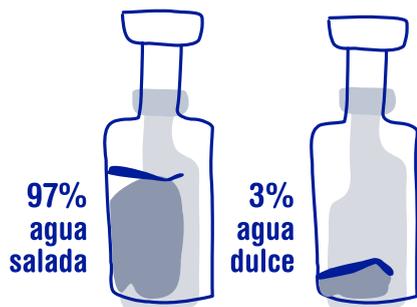




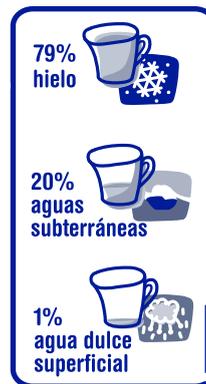
EL AGUA, FUENTE DE VIDA

El agua es un recurso indispensable: todos los seres vivos del planeta dependemos de ella. Cada ser humano necesita diariamente varios litros de agua potable para vivir.

Gran parte de la superficie de la Tierra está cubierta por agua. Sin embargo, alrededor del 97% del agua de nuestro planeta es agua salada, y por tanto no podemos consumirla directamente.



de la cual



de la cual

50% lagos

38% agua contenida en el subsuelo

10% agua atmosférica

1% agua de ríos

1% agua biosfera

Además, casi toda el agua dulce de la Tierra se encuentra en los glaciares y casquetes polares y en el subsuelo. Por lo tanto, el agua no es un recurso tan abundante y renovable como pudiera parecer en un principio.

EL CICLO DEL AGUA. Las peculiaridades de la cuenca del Segura.

Rellena los huecos

EVAPORACIÓN:

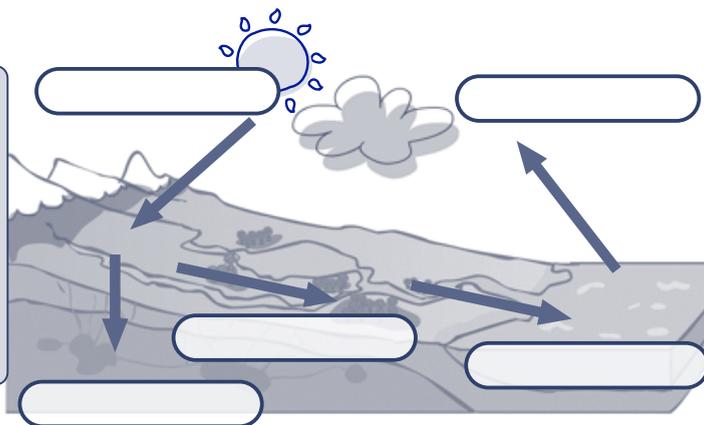
La cuenca del Segura recibe una generosa cantidad de luz solar al año que calienta las masas de agua provocando mucha Evaporación.

RETORNO AL MAR:

El agua de los distintos afluentes llega hasta el río Segura que discurre a favor de la pendiente hasta llegar al mar mediterráneo en Guardamar del Segura (Alicante), donde se mezcla con éste y se convierte en agua salada.

PRECIPITACIÓN:

Muchas veces cuando llueve lo hace de una forma muy intensa y fuerte, lo que llamamos lluvias torrenciales, características de las zonas semiáridas como la nuestra.



ESCORRENTÍA:

Las breves pero intensas lluvias que caen en nuestra Región saturan el suelo. No da tiempo a que las aguas se infiltren por lo que discurren superficialmente, dando lugar a las numerosas ramblas que existen en la cuenca.

INFILTRACIÓN:

En la Región existen más de 200 acuíferos de diferentes tamaños. Al nivel que alcanzan estas aguas en el subsuelo se le denomina nivel freático. Cuando el nivel freático llega hasta la superficie del terreno, estas aguas subterráneas pueden salir al exterior, formando las fuentes o manantiales, como ocurre por ejemplo en Abanilla en Fuente de la Higuera.

¿CÓMO LLEGA EL AGUA POTABLE A NUESTRAS CASAS?

El agua que consumimos en las zonas urbanas proviene generalmente de los ríos, manantiales y pozos próximos o a cierta distancia de las poblaciones. A estas aguas se les llama aguas crudas, y generalmente no suele ser apta para consumo.



EL CICLO URBANO DEL AGUA

¿Cuántos usos eres capaz de identificar...

- a) En el centro educativo
- b) En casa
- c) Cuando haces deporte

POTABILIZACIÓN

1 Después de la captación, las **aguas crudas** se hacen llegar a la **planta de potabilización**. Estas plantas tienen un papel clave en el ciclo urbano del agua.



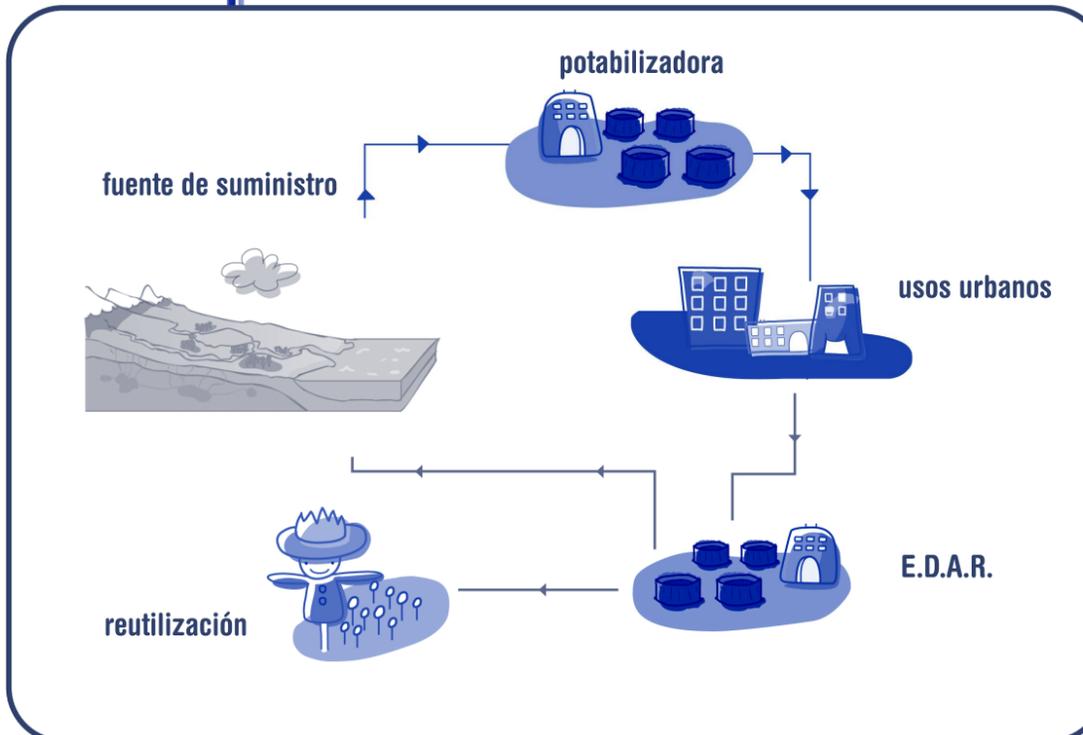
En la potabilizadora se somete el agua a una serie de tratamientos físicos y químicos para asegurar que el agua, al ser distribuida a la ciudad, tenga la calidad que las autoridades sanitarias exigen para el consumo humano.

- 2 Primero se hace pasar por una reja para eliminar los objetos de mayor volumen (ramas, peces...).
- 3 Después se hace que las aguas sedimenten la arena y otros contaminantes. Para facilitar este proceso se añaden coagulantes y floculantes que se unen a las partículas haciéndolas sedimentar.
- 4 Además de esto las aguas se filtran y se desinfectan, para eliminar y evitar el desarrollo de bacterias.
- 7 Ahora el agua puede ser conducida a los grandes depósitos que abastecerán las zonas rurales o urbanas.

En todo el proceso, la calidad del agua es controlada mediante distintos análisis por técnicos expertos.

El agua que sale de las potabilizadoras:

	Verdadero	Falso
✓ No se puede beber, solo sirve para ducharse, cocina y para usos industriales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Es potable, se puede beber sin problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ La pueden beber los animales y sirve para regar, pero nada más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Y ¿QUÉ OCURRE DESPUÉS DE QUE HAYAMOS USADO EL AGUA?



Las **aguas residuales** son las que ya han sido utilizadas en las viviendas, en la industria, en la agricultura y en los servicios, las de lluvia que discurren por las calles...

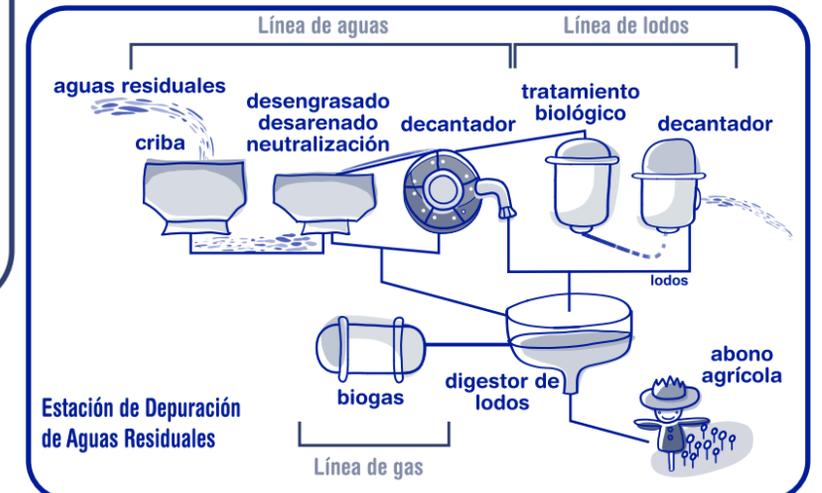
Estas aguas residuales, si no son tratadas, pueden llegar a constituir un problema medioambiental serio, no solo por el hecho de verter estas aguas contaminadas a los cauces de los ríos, sino también por el escaso aprovechamiento de esa agua para otros usos.

Por tanto la red de alcantarillado recoge y distribuye las aguas residuales hasta los centros de tratamiento.

LA DEPURACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

Por tanto, las aguas residuales producidas en la vida diaria deben ser tratadas adecuadamente. Para ello se necesitan unas instalaciones denominadas **Estaciones de Depuración de Aguas Residuales (EDAR)** que, en permiten eliminar las impurezas y los principales contaminantes. Las EDAR son muy importantes porque aseguran la devolución del agua al medio ambiente o su reutilización en otras actividades.

Si el agua depurada va a reutilizarse, ha de recibir un grado superior de tratamiento, por lo que muchas depuradoras cuentan con un tratamiento con ozono, que permite la desinfección adecuada del agua. Es el **tratamiento terciario**.



¿SABÍAS QUE...

la planta Potabilizadora de La Contraparada es una de las más importantes de nuestra Región, ya que el 25% del agua que se bebe en la ciudad de Murcia procede de esta planta?

Ojo, el agua que sale de una depuradora no puede ser usada como agua potable!



Pongámoselo fácil a las depuradoras.

Tacha lo que no hay que hacer en casa ni en la calle:

- Tirar papeles y compresas por el váter.
- Reutilizar el agua de lavar la verdura para regar las macetas.
- Tirar aceite, pinturas...por el sumidero.
- Evitar desperdiciar el agua al ducharnos.
- Tirar desperdicios a las calles para que el agua de lluvia los arrastre.



Calculadora de agua

CUANDO	GASTAS	VECES AL DÍA	TOTAL DÍA
 <i>Tiras de la cadena</i>	10 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Te cepillas los dientes con el grifo cerrado cuando no lo necesitas</i>	2 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Te cepillas los dientes con el grifo abierto todo el tiempo</i>	20 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Te enjabonas las manos con el grifo cerrado cuando no lo necesitas</i>	2 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Te enjabonas las manos con el grifo abierto todo el tiempo</i>	20 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Te duchas</i>	40 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Te bañas</i>	205 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 <i>Bebes agua</i>	2 litros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Al terminar el día he gastado			<input type="text"/>



¿QUÉ PUEDO HACER PARA AHORRAR AGUA?

En Murcia ya sabes que llueve muy poco durante todo el año, y las precipitaciones son prácticamente inexistentes durante el verano. Pero de todas formas necesitamos agua igual que en otros sitios que llueve más para todas nuestras actividades diarias.

-
-
-
-
-
-



NOTAS



LA CUENCA DEL SEGURA

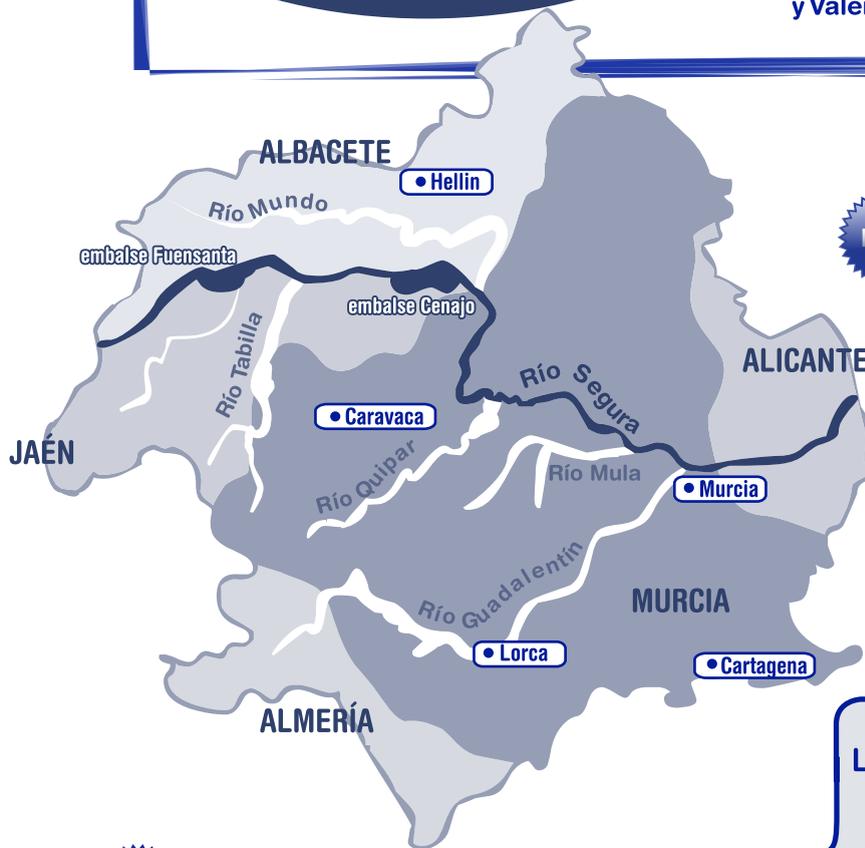
¿Sabes lo que es una cuenca hidrográfica?



Si no lo sabes, mira al final de la página

La cuenca del río Segura se encuentra ubicada en el sureste del territorio español con una superficie aproximada de 18.815 km², y se extiende sobre cuatro comunidades autónomas.

La Región de Murcia ocupa un 59% de su superficie y el resto se corresponde con las comunidades de Andalucía, Castilla-La Mancha y Valencia.



Completa la siguiente frase

El río S _____ es el más importante de esta cuenca. Nace en Fuente S _____, provincia de Jaén, y desemboca en G _____ (Alicante), vertiendo sus aguas al mar M _____.

Los ríos se dividen en tres partes claramente diferenciadas: alta, media y baja.



¿Sabrías unir cada tramo con sus principales características y relacionarlo con una zona de la Cuenca del Río Segura?

CUENCA BAJA

Sus aguas brotan de una cueva, fruto de una surgencia de aguas subterráneas en la Sierra del Segura. Durante sus primeros kilómetros el río transcurre por un valle estrecho y profundo donde recibe afluentes cortos pero de abundante caudal. En esta parte, las aguas del río llevan una elevada velocidad, lo que permite un importante aprovechamiento hidroeléctrico para la producción de energía eléctrica.

CUENCA MEDIA

En este tramo, el Segura recibe a su principal afluente, el río Mundo, que lleva en la confluencia tanto caudal como el propio Segura. Es aquí cuando el valle comienza a ensancharse formando una llanura aluvial estrecha pero muy fértil, llamada "vega". En esta zona las aguas del río discurren de forma más lenta, lo que hace que su recorrido sea sinuoso, formando meandros.

CUENCA ALTA

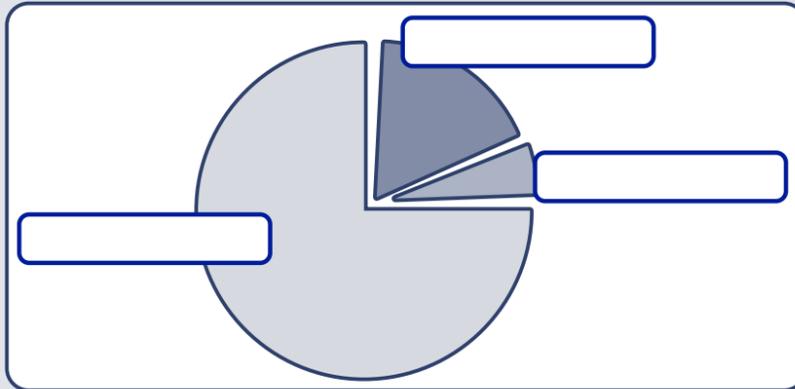
Este tramo se inicia en la provincia de Alicante, es lo que se conoce como la Vega Baja del Segura, donde la gran cantidad de los depósitos fluviales y el trabajo agrícola han determinado una llanura casi total, con una pendiente muy baja. Desemboca en el Mediterráneo, en Guardamar del Segura.

Una cuenca hidrográfica es la superficie del territorio en el que las aguas fluyen hacia el mar, un río o un lago a través de una red de cauces secundarios que convergen en un cauce principal único

USOS DEL AGUA EN LA CUENCA DEL SEGURA

Durante las últimas décadas la Cuenca del Segura ha visto crecer la demanda de agua debido al incremento demográfico, a la mejora del nivel de vida (lo que a veces viene asociado al abuso en el consumo) y al desarrollo de actividades, como la agricultura y el turismo, que han hecho posible el crecimiento económico de la zona.

¿Qué usos piensas que consumen una mayor cantidad de agua en la Región de Murcia? Ordena de mayor a menor consumo del recurso las siguientes actividades: **Agricultura, Industria, Uso doméstico.**



Efectivamente, el uso que requiere un mayor aporte de agua en la Región de Murcia es, sin ninguna duda, la agricultura, que consume más del 80% de los recursos hídricos disponibles. Como ves, el consumo doméstico, pese a que ha aumentado mucho en los últimos años, se convierte en poca cosa en comparación al consumo de agua por otros usos.

INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS MODERNAS

Como ya hemos visto, la orografía y las condiciones climatológicas de nuestra cuenca provocan periodos de escasez de agua. Además, ocasionalmente puede llover de manera torrencial provocando terribles inundaciones.

El hombre ha tratado de adaptarse a esta situación buscando el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles, y disminuyendo el riesgo de inundación, mediante procedimientos de regulación de los cauces.



Un embalse es

Una presa es

Encuentra en esta sopa de letras 5 palabras relacionadas con el regadío tradicional.

H	S	G	M	Y	S	J	W	A	M
M	O	A	C	E	Q	U	I	A	Z
N	E	C	H	S	D	F	J	H	E
D	S	U	M	E	Q	O	F	D	M
A	A	E	Q	A	N	A	T	A	D
B	U	D	H	R	D	T	G	O	J
A	Z	U	D	Y	S	J	W	A	H
L	Y	C	B	O	Q	U	E	R	A
S	W	T	M	Y	S	J	W	A	J
A	N	O	R	I	A	S	D	F	G

Solución: acequia; balsa; acueducto; tanque; azud; boquera; noria;

CONDUCCIONES HIDRÁULICAS

Son grandes obras de ingeniería cuya finalidad es la de proporcionar abastecimiento de agua potable a aquellas zonas en la que ésta es deficitaria, desde otras en la que es más abundante. Los trasvases más importantes en nuestra región son:

- ✓ El canal del Taibilla, consistente en la captación de las aguas del río Taibilla, afluente en la cabecera del río Segura, y su transporte y distribución a los asentamientos urbanos de toda la Región mediante un sistema de conducciones de longitud superior a los 800 kilómetros.
- ✓ El trasvase Tajo-Segura, más reciente, que viene a complementar los aportes del canal del Taibilla.

INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS TRADICIONALES

Para aprovechar las aguas del río, el ser humano ha desarrollado diferentes técnicas a lo largo de los años. Las infraestructuras de regadío han existido en el río Segura desde la época romana, pasando por la árabe, y llegando hasta nuestros días.

¿Serías capaz de relacionar algunas de las técnicas de riego tradicionales de la Huerta de Segura con sus definiciones correctas?

ACUEDUCTO



Canales elevados y con una inclinación constante respecto al suelo empleados para transportar agua a grandes distancias.

BALSAS



Sistema de canalización de aguas que funcionan gracias a la gravedad, por situarse a mayor altura que las zonas de riego.

ACEQUIA



Canal realizado por el hombre para aprovechar las aguas de lluvia para riego.

NORIA



Presa pequeña que crea un embalse de escasa profundidad que deriva el agua del río hacia las acequias.

AZUD



Sistemas artificiales de almacenamiento de agua para poder regar.

BOQUERA



Sistema de elevación del agua a través del cagilón (instrumento cerámico asociado a las norias para transportar el agua), hasta un acueducto para su distribución a las zonas de riego.

¿Sabes qué tipo de presa es la del embalse de Santomera?

Te damos una pista: en 1947, una riada asoló Santomera, en la que murieron doce personas y unas mil se quedaron sin hogar.

Realiza un esquema o un dibujo de una de las presas de las que puedes ver en la casa del agua, y dí de qué tipo es.

Un embalse es... una acumulación de agua producida por una obstrucción en el lecho de un río o un arroyo que cierra parcial o totalmente su cauce, es decir, es el volumen de agua que queda retenido por la presa.

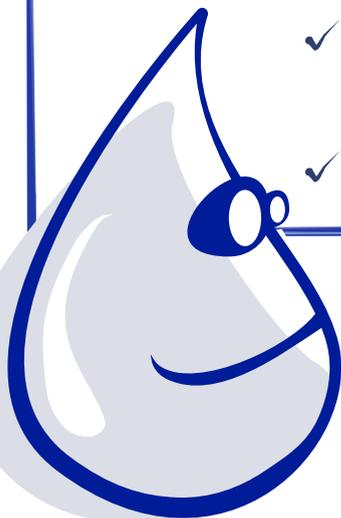
Una presa es... una estructura que se emplea en una corriente de agua para embalsarla o desviarla para su posterior aprovechamiento o para proteger una zona de sus efectos dañinos.

GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA

El organismo que se encarga de la planificación, gestión y distribución de los recursos hídricos de la Cuenca del Segura es la **Confederación Hidrográfica del Segura**. La Confederación se encarga de satisfacer las demandas de los distintos usos y hacerlas compatibles con una gestión ambiental sostenible.

Una gestión sostenible del agua se debe apoyar sobre tres pilares fundamentales:

- ✓ **La Ecología**
 - Prevención del deterioro del medio ambiente.
 - Conseguir un buen estado ecológico y de calidad de las aguas.
- ✓ **La Economía**
 - Poner precios al agua que permitan:
 - Recuperar lo que cuestan los servicios relacionados con el agua.
 - Dar incentivos para el uso eficiente del agua.
- ✓ **La Participación pública**
 - Porque a todos nos afecta el tema del agua.



BUENAS PRÁCTICAS PARA AHORRAR AGUA

- 1 Cierra bien los grifos. Un grifo goteando puede llegar a gastar 30 litros al día.
- 2 Dile a tus padres que coloquen en la cisterna una botella de plástico, llena de agua y cerrada. Así se recargará un poco menos y evitarás que se pierda tanta agua cada vez que usas el inodoro.
- 3 Usa la lavadora y el lavaplatos solo cuando estén llenos.
- 4 Cierra el grifo mientras te lavas los dientes o te enjabonas las manos.
- 5 Dúchate en vez de bañarte y no olvides cerrar el grifo mientras te enjabonas.
- 6 Para tener agua fresca emplea la nevera. No dejes correr el agua del grifo para que se refresque.
- 7 Riega las plantas de exterior por la mañana temprano o al atardecer. Evitarás que se evapore demasiada agua.
- 8 No tires objetos por los desagües o por el retrete, ya que hace que las depuradoras no funcionen bien.
- 9 Coloca una papelera junto al WC para depositar los residuos. Los ríos y el mar no son basureros. Cada residuo tiene un lugar para ser depositado.



A algunas palabras del texto se le han desordenado las letras. Ordénalas para poder entender lo que dice.

El hombre, a lo largo del tiempo, ha **CNAALIAZDO** _____ los ríos, ha construido **REPASS** _____ y embalses para almacenar agua y extraer agua de ellos.

Los **RPOLBEMAS** _____ surgen cuando el agua no se cuida o gestiona bien, porque se extrae demasiada o se causa **CMONATIANVICON** _____. Entonces las personas ya no pueden usar esta agua para beber, ducharse... Son los problemas de **ASBASTECI/MNTEO** _____.

Durante los últimos años la Cuenca del Segura ha visto crecer la **EDNAMAD** _____ de agua porque han aumentado la población y el desarrollo de actividades como la **GRAVLCTUAR** _____ y el **TIRUSMO** _____.

Un **EBMLAES** _____ es una acumulación de agua producida cuando taponamos total o parcialmente el cauce de un río o arroyo.

La obstrucción del cauce puede ocurrir por causas naturales como, por ejemplo, el derrumbe de una ladera en un tramo estrecho del río, o por **BASRO** _____ construidas por el hombre para tal fin, como son las **REPASS** _____.