis, se convirtió en el **Wad el Kebir (o Kabir), o Guadalquivir**. Este topónimo, quiere decir en árabe "**El río Grande**", pues para los recién llegados, era el más grande o ancho de todos los ríos que quedaron bajo su control, y el que además pasaba por algunas de las ciudades principales de **Al Andalus**, como Qurtuba (Córdoba) o Ishbiliya (Sevilla).

En **el norte de España** apenas si hay ríos que comiencen con el prefijo Guad, dado que allí la presencia árabe fue **muy escasa**. Sin embargo, en la parte meridional de la península, este fenómeno es muy común y así podemos encontrar numerosos nombres de ríos que lo reflejan como el Guadalhorce, Guadalfeo, Guadabullón, Guadalmellato, Guadajoz, Guadaira, etc.



El río Guadaira a su paso por Alcalá (Sevilla).

[Flickr con licencia Creative Commons por Olga Díez](#)



Río Guad

[Autor: Sergio Tude Creative Co](#)

Comprueba lo aprendido **so**

Di si las siguientes frases son verdaderas o falsas.

Cuando un curso de agua lleva un caudal muy bajo se le denomina arroyo.

Verdadero ☐ Falso ☐

Sevilla sustituyó a Cádiz como sede de la Casa de la Contratación en 1717.

Verdadero ☐ Falso ☐

En la Península Ibérica no existe ningún río que sobrepase los mil kilómetros de recorrido.

Verdadero ☐ Falso ☐

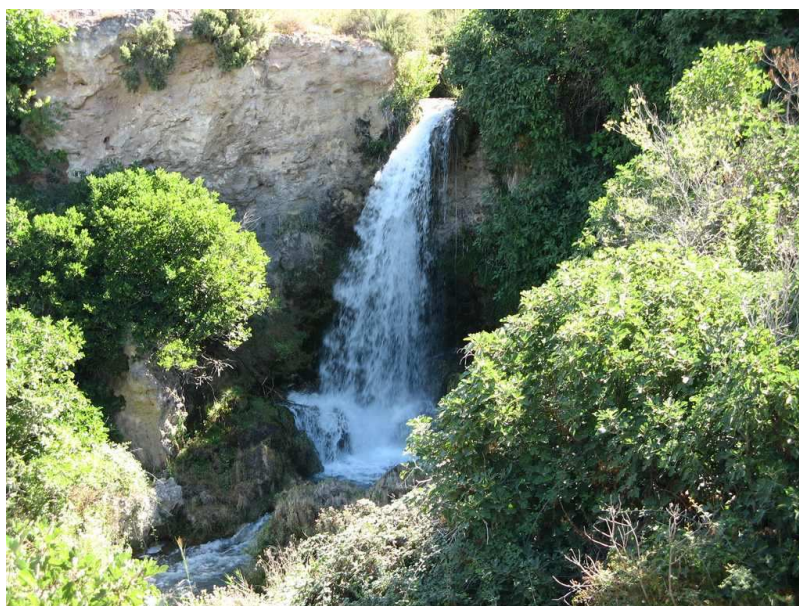
Curiosidad

"Te pierdes más que el Guadiana".

Este dicho popular, u otro parecido que dice, **"Eres como el Guadiana"**, vienen a significar más o menos lo mismo. Es decir, se aplica a aquellas personas que **aparecen y desaparecen** de nuestra vida, o del lugar donde se encuentran, de un modo irregular o hasta inexplicable.

Su origen se encuentra en la comparación que de ellas se hace con respecto al **curso del río Guadiana**. Este es uno de los que más controversias presentan entre los **hidrólogos**, ya que todavía se discute cuál es el verdadero nacimiento del mismo. Actualmente se defiende la hipótesis de que sus aguas proceden del **Sistema Ibérico**, pero hasta no hace mucho tiempo, se decía que este se encontraba en los **Ojos del Guadiana**, que como su nombre indica, eran los "ojos" o lugares por los que el río volvía a aparecer.

El curso del río "desaparece" en las **lagunas de Ruidera**, entre Ciudad Real y Albacete, y "reaparece" a bastantes kilómetros de este lugar, en **Daimiel**. De ahí que exista la teoría de que durante una parte importante de su recorrido, el río sigue un **curso subterráneo**. Sea como curso de agua subterráneo, o sea como **acuífero** que recibe las aguas y del que posteriormente vuelven a manar, el río Guadiana se presenta como un **curso misterioso y juguetón**, que aparece y desaparece como aquellas personas que se pierden durante un tiempo y vuelven de nuevo cuando menos las esperamos.



Reflexiona

En su obra **Poema del Cante Jondo**, **Federico García Lorca** escribió una poesía dedicada al Guadalquivir y denominada "**Baladilla de los tres ríos**". Léela detenidamente y a continuación coméntala desde un punto de vista geográfico, respondiendo a las preguntas que se plantean al final de la misma:

El río Guadalquivir
va entre naranjos y olivos.
Los dos ríos de Granada
bajan de la nieve al trigo.

*iAy, amor
que se fue y no vino!*

El río Guadalquivir
tiene las barbas granates.
Los dos ríos de Granada,
uno llanto y otro sangre.

*iAy, amor
que se fue por el aire!*

Para los barcos de vela
Sevilla tiene un camino;
por el agua de Granada
sólo reman los suspiros.

*iAy, amor
que se fue y no vino!*

Guadalquivir, alta torre
y viento en los naranjales.
Dauro y Genil, torrecillas
muertas sobre los estanques.

*iAy, amor
que se fue por el aire!*

iQuién dirá que el agua lleva

*¡Ay, amor
que se fue y no vino!*

Lleva azahar, lleva olivas,
Andalucía, a tus mares.

*¡Ay, amor
que se fue por el aire!*

- ¿Cuáles son, según el autor, **los cultivos** más frecuentes en el valle del Guadalquivir?
- ¿Por qué dice que por Sevilla los **barcos de vela** tienen un camino, mientras que por Granada solo reman los suspiros?
- ¿Cuáles son los dos **ríos granadinos** a los que hace referencia el poeta?

El territorio peninsular y las aguas.

La mayor parte de España no corresponde a una zona climática particularmente húmeda. Sin embargo, buena parte de nuestro país está surcado por diferentes **cursos fluviales**. Estos, recogen las aguas que caen sobre la superficie del mismo y la conducen hasta los mares que bañan las costas españolas. Existen una serie de **factores** que influyen en la circulación de las aguas que recorren el interior del territorio de la península. Entre ellos se pueden destacar los siguientes.

Las precipitaciones, pues de su volumen dependerá la cantidad de agua que lleven estos ríos; **los materiales** y rocas que componen el territorio, ya que algunos son impermeables pero otros dejan filtrar el agua hacia el subsuelo; **las pendientes** del terreno, que harán que los cursos de agua se desplacen con mayor o menor velocidad; **la vegetación**, cuya presencia o ausencia hace que se retengan más o menos las aguas que discurren por ella; **la acción antrópica**, ya que los seres humanos también podemos influir de manera importante sobre estos cursos hídricos.

El agua que cae sobre cualquier punto de la Península Ibérica va a parar en su mayor parte a alguno de los **dos**

grandes mares que la rodean, **el océano Atlántico, y el mar Mediterráneo**. Existe una línea imaginaria que recorre las cumbres de los Pirineos, la cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico y las Béticas, que se denomina la **divisoria de aguas**, y a partir de la cual, el agua que cae sobre la península vierte hacia un mar u otro.

Las vertientes tienen características muy distintas. **La Atlántica** posee una mayor superficie debido a la disimetría del relieve peninsular que vimos en el tema anterior. En ella se encuentran la mayor parte de los grandes ríos peninsulares, como el Miño, Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir.



La divisoria de aguas peninsular separa los cursos fluviales que vierten al Atlántico y al Mediterráneo.

Autor: FDV. Wikipedia con licencia CC.

Esta vertiente se caracteriza porque el **caudal absoluto** de los ríos es **muy elevado**, al tener una gran cuenca de recepción de aguas y poseer un largo recorrido en su curso. Sin



La vertiente Atlántica de la península.

Autor: Phirosiberia. Wikimedia con licencia CC.

embargo, el **caudal relativo es bajo**, debido a que en general (salvo la cuenca del Miño) son zonas no muy húmedas que reciben una escasa precipitación anual.

Los hidrólogos diferencian a **la cuenca Cantábrica** de la Atlántica, y hay un motivo importante para hacerlo. Los ríos que vierten hacia el mar Cantábrico tienen unas características bien distintas a los de la vertiente Atlántica. Su recorrido es muy breve, al nacer en la Cordillera Cantábrica, y por tanto muy cerca del mar, mientras que por el contrario, la precipitación que reciben es muy elevada a causa de las abundantes lluvias. La consecuencia de todo esto es que **su caudal absoluto es bastante bajo**, pero **el relativo es considerablemente alto**. Es el caso del Nervión, el Bidasoa, el Sella, el Navia, el

Nalón, el Pas, etc.

Finalmente, **la vertiente Mediterránea** se caracteriza por poseer también en general unos ríos relativamente cortos (que nacen en el Sistema Ibérico o en los Pirineos). Estos poseen un **caudal tanto absoluto como relativo bastante bajo**, ya que atraviesan zonas que en general son áridas, en las que la precipitación suele ser escasa, es lo que sucede con el Turia, Júcar, Segura, Andarax, Guadalfeo, Ter, Llobregat, Besós, etc.



Vertiente Mediterránea de los ríos peninsulares.

Autor: Phirosiberia. Wikimedia con licencia CC.

La única **excepción**, pero muy notable, eso sí, es la del **río Ebro**, que aunque tiene un caudal relativo bajo debido a la acusada aridez de la depresión del valle que atraviesa, tiene, sin embargo, un caudal absoluto bastante elevado debido a que su largo recorrido supera los 900 kilómetros de longitud.



Cuencas de los principales ríos de la península.

Autor: FDV. Wikipedia con licencia CC.

Importante

En la Península Ibérica existen tres grandes **vertientes fluviales**, la Atlántica, la Cantábrica (que en realidad forma parte de la anterior) y la Mediterránea. La primera y la última se encuentran separadas por la gran divisoria de aguas que hace que estas viertan hacia un mar u otro. **Los ríos atlánticos** tienen un caudal absoluto elevado y uno relativo bajo. **Los Cantábricos** son justo lo contrario, y **los Mediterráneos** tienen tanto un caudal absoluto como relativo muy bajo, **excepto el Ebro** que lleva gran cantidad de agua.

Para saber más

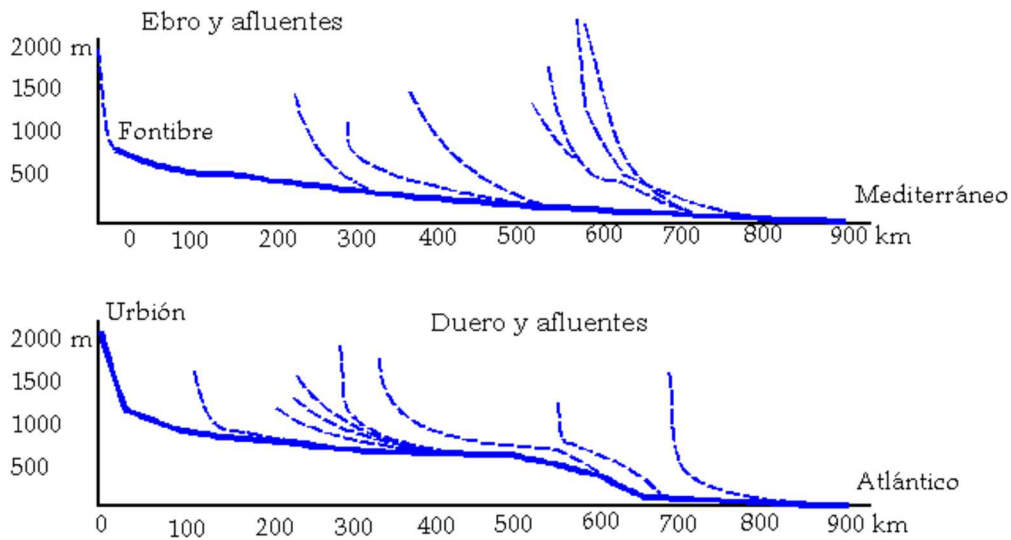
El perfil longitudinal de un río.

Es aquel gráfico en el que se representa **la longitud y la** diferente **altitud** que alcanza el curso de un río a lo largo de su recorrido. Normalmente, los grandes ríos suelen nacer a una elevada altitud, ya que sus aguas proceden de las **cuencas de recepción** de los sistemas montañosos más altos, como los Pirineos, la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico o las Béticas.

Por regla general, la altitud a la que discurre un río desciende con rapidez, por lo que en sus cursos altos se suelen formar **rápidos e incluso cascadas** en las que el río cambia de nivel bruscamente.

En la zona de **la desembocadura**, la altitud del río suele ser ya muy baja o estar prácticamente al nivel del mar. Esto es lo más habitual salvo en los

En el gráfico que te mostramos a continuación, puedes apreciar como también aparecen en el mismo los **afuentes**, así como el lugar en el que conectan con el curso principal, como su perfil longitudinal y la altitud tanto a la que nacen, como a la que confluyen con el río al que vierten sus aguas.



Perfiles longitudinales del Ebro y del Duero.

Autor: Santiago Pastrana. Enciclopedia Libre Universal. Bajo licencia libre Creative Commons.

Curiosidad

Las redes fluviales.

Al conjunto que forma el recorrido de un río con el de sus afluentes se le llama **red hídrica o red fluvial**. Existen numerosos tipos de redes dependiendo de cómo sean las relaciones entre el río y el resto de los cursos de agua que configuran su cuenca: reticular, dendrítica, circular o anular, anastomosada, etc.

Cuando los ríos efectúan una curva muy pronunciada en su cauce se le denomina **meandro**. En ocasiones, los meandros pueden llegar a cerrarse del tal modo, que acaban **estrangulándose**, con lo que el recorrido del río acaba adquiriendo una **recorrido más lineal**, sin tantas curvas.

Cuando los ríos se encajan en el lecho y varían la altura por la que anteriormente recorrían, forman lo que se denomina una **terrazza fluvial**. Las terrazas fluviales suelen tener muy distintos tamaños y formas, generalmente poseen una gran fertilidad dado que sus materiales son sedimentarios, y son los **testigos del nivel de base** que alcanzaba el cauce del río en épocas anteriores.



La red fluvial del Ebro muestra un recorrido lleno de meandros.

[Banco de imágenes geológicas de Flickr.](#)



Meandro del río Alagón, un afluente

[Flickr con licencia Creative Commons](#)

Comprueba lo aprendido

1 Blanco

Lee las frases siguientes y complétalas con las palabras que faltan.

La que existe en la Península Ibérica, separa las que van a parar a la vertiente de las que van a desembocar en el mar Dentro de la primera existe una nueva división al distinguirse entre los cursos que desembocan en el Atlántico, de los que lo hacen al mar . Entre los primeros destacan el , Duero, Guadiana y , mientras que entre los segundos encontramos otros de menor recorrido como el Bidasoa, Nalón o En la vertiente el más importante de todos es el Ebro, pero también existen otros con menor cuenca como el Ter , Júcar, o Segura.

Enviar

3. ¿Malgastamos o despilfarramos el agua?

Las aguas interiores.

El agua es un bien cada vez más escaso. **La contaminación y el consumo excesivo** suponen un riesgo para unas **reservas hídricas** que no son infinitas, sino más bien todo lo contrario. De hecho, el agua que consumimos es solo la procedente de las **aguas no saladas**, y el porcentaje que representa el **agua dulce o potable** sobre el total de las aguas existentes en la superficie del planeta es muy escaso.

Este panorama mundial cobra todavía más importancia en España. Nuestro país no es, por regla general, un territorio en el que el **balance hídrico**, es decir, la diferencia entre el agua que existe y la que se consume, sea positivo, más bien al contrario. Grandes zonas del territorio español sufren una **acusada aridez**, que en determinados años todavía se hace más aguda.

De ahí la importancia que tiene el **conservar y respetar** las escasas aguas naturales que posemos. Anteriormente hemos analizado cuales son los ríos principales del territorio español, pero el agua que consumimos o que existe en España no es solamente la que se encuentra en los cursos fluviales, también existen otros dos tipos de complejos hídricos que debemos conocer: **los lagos y las aguas subterráneas**.

Los lagos son acumulaciones de agua de **carácter endorreico**, es decir, aquellas que no tienen salida al mar. En España no hay muchos lagos, y los que existen, no tienen unas dimensiones particularmente grandes. La mayor parte del agua que cae en el interior del territorio español acaba vertiendo al mar a través de algunos de los múltiples ríos y afluentes que atraviesan la península, dado que en las islas el endorreismo es casi inexistente.

Pero hay algunos espacios que, debido a una serie de características, las aguas que caen en ellos o que manan de **fuentes y manantiales**, no tienen salida directamente al mar.

Los más importantes son los lagos y lagunas de **Sanabria** en Zamora, la Albufera en Valencia, **Bañolas** en Gerona, **Gallocanta** en Zaragoza, **Ruidera** entre Albacete y Ciudad Real, y **La Janda** en Cádiz. Los orígenes de los mismos son muy distintos, así Sanabria tiene un origen glaciar, Gallocanta o Ruidera son de origen kárstico, La Janda tectónico, el Mar Menor en Murcia o la Albufera valenciana son marismas o lagunas litorales, y Bañolas tiene un origen mixto, pues es tanto tectónico, como kárstico.



Albufera de Valencia

Publicado en Flickr bajo Licencia CC por Jaime Nocolau



Mar Menor en Murcia

Publicado en Flickr bajo Licencia CC por



Bañolas de Gerona

[Publicado en Wikipedia bajo Licencia CC](#)



Fuente de Piedra en Málaga

[Publicado en wikipedia bajo Licencia CC](#)



Gallocanta en Zaragoza

[Publicado en Flickr bajo Licencia CC por Hashe](#)



Sanabria en Zamora

[Publicado en Wikipedias bajo Licencia CC](#)



Lagos de Ruidera

[Publicado en wikipedia bajo Licencia CC](#)



Enol de Asturias

[Publicado en wikipedia bajo Licencia CC](#)

Las aguas subterráneas.

Si España no resulta un país en el que abunden mucho los lagos o los **complejos endorreicos**, es por el contrario bastante rico en aguas subterráneas debido a que en muchos lugares predominan los **materiales calizos**, y estos dejan filtrar el agua de la superficie que se acumula en el interior de la tierra.

Eso permite que en muchas ocasiones se exploten los denominados **acuíferos**, es decir, sectores en los cuales abundan **capas freáticas** ricas en agua. Estas permiten extraerla mediante el empleo de **pozos** o aplicando tecnologías que acceden hasta la profundidad donde se encuentra y de allí la sacan a la superficie. Esto tiene en numerosas ocasiones, una gran importancia para los **regadíos agrícolas**, pero su sobreexplotación, acaba agotando estas reservas hídricas, lo que conlleva una serie de graves problemas.

No es fácil conocer estos recursos del subsuelo, aunque en ocasiones, **las cuevas y las galerías subterráneas** nos permiten acceder a estos lagos o galerías inundadas donde se acumula el agua, como puedes ver en este ejemplo.



Galerías subterráneas inundadas en Osuna (Sevilla). Autor: Sociedad Espeleológica GEOS de Sevilla.

Para saber más

Aclarando algunos conceptos.

La hidrografía emplea algunos términos cuyo origen son las antiguas lenguas griega o latina, de ahí que a veces nos resulte difícil interpretar qué es lo que significan esas palabras. Es por ejemplo lo que ocurre con los términos **endorreísmo y exorreísmo, o palustre y lacustre**.

podemos englobar los lagos, pantanos, lagunas, etc. **Exorreismo** quiere decir, por el contrario, que las aguas sí tienen salida al mar, es decir, corresponderían a la de los ríos, arroyos, etc.

Lacustre es todo lo relacionado con los lagos, **palustre** hace referencia a aquellas acumulaciones de agua que tienen poca profundidad y a las que normalmente conocemos como lagunas o incluso charcas.

De la palabra palustre se deriva otra que es bastante más conocida desgraciadamente, la de **paludismo**, que hace referencia a una enfermedad, también llamada **malaria**, que se transmite por la picadura de unos mosquitos que viven en las **charcas o en las marismas**, y que reciben el nombre científico de **Anopheles**. Hasta hace medio siglo aproximadamente, el paludismo era típico de zonas españolas en las que se estancaban las aguas y por tanto en ellas se criaban este tipo de mosquitos mortíferos. Esto ocurría por ejemplo en las **marismas del Guadalquivir**, pero en estas últimas décadas, el paludismo ha sido totalmente erradicado de España, aunque no de otros muchos países del mundo en los que sigue provocando todos los años millones de muertes.



Las marismas son lugares donde al acumularse el agua estancada, pueden vivir mosquitos que transmiten la enfermedad del paludismo.

[Flickr con licencia de Creative Commons por todoloko](#)

Importante

El agua es un **bien** cada vez más **escaso**, de ahí que haya que proteger todos aquellos lugares donde se acumule para evitar su **excesivo consumo o su contaminación**. En España, los **lagos** no son muy abundantes ni particularmente extensos, destacan algunos como Sanabria, Ruidera, Bañolas, etc. Las **aguas subterráneas** son más importantes, y se encuentran en **acuíferos y capas freáticas**. A todas aquellas aguas que no tienen salida al mar, se les denomina aguas o **complejos endorreicos**.

Curiosidad

La Albufera de Valencia.

La Albufera es una **laguna litoral cerrada** al Mar Mediterráneo por una larga **barra arenosa o restinga**. Se estima que hace dos mil años, es decir, en **época romana**, la superficie que ocupaba esta laguna era de unas 30.000 hectáreas, sin embargo, hoy día no llega ni siquiera a **la décima parte** de esa cifra, pues su superficie actual se calcula que es de unas 2.800 hectáreas.

Cabe preguntarse a qué ha sido debida esta espectacular reducción de la superficie ocupada por el agua. Y la respuesta no puede hallarse principalmente en **causas** naturales, sino **humanas**. A lo largo del tiempo, pero sobre todo durante los dos últimos siglos, **los agricultores** han ido rellenando paulatinamente esta antigua laguna colmatándola mediante el **aporte progresivo de materiales arenosos** de las proximidades que han acabado prácticamente por cegarla.

De esta forma, se ha generado un nuevo espacio inundable en el que se dan con gran fertilidad cultivos como **el arrozal**. Este proceso fue magistralmente narrado por el escritor **Vicente Blasco Ibáñez** en su novela **Cañas y Barro**, publicada en 1902 y de cuya adaptación a la televisión te mostramos aquí **uno de los capítulos que TVE** editó allá por los años 80 del siglo pasado y en el que se ejemplifica a la perfección el proceso que antes hemos descrito.

Reflexiona

Relaciona cada lago o laguna con el tipo de origen que le corresponde.

Albufera de Valencia	Glaciar
Ruidera	Tectónico
Gallocanta	Kárstico
Bañolas	Lago litoral
Sanabria	Kárstico

La utilización del agua: embalses, canales y regadíos.

A lo largo del último siglo, el consumo de agua en España ha aumentado de forma muy elevada. Este fenómeno ha sido más importante en la **zona Mediterránea** que en la Atlántica, debido a una serie de características. Y ello ha tenido lugar en un territorio que tradicionalmente ha sido deficitario en agua a consecuencia de su **climatología irregular** y de su fuerte **tendencia a la aridez**.

Las **causas** de este crecimiento del consumo de agua son diversas. Por una parte el aumento de los cultivos que utilizan el **regadío**. Estos consumen el 80 % del agua embalsada en España, y en el último medio siglo, su importancia ha ido creciendo paulatinamente.

Por otra parte, es necesario tener también en cuenta el **crecimiento industrial**. Los procesos de transformación industrial precisan en ocasiones de un gran volumen de agua

para su realización, y esto ha ayudado a que el consumo se dispare.

Además, el **incremento de la urbanización** también ha generado una mayor demanda hídrica. Normalmente, las grandes ciudades precisan más abastecimiento de agua que las zonas rurales. Si a ello se le une el **aumento del nivel de vida**, con la necesidad de crear infraestructuras turísticas y, consecuentemente, con el incremento del consumo de agua, se entenderá que cada vez es más necesario almacenar agua para cubrir la demanda que se genera.

Para satisfacer esta demanda, se ha seguido una política destinada a construir **infraestructuras hidráulicas** que almacenen y canalicen el agua hacia los centros de consumo.

De esta forma, durante el último siglo se han llevado a cabo numerosas realizaciones en este sentido que han posibilitado la construcción de una **red de embalses** en los que se acumula el agua tanto de los ríos, como de las precipitaciones que recogen en sus cuencas.

España posee una capacidad de embalsar agua que se cifra en más de 55.000 hectómetros cúbicos. La mayor parte de los grandes embalses se encuentran en la región extremeña y fueron construidos durante el período de la **dictadura franquista** que, además de fomentar la **electrificación y el regadío**, los presentó como un ejemplo de lo que era el desarrollo y el crecimiento de la España de aquella época.



El embalse de Alcántara en Cáceres, es el segundo con mayor capacidad de todos los que hay en España.

Autor: Ángel Luis Vera.

Franco inaugurando uno de los múltiples pantanos de la época.

Fuente: You Tube. Autor: Rioaragon



de ahí que las administraciones públicas hayan emprendido diversas políticas tendientes a cubrir una demanda en crecimiento. La construcción de **embalses y canales** que transporten el agua, ha sido uno de los objetivos fundamentales para satisfacer la necesidad de abastecimiento de agua a las poblaciones urbanas, la industria y los regadíos agrícolas.



Para saber más

Los riesgos. El ejemplo del derrumbamiento de la presa de Tous en Valencia.

En octubre de 1982, la gota fría que se situó sobre la **Comunidad Valenciana**, provocó la descarga de más de 600 litros de agua por metro cuadrado en la **cuenca del Júcar** en un plazo de 24 horas aproximadamente.

Esto provocó que la capacidad del **embalse de Tous**, que regulaba la cuenca, se viese completamente superada. A ello se unieron una serie de **errores humanos** al intentar abrir las compuertas para aliviar la gran masa de agua que se había acumulado en el mismo, lo que produjo uno de los mayores desastres que han tenido lugar en nuestro país en los últimos tiempos.

La presa se desbordó, y al no poder soportar más la presión de la gran cantidad de agua que almacenaba, **reventó** y de esta forma, **inundó** a todas las poblaciones del curso bajo del río, entre las que destacaban algunas como **Alcira**.

Los daños fueron cuantiosos, aunque el número de víctimas no fue excesivamente elevado gracias a que se dio la voz de alarma y la mayor parte de la población pudo huir a **zonas más elevadas** y por tanto no inundables.

Posteriormente la presa de Tous **se reconstruyó**, y en 1994 se inauguró la actual con una capacidad muy superior a la antigua y con mayores medidas de seguridad para evitar otra catástrofe como la sucedida doce años antes.

En este vídeo que te presentamos, puedes contemplar el momento en el que la presa empieza a desmoronarse y cómo el agua sobrepasa su máxima altura hasta destruirla por completo.

La presa de Tous en el momento de desbordarse y liberar el agua que tenía embalsada (Octubre de 1982).

Fuente: You Tube. Autor: Chrijj



Los problemas en la construcción de infraestructuras hidráulicas: el caso de la presa de Hundingero en Montejaque.

Abastecer de agua a las poblaciones es fundamental para su supervivencia, pero también es muy caro, de ahí que haya que intentar siempre maximizar los esfuerzos que se llevan a cabo en este sentido.

La técnica para construir embalses es muy antigua, probablemente del **Neolítico**, y se ha ido perfeccionando considerablemente con el paso del tiempo. Pero aún así, a veces se cometen errores injustificables.

A principios del siglo XX, se decidió construir en el término municipal de **Montejaque, en Málaga**, una presa con el objetivo de almacenar las aguas del **río Gaduares** para que sirvieran, no solo como abastecimiento a las poblaciones de la comarca, sino, sobre todo, como una forma de obtención de **energía hidroeléctrica**.

Para ello, técnicos de la Compañía Sevillana de Electricidad, iniciaron la construcción de un embalse de considerables proporciones. Pero no tuvieron en cuenta la **naturaleza kárstica** del terreno y el hecho de que bajo el lecho del embalse, se encontraba una de las mayores cavidades subterráneas que hay en España, el **complejo de Hundingero Gato**.

En la década de los años veinte del pasado siglo, la obra estaba ya prácticamente concluida, pero poco después de que el embalse se llenara de agua, esta comenzó a perderse por múltiples **filtraciones del subsuelo**. En un principio, estas se intentaron reparar rellenando el interior de la cavidad para

En este vídeo puedes comprobar cuál es el estado de abandono en el que se encuentra la presa actualmente.

Estado actual de la presa de Hundidero.

[Autor: Cortes84. You Tube.](#)

Comprueba lo aprendido **Múltiple**

¿Cuál de estas causas es la más importante en lo relativo a la cantidad de agua que se consume?

☐

La pérdida en la red de abastecimiento a causa de las fugas.

☐

El agua que bebemos los seres humanos y los animales.

La utilización para el regadío de los cultivos agrícolas.

☐

La que utilizamos para la ducha y para el aseo.

La Comunidad española en la que se ubican los mayores embalses es:

☐

Cataluña

☐

Islas Canarias.

☐

País Vasco.

☐

Extremadura.

La **gestión del agua** y sus problemas para regularla.

Como puedes comprobar, la importancia del agua es enorme a todos los niveles, de ahí que sea necesario regular su utilización y su gasto. Para ello, el Estado español ha ido creando una serie de normas y de leyes que permitan racionalizar su obtención, almacenamiento y su consumo.

La normativa que existe al respecto es muy compleja, pero las dos leyes más importantes que se han aprobado han sido la **Ley de Aguas en 1985, y el Plan Hidrológico Nacional en 2005.**

La Ley de Aguas tiene como objetivo la **gestión del agua** que hay en España, y la encomienda al gobierno de la nación. De esta forma, el agua se convierte en un bien público que hay que gestionar correctamente evitando su despilfarro y su contaminación.

El Plan Hidrológico Nacional pretende racionalizar los recursos hídricos en nuestro país, promoviendo una planificación en la utilización de los mismos, y fomentando, por ejemplo, **los trasvases de aguas** desde aquellas regiones o comarcas que son excedentarias, a otras que son deficitarias. Es lo que ha ocurrido con uno de los más conocidos trasvases, **el del Tajo al río Segura.**



El embalse de Buendía.

Autor: Alekspression. Wikipedia bajo licencia CC .

Para saber más

Los ríos como vías de transporte

Hasta hace unas décadas, los ríos cumplían una serie de funciones que hoy día ya han quedado obsoletas o desfasadas. **Transportar productos y materiales** por ellos era difícil y caro, pero en muchas ocasiones, era la forma más eficaz y rápida de hacerlo.

En efecto, **la corriente de un río** puede transportar sin grandes dificultades los productos que se obtengan en su cabecera hasta las zonas más bajas de su desembocadura.

Por ese motivo, los ríos eran utilizados en muchas ocasiones para exportar **madera de los bosques** de las serranías, hasta los valles, donde posteriormente se utilizaba en diversos usos.

En Cazorla, en la provincia de Jaén, existió una zona en la que se la madera que se obtenía, se transportaba por el río Guadalquivir hasta llegar a las **atarazanas de Sevilla**, donde se empleaba antiguamente para fabricar los barcos de madera.

Este oficio ya desapareció hace bastante tiempo ante la competencia de los nuevos medios de transporte. Sin embargo, en el ejemplo que presenta la película **"El río que nos lleva"**, puedes observar cómo esta actividad se seguía practicando en la **Serranía de Cuenca** hasta mediados del siglo XX, cuando al construirse el **embalse de Entrepeñas y Buendía**, su transporte se hizo ya prácticamente imposible.

Escenas de los gancheros en la película "El río que nos lleva". [Autor: Cabaleroamor. YouTube.](#)

Comprueba lo aprendido **so**

Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles son falsas.

El Plan Hidrológico Nacional es una de las leyes más importantes destinadas a regular la utilización del agua en nuestro país.

Verdadero ☐ Falso ☐

El trasvase de agua más importante que existe en España es el de la cuenca del Guadiana a la del Guadalquivir.

Verdadero ☐ Falso ☐

La Ley de Aguas se aprobó en el año 2005

Verdadero ☐ Falso ☐

Sabido es que los recursos hídricos son limitados y más en un país como el nuestro donde la mayor parte del territorio tiene un déficit crónico de agua. El incremento del uso del agua, derivado del desarrollo socioeconómico y del aumento demográfico, viene generando no sólo un aumento del precio del agua sino una problemática que obliga a los poderes públicos a una constante regularización en aras de evitar tensiones políticas territoriales. Además la red de distribución presenta deficiencias en forma de fugas y técnicas inadecuadas de riego.

Para paliar este déficit el Plan Hidrológico y las Confederaciones Hidrográficas proyectan obras de regularización en forma de construcción de embalses y presas, de canales de

distribución y trasvases entre cuencas entre otros objetivos buscan la mejora de la calidad del agua y el fomento de plantas potabilizadoras y desalinizadoras.



Planta de tratamiento de aguas residuales

Fotografía de [Current](#) en Wikimedia Commons bajo CC