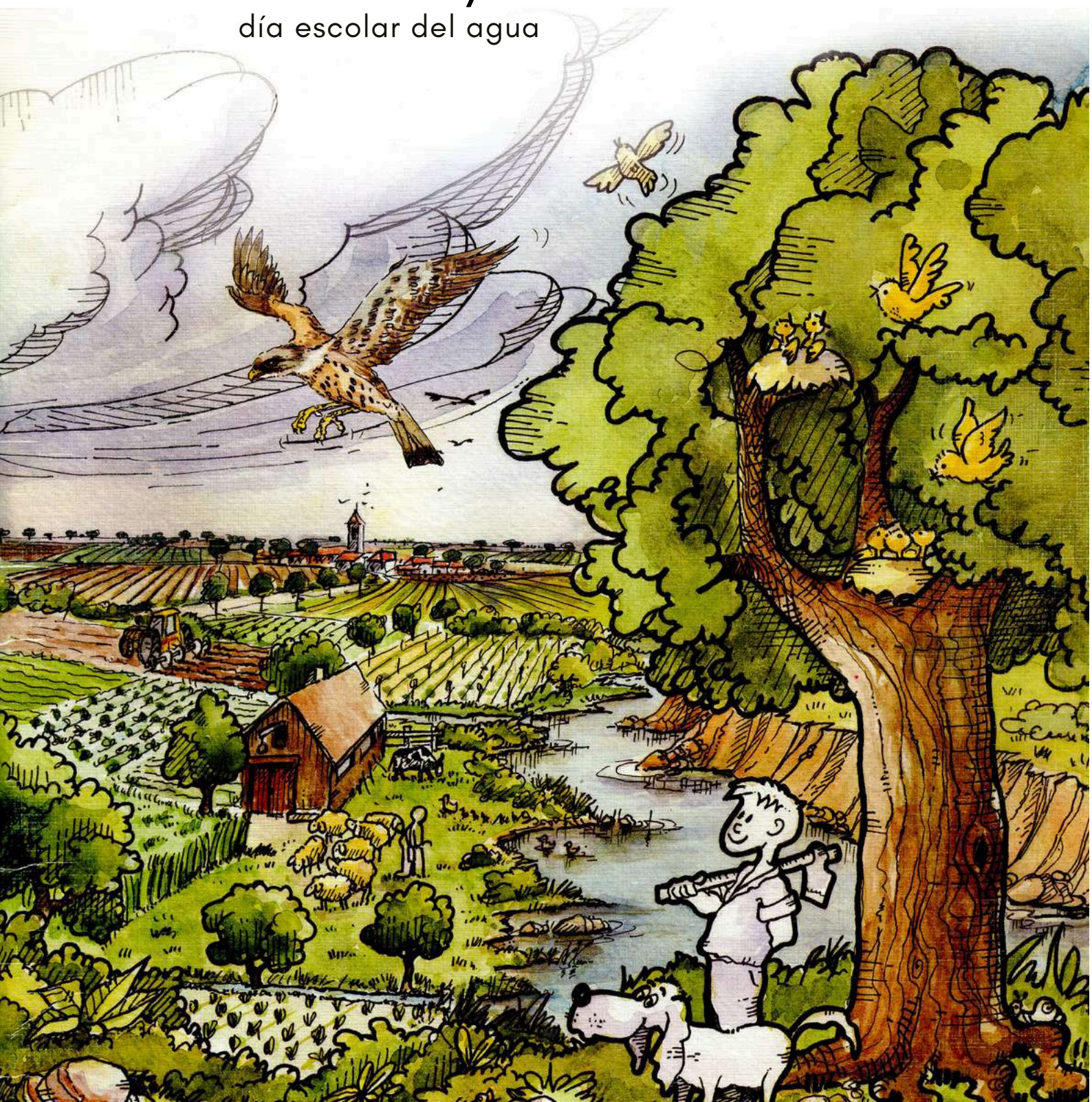


# El agua, fuente de vida

8 de Mayo  
día escolar del agua



*El agua, fuente de vida*

# El agua, fuente de vida

1998

---

Ilustraciones: Pedro Gata  
Diseño portada: Grupo ACARO

The background of the entire page is a dynamic, high-speed photograph of water splashing, creating intricate patterns of droplets and bubbles in various shades of blue and white. The splashes are scattered across the page, with some larger, more defined shapes and many smaller, mist-like droplets.

# El agua, fuente de vida

8 de Mayo  
día escolar del agua

---

Elaboración de textos: Colectivo Montearagón  
Ilustraciones: Pedro Gata  
Diseño carpeta: Grupo ACARO

D.L.: AB-145-1998

COORDINACIÓN Y DINAMIZACIÓN:



FUNDACION PARA EL PROGRESO DE ALBACETE

Albacete, marzo de 1998



# Índice

Presentación

Carta al Director

Carta al Tutor

1.Educación Primaria

1.1.Primer Ciclo: Agua para vivir

1.2.Segundo Ciclo: El Júcar, fuente de vida

1.3.Tercer Ciclo: El Júcar, fuente de desarrollo

2.Educación Secundaria: El Júcar, un río solidario



## PRESENTACIÓN

La Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) del año 1990 señala, a lo largo de su articulado, que la enseñanza debe estar vinculada al medio en que se desarrolla el alumno y le debe preparar para participar activamente en la vida social y cultural. En este sentido el Art. 2.3 establece que *"la actividad educativa se desarrollará atendiendo al principio de relación en el entorno social, económico y cultural"*.

El tema del agua, o mejor de las aguas, tanto de las superficiales como de las subterráneas, su importancia para los seres vivos, para el consumo, regadío, industria, o higiene, pero también como un bien escaso y valioso que es necesario distribuir con solidaridad y de forma sostenible, debería ser un eje transversal que impregne el currículo escolar de todos los centros educativos. En Castilla-La Mancha, el valor que el agua tiene para el progreso y el desarrollo social, está produciendo en nuestra sociedad un profundo debate acerca de su importancia para nuestro futuro que, a nuestro juicio es necesario abordar desde planteamientos educativos.

Por otra parte, el desarrollo de capacidades que la LOGSE marca para las etapas de educación Primaria y Secundaria propician la intervención educativa en el sentido indicado. El Art. 13 es bien elocuente cuando regula la necesidad de "conocer las características fundamentales de su medio físico, social y cultural, y las posibilidades de acción en el mismo". También la introducción de Bloques de contenido, tanto en Primaria como en Secundaria, acerca del agua, abundan en la misma dirección. "Valorar el agua como un bien escaso" o el "reconocimiento y valoración de la importancia del agua para los seres vivos y para la calidad de vida", son valores y actitudes a desarrollar desde el sistema educativo.

Los materiales didácticos que os presentamos en esta carpeta, corregidos y actualizados con respecto a la edición de 1997, bajo el lema "EL AGUA, FUENTE DE VIDA", elaborados por un grupo de profesionales de la enseñanza, con larga experiencia en este campo, y coordinados por la Fundación para el Progreso de Albacete, vienen a ocupar un espacio en la línea expresada.

Por estas razones os animamos a celebrar el 8 de mayo de 1998, a partir de estos materiales, el DÍA ESCOLAR DEL AGUA, donde junto a las actividades individuales del aula, podáis emprender otras colectivas a nivel de centro, en la seguridad de que propuestas de este tipo ayudarán en el futuro a que esta sociedad tenga unos ciudadanos que comprendan la necesidad del agua como elemento de progreso y desarrollo solidario de los pueblos.

Albacete, marzo de 1998



JUNTA CENTRAL DE REGANTES  
DE LA MANCHA ORIENTAL

Albacete, 22 de abril de 1998

Estimado Director/a Presidente/a del Consejo Escolar:

En nuestra anterior comunicación de fecha 17 de marzo de 1998, hacíamos partícipes a toda la comunidad educativa que representa y a Vd. mismo la preocupación de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental por el debate que se está produciendo en la sociedad sobre el papel del agua como fuente de vida, desarrollo y progreso, para nuestra comunidad.

Fruto de esta preocupación está nuestra creencia de que el uso de tan valioso bien, de forma solidaria y sostenible, es un objetivo que se debe alcanzar a través de la información y de la formación de toda la sociedad, y sobre todo de las generaciones futuras.

En los próximos días recibirá en su centro unos materiales didácticos, que bajo el lema "EL AGUA FUENTE DE VIDA", tienen el objetivo de realizar una campaña educativa de concienciación del alumnado sobre la importancia del agua para el futuro de la sociedad. Estos materiales constan de una carpeta de recursos didácticos para cada tutor, un poster para cada aula y una pegatina para cada alumno. Deseamos pedirle que dinamice la utilización de dichos materiales, animando a los tutores para que realicen actividades sobre el tema 8 de mayo, fecha en que celebramos el "**DÍA ESCOLAR DEL AGUA**".

Queremos aprovechar la ocasión para comunicarle que hemos ampliado el plazo para la entrega de trabajos de los Concursos de Dibujo y Fantasía Gramatical, que en su día convocamos y enviamos documentación al centro, hasta el 4 de mayo, con el fin de facilitar la entrega de los mismos (Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental. Apartado de Correos 60. Albacete).

Anticipándole las gracias por la colaboración, que sin duda prestará, para la difusión y utilización de los materiales que en breve recibirá, reciba un cordial saludo.

*Francisco Belmonte Alfaro*  
JUNTA CENTRAL DE REGANTES Y  
USUARIOS DE LA MANCHA ORIENTAL

Albacete, 22 de abril de 1998

Estimado tutor/a:

A lo largo del último año ha continuado el debate, en nuestra sociedad, sobre la importancia que el agua tiene para el futuro. Hoy todos los ciudadanos asumen que el agua, que discurre con abundancia relativa en nuestra Comunidad, es fuente de vida y un importante factor de progreso y desarrollo; es también un bien escaso, muy valioso, que debe ser utilizado solidariamente de forma sostenible.

La positiva experiencia que nos llevó el año pasado a proponeros el desarrollo de actividades educativas en relación con el agua, nos ha animado de nuevo, a presentaros estos materiales didácticos, corregidos y actualizados, en el convencimiento de su utilidad para vincular a los alumnos y alumnas al medio en que se desarrollan, tal como estipula la LOGSE en el Artículo 2.3.

En carta aparte hemos pedido al Director/a del centro su apoyo con los mismos argumentos y razones que los anteriormente expuestos. Nos dirigimos ahora a tí porque somos conscientes de que sin tu colaboración este proyecto educativo no será posible, ya que estos materiales didácticos están pensados, para que sean utilizados en primer lugar por los responsables docentes directos, los tutores. Por ello, te rogamos encarecidamente tu empeño e implicación si consideras esta iniciativa de interés educativo.

Para facilitar el diseño y organización de actividades colectivas a nivel de centro creemos que lo más conveniente es que se las concentre en un día, y sugerimos, este año, el 8 de mayo, denominándolo "DIA ESCOLAR DEL AGUA". Junto a los materiales de la carpeta te hemos enviado un poster para el aula y unas pegatinas para los alumnos. Asimismo, podría ser interesante que los mejores trabajos: murales, dibujos, textos... fueran expuestos en el propio centro y la comunidad más cercana.

Para cualquier aclaración, comentario o sugerencia, nos ponemos a tu disposición. Por nuestra parte cuenta con nuestro reconocimiento y gratitud.

*Francisco Belmonte Alfaro*  
JUNTA CENTRAL DE REGANTES Y USUARIOS  
DE LA MANCHA ORIENTAL (ALBACETE)



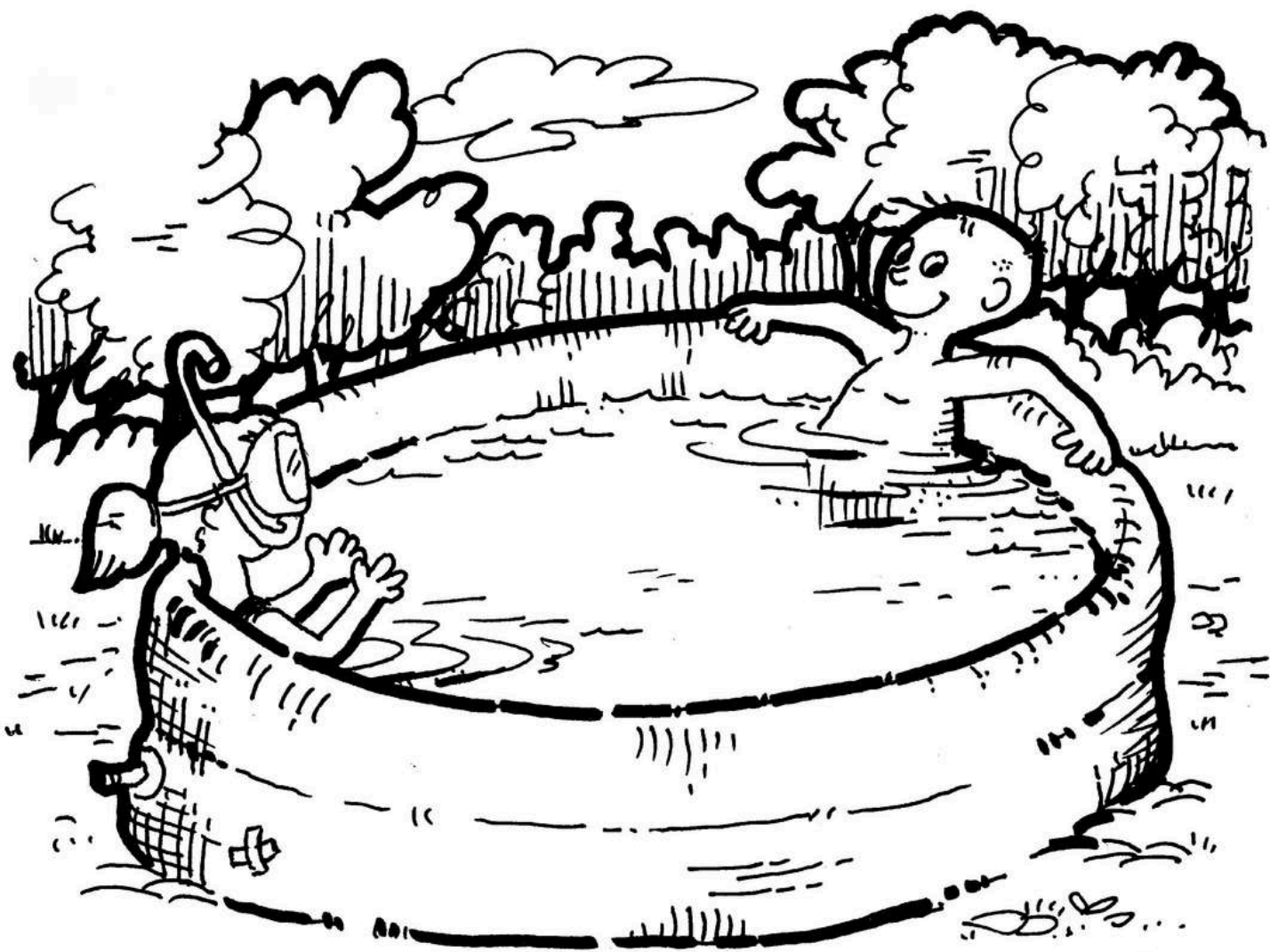
EDUCACION INFANTIL

# el agua



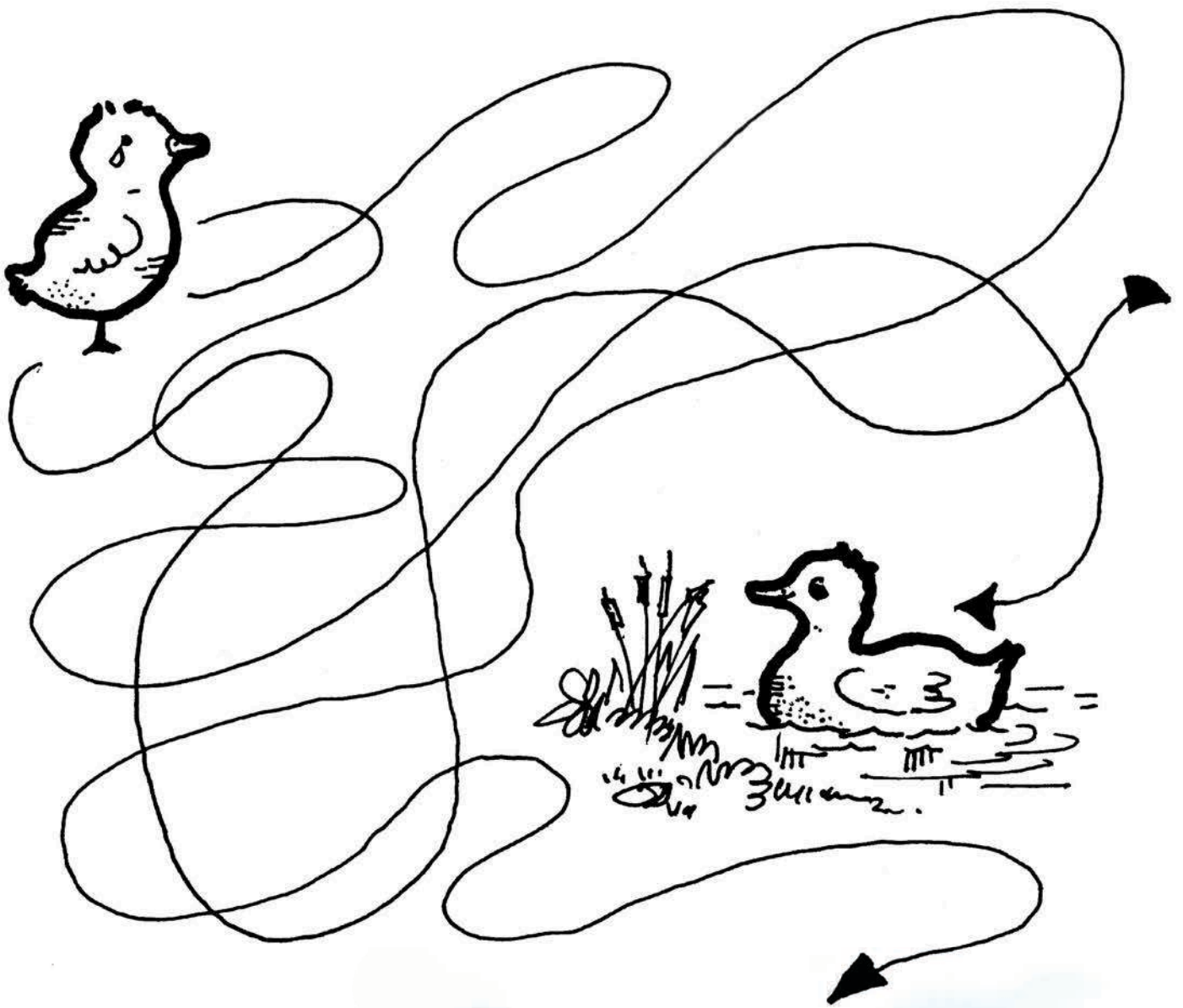
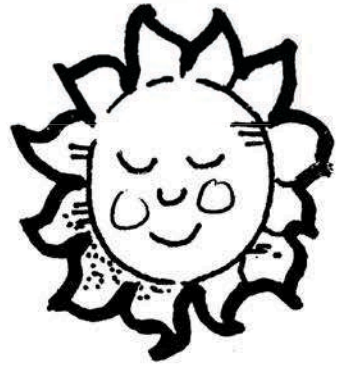
- Observa y comenta el dibujo con tus compañeros.

# El agua y las personas



- Recortar a pellizcos trocitos de papel charol azul y pegarlos en el agua de la piscina.

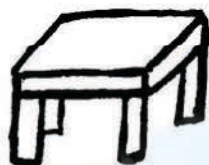
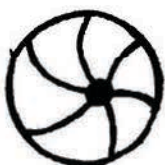
# El agua y los animales



# El agua y las plantas



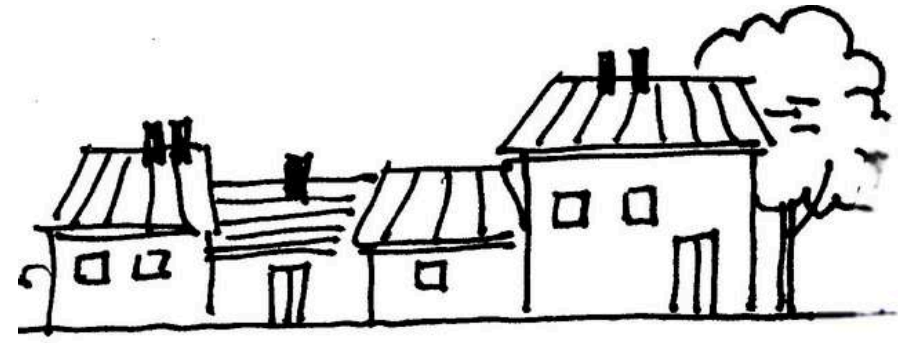
- Rodear lo que utilizarías para conseguir que las plantas marchitas se pongan tan bonitas como las otras.



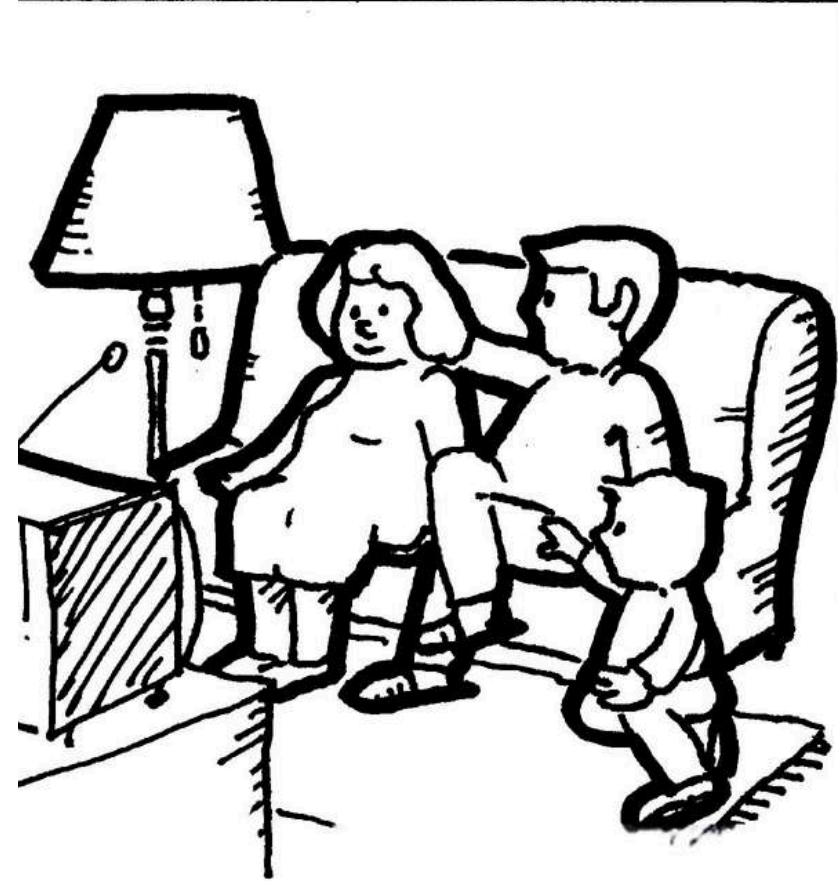
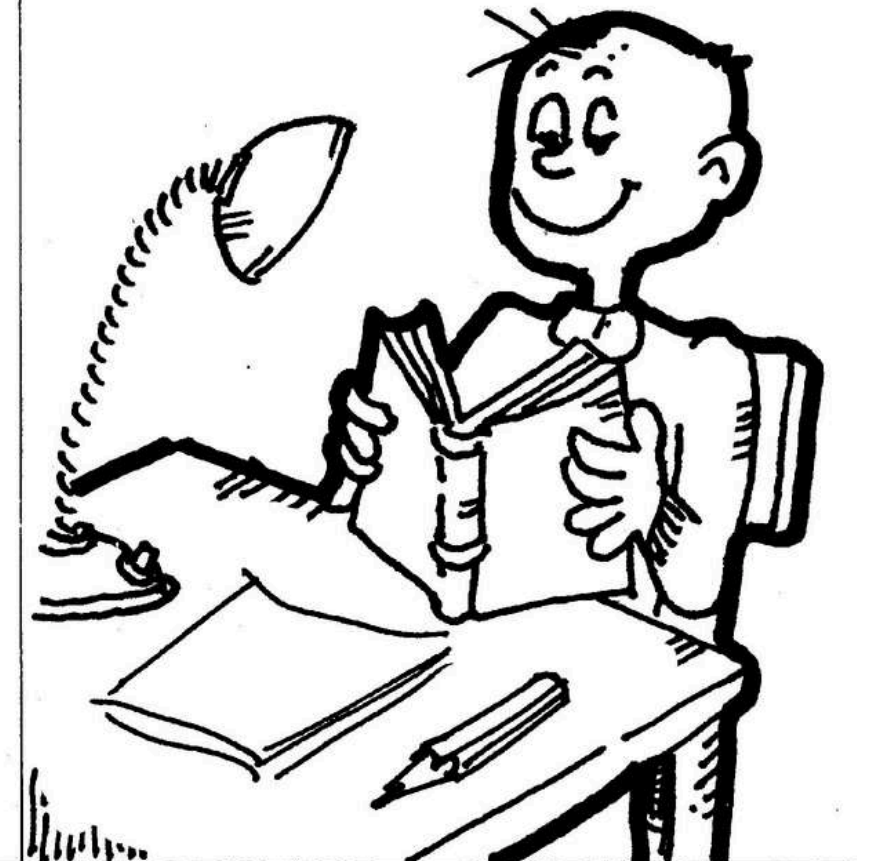
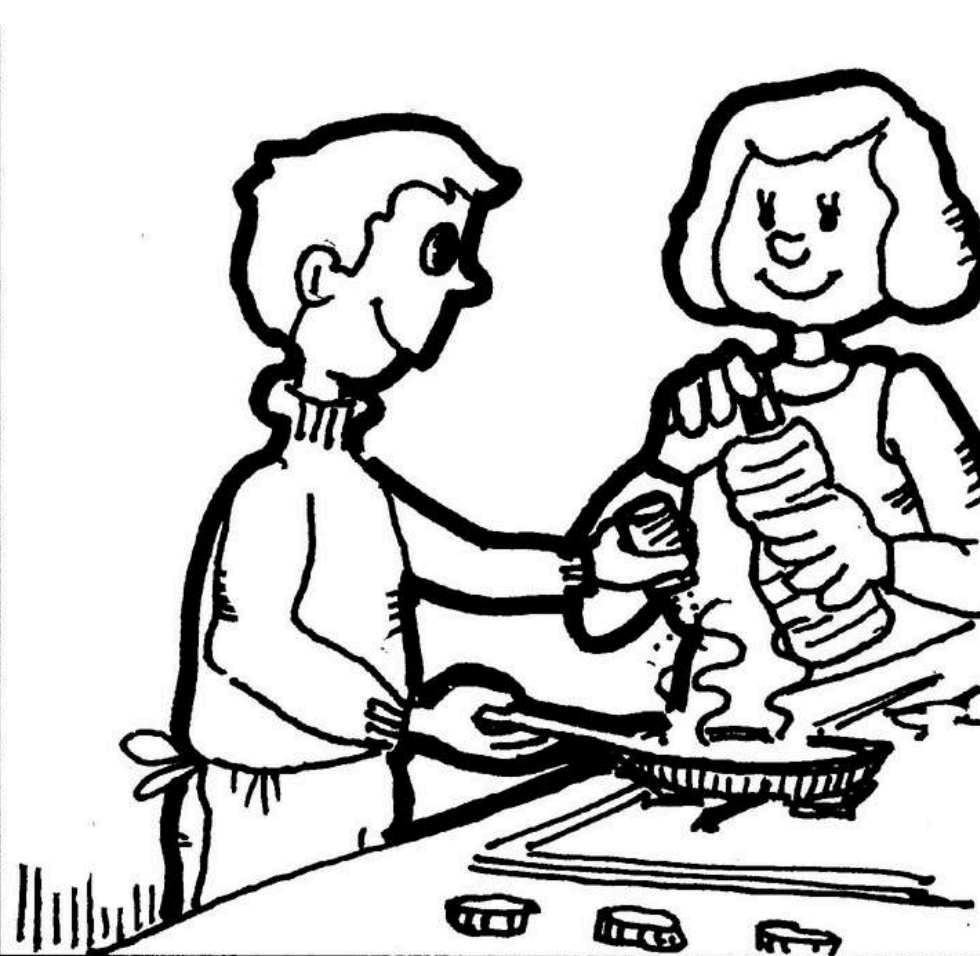
# el agua



- Colorear con lápices de colores



# El agua en casa



Pegar una pegatina azul en las actividades donde se necesite agua y otro rojo donde no se necesite agua.

# El agua en la naturaleza



- Pegar algodón en la nube.
- Poner la huella del dedo en las gotas de agua con pintura azul de dedos.
- Pegar bolitas de papel de seda azul en el agua.

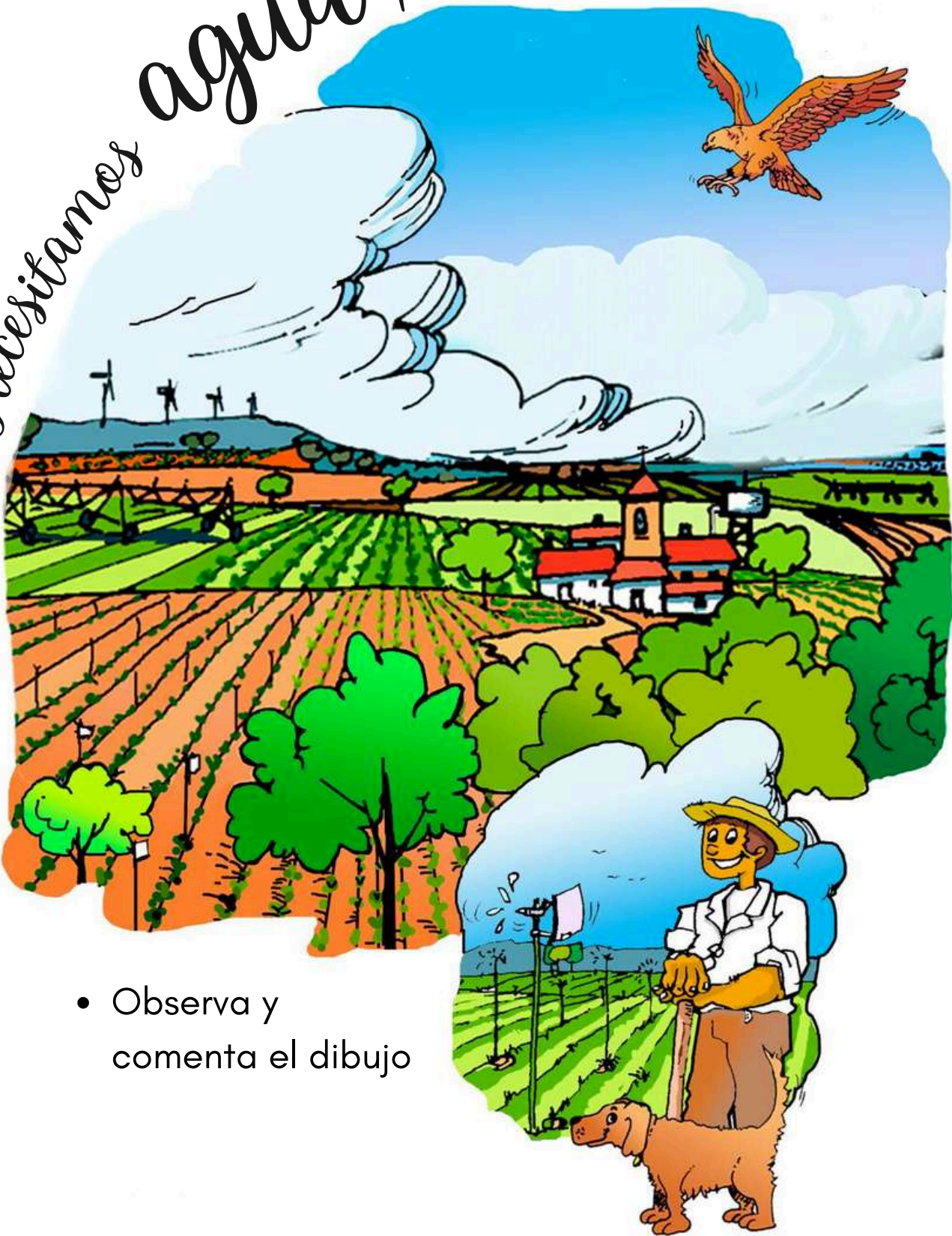
# Para hacer un gran mural



-Colorear, recortar o picar los dibujos para confeccionar entre toda la clase un mural.



*Necesitamos agua para vivir*



- Observa y comenta el dibujo

- Vamos a leer el siguiente cuento:

*Pedrito vivía con su familia en un pueblo manchego con pocas plantas. Un día, en la escuela, su maestra le dio para colorear una lámina con muchos árboles, plantas, flores y animales.*

*Pedrito pensó que era un lugar mágico en el que le gustaría vivir. Se lo contó su amiga Elena y juntos decidieron cambiar su pueblo y hacerlo más bonito.*

*Pidieron semillas a Pepe, el tendero, para plantarlas en la tierra, cerca de su casa. Hicieron agujeros, metieron las semillas, echaron tierra buena y abonos. Esperaron seis o siete días y allí no creció nada.*

- ¿Qué pasa? -se preguntaron.
- Tal vez no tengan suficiente comida -dijo Pedrito.
- Les pondremos más abono -añadió Elena.

*Así lo hicieron, pero las plantas seguían sin nacer. Una noche la tormenta despertó a Pedrito. Las nubes dejaron caer su agua. A los pocos días Pedrito fue a dar a Elena una gran noticia. Unas preciosas plantas habían nacido.*

- ¿Por qué crees que en el pueblo de Pedrito y Elena había pocas plantas?

---

---

- ¿Qué les faltaba a las semillas que plantaron los niños para nacer?

---

- Después de nacer las plantas, ¿necesitarían el agua para seguir creciendo? Sí - No?

# ¿Para qué usas el agua?

- ¿De dónde sale el agua que utilizas?

.....

- ¿Cómo llega el agua a tu casa?

.....

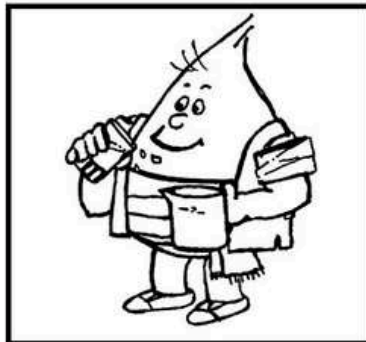
- Escribe debajo de cada dibujo la palabra que corresponda:

*beber - cocinar - lavarse - regar el campo*

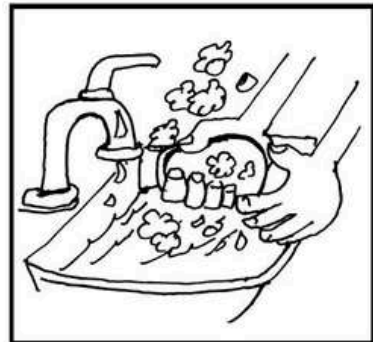
*- fabricar luz eléctrica - beber los animales*



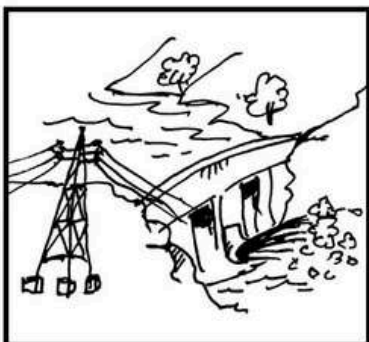
.....  
 .....



.....  
 .....



.....  
 .....



.....  
 .....



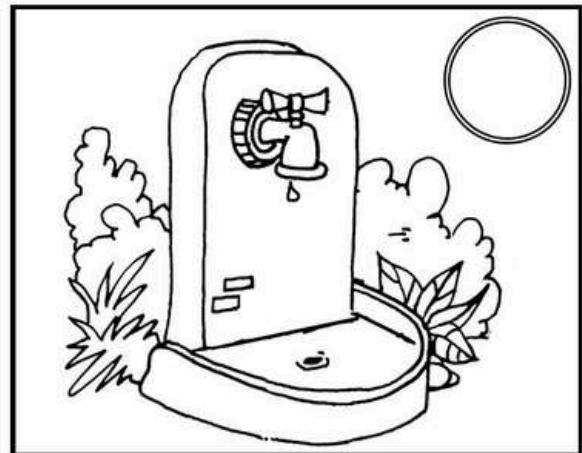
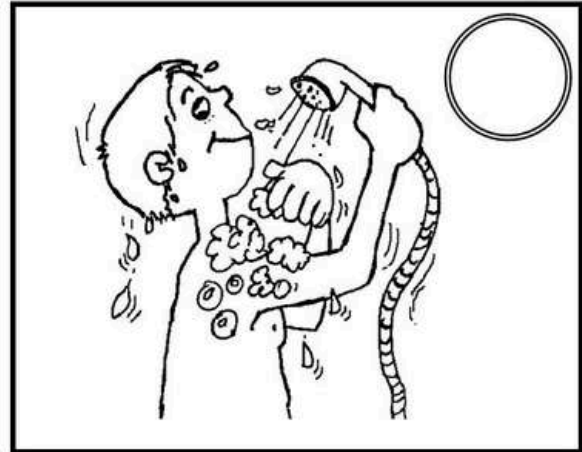
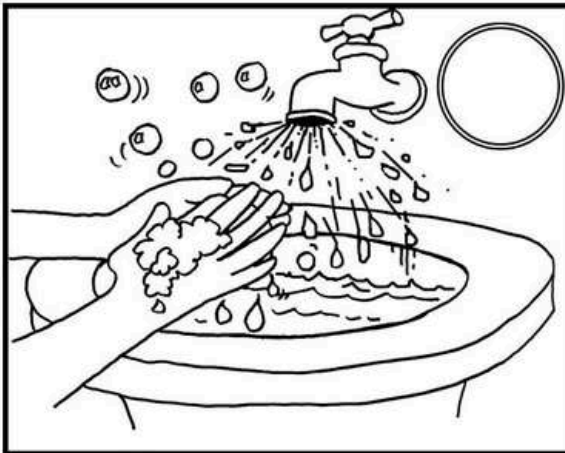
.....  
 .....



.....  
 .....

## ¿Utilizas bien el agua?

- Colorea de azul el círculo de las escenas en las que gastes menos agua.



## ¿Por qué se ensucia el agua?

- Colorea el dibujo donde aparece el río limpio.
- Colorea de negro solamente las cosas que han ensuciado el río.



Di qué harías para mantener el río limpio:

---

---

---

---

---

## Nuestros ríos



Remanso del río Júcar

- ¿Has estado alguna vez en un río?

-----

- ¿En cuál?

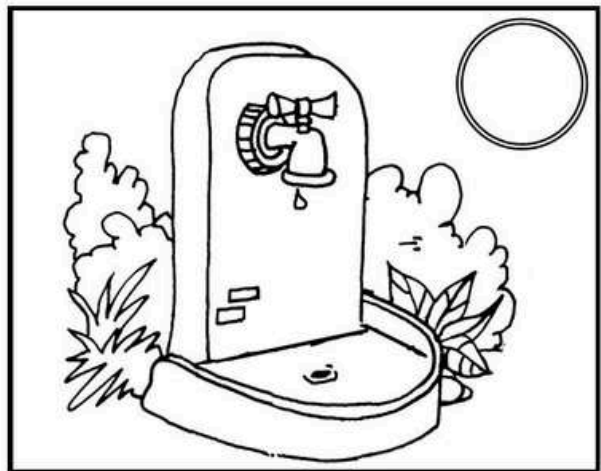
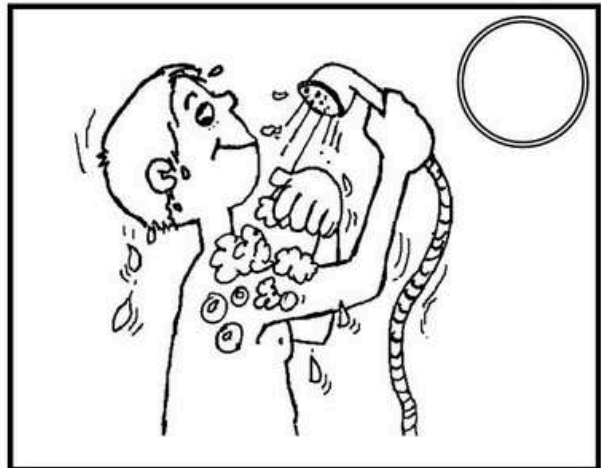
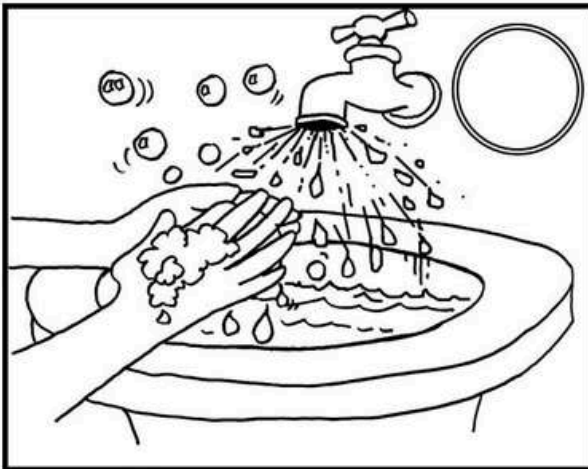
-----

*El río Júcar es un río de España. Nace en la Sierra de Cuenca. Pasa por las provincias de Cuenca, Albacete y Valencia. Desemboca en el mar Mediterráneo, en Cullera.*

*Sus aguas son aprovechadas para fabricar energía eléctrica y regar los campos. También se utiliza para navegar en sus embalses y pescar.*

## ¿Utilizas bien el agua?

- Colorea de azul el círculo de las escenas en las que gastes menos agua.



## El pueblo de Pedrito

- Recorta todos los elementos que hay en esta página y entre todos los niños y las niñas de tu clase confeccionad un gran mural.

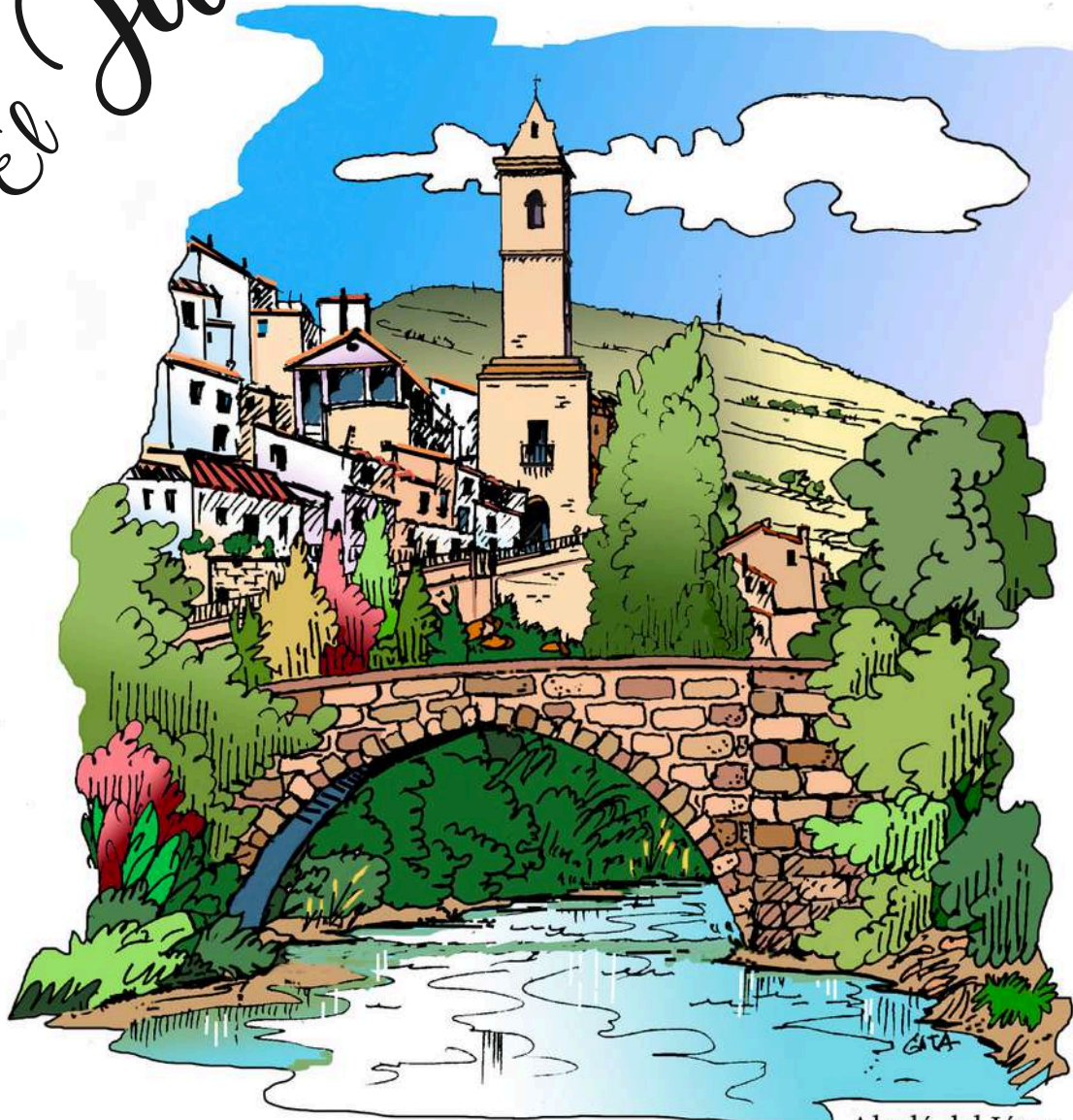


### ORIENTACIONES PARA EL PROFESORADO

- Conviene que todas las actividades que se realicen individualmente tengan una parte de discusión y debate en pequeño y gran grupo.
- Entre otras posibles actividades, se recomiendan las siguientes:
  - Invención y narración oral de pequeñas de pequeñas historias sobre una gota de agua o un río.
  - Escenificación con marionetas o títeres.



# El Júcar, fuente de vida



Alcalá del Júcar

## ¿Qué es el agua?

- Comentad entre todos los compañeros de la clase las siguientes preguntas:
  - ¿De dónde viene el agua que utilizamos en casa?
  - ¿Para qué la usamos?
  - ¿Podemos vivir sin agua?
  - ¿Crees que hay agua para todos?

## Necesidad del agua

- Dibuja por orden de preferencia los principales usos del agua.

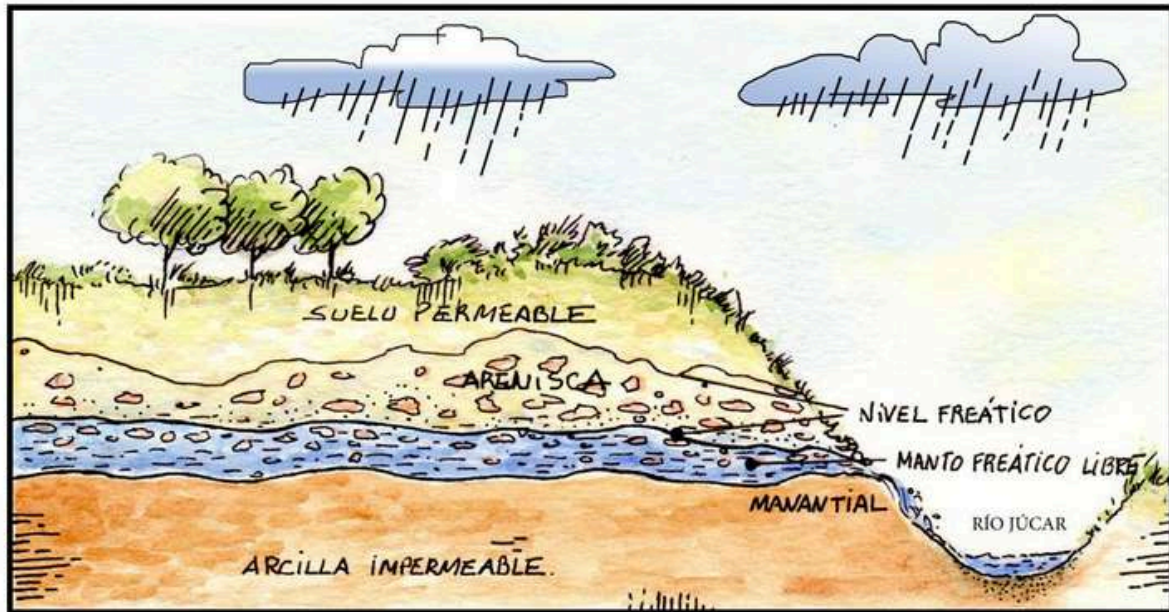
1°	2°	3°	4°

- Completa el siguiente texto con estas palabras:

POZOS - FUENTES - EMBALSES - RÍOS - AGUA

- El \_\_\_\_\_ que consumimos en las ciudades y en los pueblos se saca de \_\_\_\_\_ o de las \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- Desde sus orígenes, las personas han elegido para vivir lugares próximos a zonas con \_\_\_\_\_ para satisfacer sus necesidades vitales y beneficiarse de ello.
- Subraya la respuesta que consideres correcta:
  - En mi localidad el agua para consumo se saca de: fuentes, pozos, río, embalse
- ¿Sabes contestar a estas preguntas?
  - ¿Qué es un río?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - ¿Qué ríos conoces?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## El agua se mueve



El agua de lluvia cuando cae al suelo se filtra en el terreno hasta que llega a las capas de arcilla impermeable y se queda encerrada como en una bolsa formando lo que llamamos acuífero. Este agua se puede aprovechar haciendo pozos.

Los acuíferos están comunicados con los ríos. En Albacete hay un acuífero de los mayores de España.

- ¿Para qué se pueden utilizar las aguas del acuífero?

\_\_\_\_\_

- ¿Crees que se pueden agotar las aguas del acuífero? Sí - No. Explica cómo.

\_\_\_\_\_

- Completa esta frase con las siguientes palabras:

**Albacete - Cuenca - Valencia - todos**

- "Las aguas del acuífero son de \_\_\_\_\_".

## Con agua nuestros pueblos crecen y se desarrollan

Castilla-La Mancha ha sido tradicionalmente una región agrícola. Los productos más cultivados eran los de secano, es decir, que la única agua que recibían era la de lluvia. Nuestra región está en una zona seca de España.

En los últimos años se ha utilizado el agua de los acuíferos para introducir nuevos cultivos de regadío que producen más y no dependen exclusivamente de las lluvias.

Con el regadío se ha ganado en variedad de cultivos y los agricultores han aumentado sus beneficios creándose numerosos puestos de trabajo y mejorando el nivel de vida de nuestros pueblos.

- ¿Qué ganarían los pueblos de Cuenca y Albacete regando más tierras?
- 

- Escribe los nombres de cinco productos agrícolas que consumas habitualmente en tu casa:
- 

- Relaciona cultivos con productos:

**Girasol**



**Vino**

**Uva**



**Maíz dulce**

**Remolacha**



**Aceite**

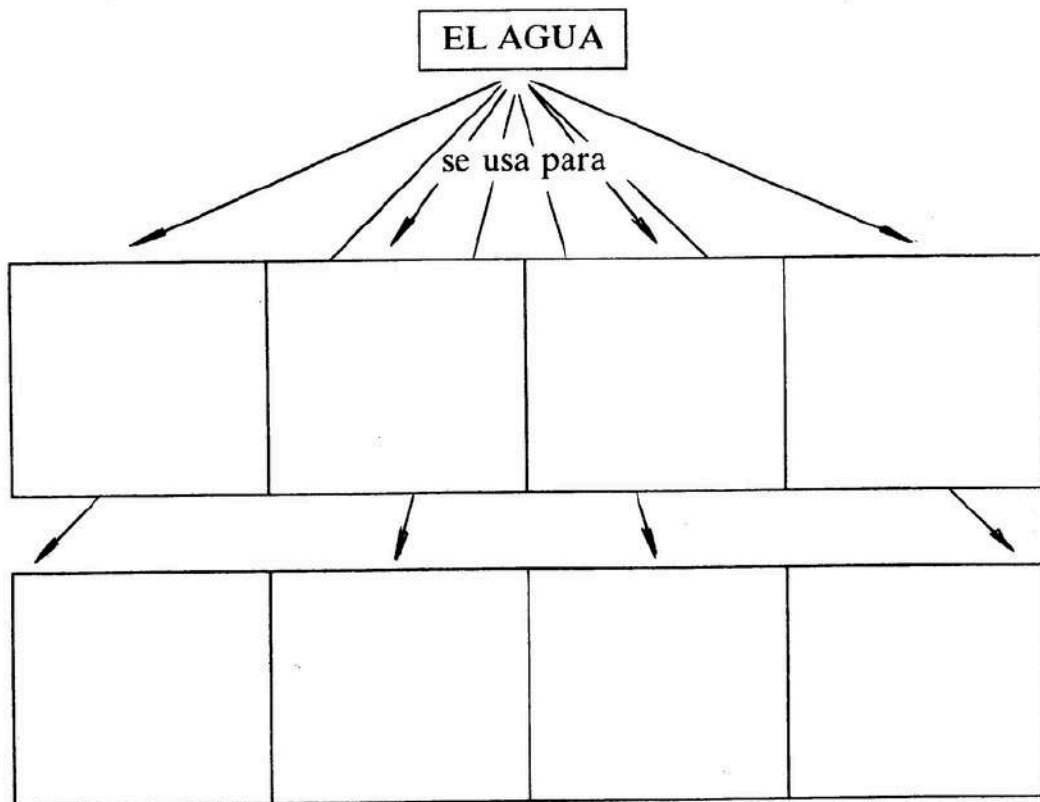
**Maíz**



**Azucar**

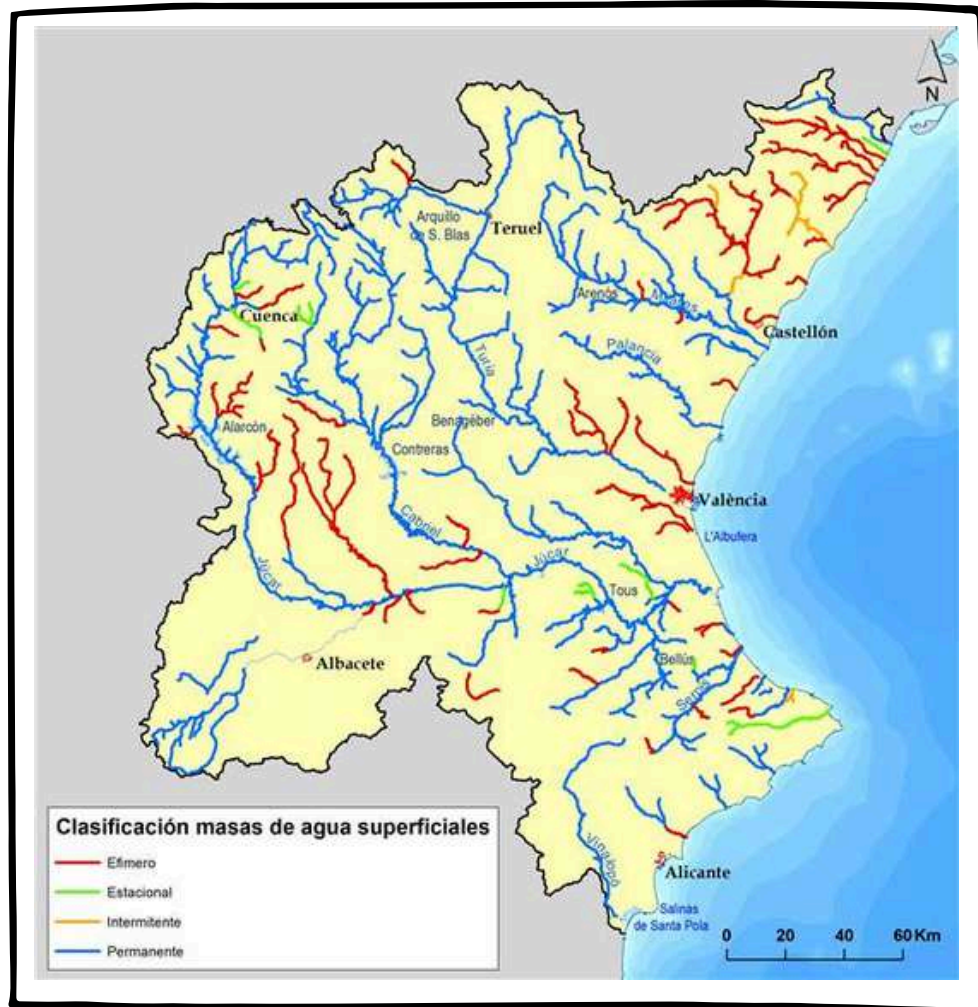
## Usos del agua

- Completa los siguientes cuadros con dibujos que representen diferentes usos del agua:



- De la siguiente relación de usos del agua, señala con un color verde lo correcto:
  - Para ahorrar agua tenemos que...
    - a) Cerrar el grifo mientras nos lavamos los dientes.
    - b) Fregar con los grifos abiertos
    - c) Lavar la ropa con la lavadora llena
    - d) Regar inundando los campos
    - e) Regar por goteo
    - f) Cerrar bien los grifos para que no goteen
    - g) Ahorrar agua en las industrias
    - h) Usar el agua potable para regar

## Los ríos son de todos

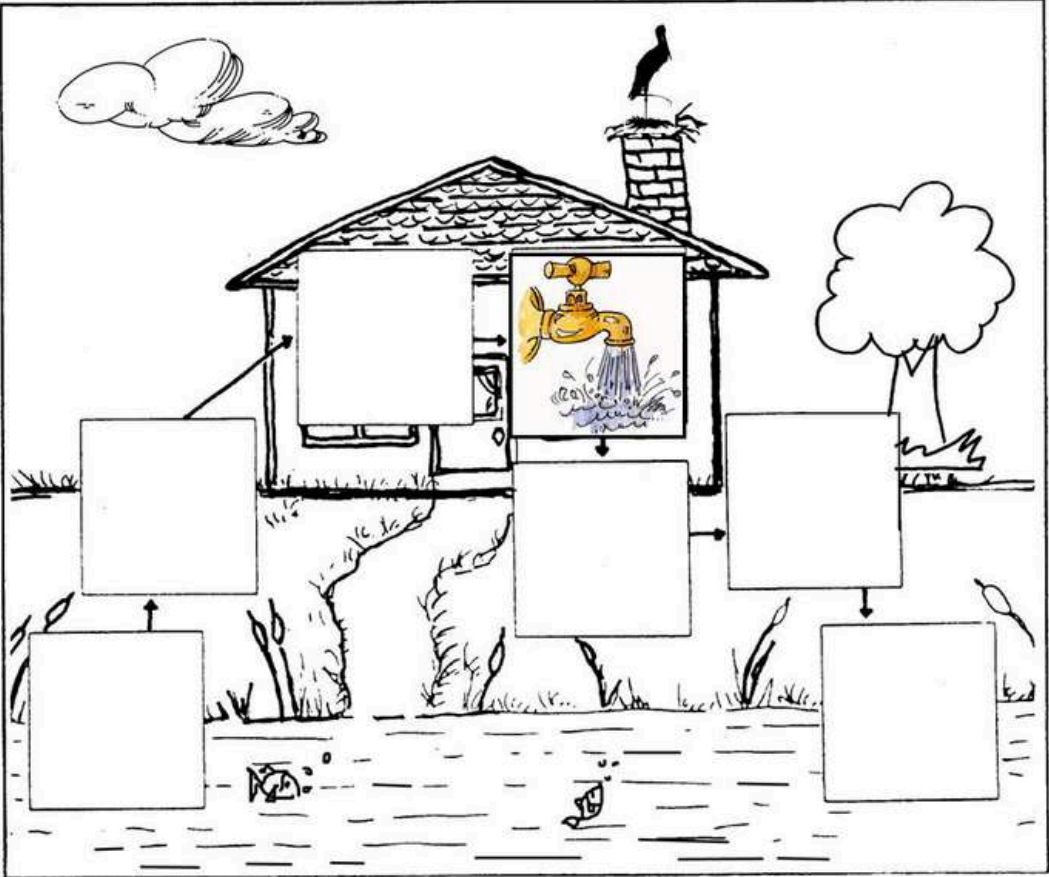


Mapa de clasificación de las masas de agua superficiales de la DHJ (Fuente: CHJ).

- Observa este mapa y contesta:
  - ¿En qué provincias nacen estos ríos?
    - **Júcar:** \_\_\_\_\_ **Segura:** \_\_\_\_\_
- ¿Por qué provincias pasan hasta que desembocan?
  - **Júcar:** \_\_\_\_\_
  - **Segura:** \_\_\_\_\_
- De las anteriores provincias, ¿Cuáles crees que deben tener derecho a usar el agua de estos ríos?  
-----
- Debatid y explicad entre toda la clase las respuestas de cada uno.

# Actividad en grupo

- ¿Cómo llega el agua a nuestras casas?
- Piensa que ésta es tu casa. Recorta cada imagen del camino del agua y pégala en el lugar correcto.



- Imagina que eres un agricultor que dispones de un consumo de agua equivalente a 10 puntos. Sólo puedes consumir como máximo esos diez puntos.
  - **¿Qué cultivos elegirías para regar según los puntos de cada uno?**

**Alfalfa: 8 (VERDE)**  
**Girasol: 6 (AMARILLO)**  
**Trigo: 2 (ROJO)**  
**Maíz: 6 (ANARANJADO)**  
**Ajo: 4 (MORADO)**  
**Lentejas:1 (MARRON)**

- Como agricultor quieres obtener una cosecha lo más variada posible con el menor gasto de agua. Ten en cuenta los puntos (consumo de agua) de cada cultivo. ¿Qué cultivos elegirías?
- Rellena las casillas, con el color correspondiente, según los cultivos que elijas:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

-----

Nombre de los cultivos

### • Trabajo en grupo:

- Hablad entre toda la clase sobre esta pregunta: ¿Por qué unos cultivos necesitan más aguas que otros?

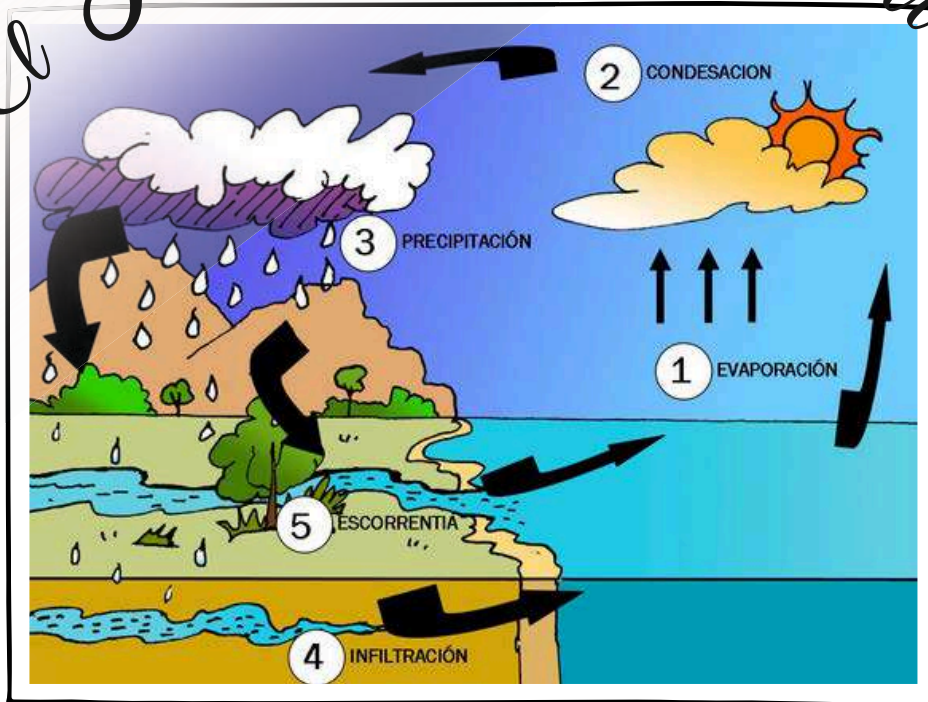


#### **ORIENTACIONES PARA EL PROFESORADO**

- Conviene que todas las actividades que se realicen tengan una parte de discusión y debate en pequeño y gran grupo.
- Otras posibles actividades para completar esta unidad pueden ser:
  - Excursiones y visitas al río Júcar y pueblos ribereños.
  - Realizar encuestas y entrevistas a personas mayores sobre cultivos de secano y o regadío de Albacete y Cuenca.
  - Recoger información de la prensa local y nacional sobre la problemática del agua.
  - Confeccionar murales con fotografías y dibujos de paisajes de nuestra tierra, donde se observen los efectos de la utilización del agua.



# El Zúcar, fuente de desarrollo



## El ciclo del agua

- Observa el dibujo y describe el ciclo del agua.

---

---

- ¿Por qué utilizamos la palabra ciclo?

---

- ¿Podemos las personas alterar el ciclo del agua? Sí - No.

- En caso afirmativo, explica cómo.

---

---



## El agua como recurso



- Escribe los nombres de los embalses de Cuenca y Albacete y el río donde se encuentran.

---

---

- ¿Cómo crees que se pueden utilizar las aguas de los embalses en las provincias de Cuenca y Albacete?

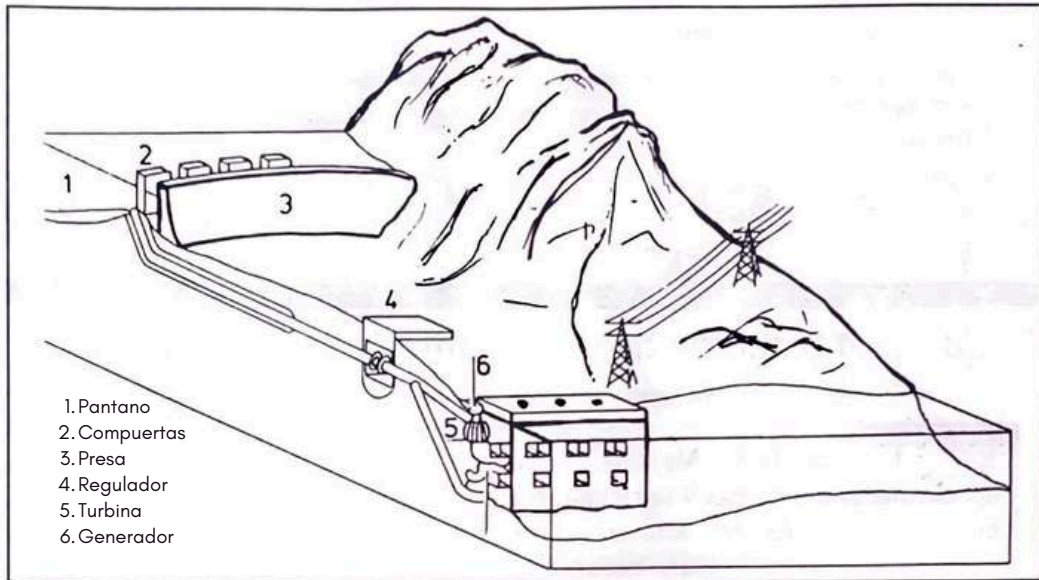
---

---

- ¿Qué problemas plantea la construcción de embalses?
  - Desaparecen pueblos antiguos
  - Se inundan tierras
  - Se erosiona la tierra
  - Se secan los cultivos
  - Disminuyen las tierras de regadío
  - Dificultan las comunicaciones



## ...Industrial



- Busca información sobre cómo se produce la energía eléctrica.

---

---

---

---



## ...Agrícola

En Castilla-La Mancha el valor de los productos agrícolas supone una cifra importantísima en la riqueza regional, debido en gran medida a los regadíos que se han instalado en los últimos años.

Nuestra región dispone de unos recursos de agua muy valiosos, tanto en aguas superficiales como subterráneas, localizadas preferentemente en la gran llanura manchega. Además, tenemos unos terrenos perfectamente preparados para los regadíos.

En estos años de sequía los agricultores castellanomanchegos han entendido que continuar con el tradicional secano, dependiendo de si llueve o no, es una ruina. Por eso necesitan regar sus campos para recoger una cosecha que les permita pagar las semillas, abonos, maquinaria, jornales y vivir.

## ... Turístico y de ocio

- ¿Qué actividades turísticas y de ocio se podrían realizar en estos lugares y que estén relacionadas con el uso del agua.
  - a. Embalses
  - b. Ríos
  - c. Piscinas
  - d. Parques acuáticos
  - e. Fuentes y nacimientos de ríos

## El agua como factor de desarrollo de los pueblos

En Castilla-La Mancha, de cada 100 hectáreas de terreno cultivable, aproximadamente 9 se riegan; mientras tanto, la media de Has. de regadío en el resto de España asciende a 14,5 y en algunas regiones vecinas a la nuestra, de cada 100 Has. riegan 30.

En seco, sólo podemos sembrar cereales (cebada, trigo, centeno y avena), con producciones muy bajas que oscilan entre los 2.000 y 3.000 kgs. por hectárea de trigo o cebada, caso de que llueva en su momento. Sin embargo, en regadío se puede sembrar alfalfa, maíz, remolacha y cereal, con producciones bastante elevadas: maíz, 14.000Kg./Ha.; remolada, 80.000Kgs.Ha.; trigo, 7.000 Kgs./Ha., y de cebada, 8.000 Kgs./Ha.

- ¿Por qué consideras que el agua es un factor importante para el desarrollo de Castilla-La Mancha?

- 
- Realiza en hoja aparte -papel cuadriculado- una gráfica de barras en la que se observen los datos referentes al tanto por ciento de regadío por cada cien hectáreas cultivadas en Castilla-La Mancha con respecto a la media nacional y las regiones vecinas. Comentadla entre toda la clase.
  - Teniendo en cuenta la información que te damos en el anterior texto y sabiendo que los precios de estos productos son: maíz, 28 pts./Kg.; remolacha, 6 pts./Kg.; trigo, 30 pts./kg., y cebada, 23 pts./Kg., haz los siguientes cálculos:

Cultivos en 1 Ha.	Secano	Regadío
Remolacha		
Maíz		
Trigo		
Cebada		

- Averigua los beneficios que tendrá un agricultor en el supuesto de que todos los anteriores cultivos los tenga en regadío.

 **Revista de prensa**



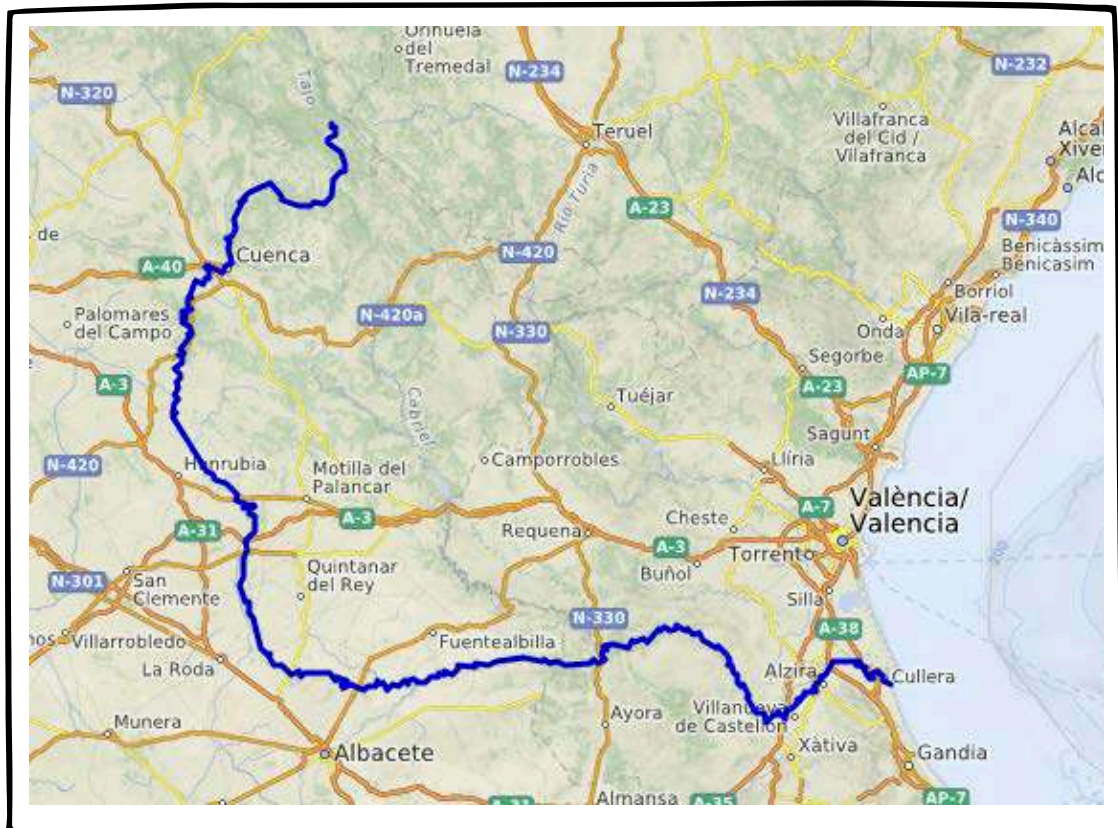
(Titulares, acordes con la fecha de publicación del diario)

- Comentad entre toda la clase los anteriores titulares de prensa:
  - ¿Consideráis que un río puede ser "propiedad" de unos cuantos? Sí - No. Explicad por qué.
- Haced un debate en el que una parte de la clase defienda la postura de la Sra. Ministra y otra la de Castilla-La Mancha. Deberéis nombrar un jurado y un moderador. Cada postura tiene que argumentarse debidamente. Reflejad las conclusiones en un mural.



## Estudia el río Júcar

- Nace en: \_\_\_\_\_
- Desemboca en: \_\_\_\_\_
- Sus afluentes son: \_\_\_\_\_
- Tiene los siguientes embalses: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Pasa por las siguientes localidades: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Las principales actividades económicas de estas localidades son:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Escribe todos los nombres de localidades en cuyo nombre aparezca la palabra JUCAR:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## ¿Podrías ahorrar agua?

- Observa estos datos

Acciones	Consumo de agua
Agua diaria necesaria para vivir	3 litros
Un tirón de la cadena del "wáter"	10 litros
Un baño	80 litros
Una ducha	30 litros
Un lavado en lavadora	100 litros
Un lavado de platos en lavavajillas	50 litros
Un lavado de platos a mano	30 litros
Un aspersor abierto	910 litros/hora
Un grifo abierto mientras te lavas los dientes	5 litros
Un grifo que gotea	600 litros/día
Un lavado de coche con manguera	250 litros

- Analiza tus acciones a lo largo del día y piensa en qué podrías ahorrar agua:

Resuelve esta actividad:

En un colegio hay tres grifos que han estado goteando durante una semana hasta que el fontanero los arregló. ¿Cuánta agua se habría ahorrado si se hubiesen arreglado el primer día que empezaron a gotear?

Haz aquí tus operaciones:

- Trata de convencer a un amigo o amiga para que arregle el grifo de su casa que gotea. ¿Qué argumentos utilizarías?



## El agua es de todos

- Debes saber que...
  - Las aguas superficiales y subterráneas constituyen un bien público. En España según la Ley de Aguas - no puede haber ríos de propiedad privada.
  - Una cuenca hidrográfica es un territorio en que las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces secundarios que convergen en un río principal. El río Júcar y sus afluentes constituyen una cuenca única y distinta a las del Turia, Vinalopó, Ebro, Segura, etc.
  - La ley de aguas ordena que se elabore un Plan Hidrológico para cada cuenca hidrográfica, que debe tener como objetivo principal la satisfacción de las necesidades de agua de los habitantes de la cuenca a la que pertenecen.
  - En 1989, el gobierno de España declaró bien general la transformación en regadío de las tierras de La Manchuela Centro y Canal de Albacete en Castilla-La Mancha. Por ello, el Plan Hidrológico del Júcar debe tener en cuenta la demanda de agua para dichas zonas de nuestra región.
  - Los trasvases de agua suponen una transferencia de riqueza de unas cuencas a otras, por lo que debe tenerse en cuenta la situación económica de las zonas de donde procede el agua. Los trasvases que se hacen perjudicando a las regiones más pobres en favor de otras más ricas, son insolidarios.



### ORIENTACIONES PARA EL PROFESORADO

- Conviene que todas las actividades que se realicen tengan una proyección a nivel de clase y colegio.
- Asimismo, es aconsejable que las actividades individuales se contrasten en el seno del pequeño y gran grupo.

Otras posibles actividades que pueden realizar son:

- a. Encuestas entre los padres y profesores sobre el tema en cuestión.
- b. Comentario de los aspectos legales resumidos en el cuadro anterior.
- c. Mesas redondas y debates.
- d. Visitas programadas -en otro día- a un lugar determinado del río Júcar.
- e. Recogida de noticias de prensa sobre el problema y elaboración de un dossier.
- f. Escenificaciones.



# El Júcar, un río solidario



Río Júcar

## El agua y el desarrollo

- ¿Es el agua elemento fundamental para el desarrollo regional?
- ¿Sobra agua en Castilla-La Mancha?
- ¿Se pueden desarrollar unas regiones a costa de otras?
- ¿Qué entendemos por solidaridad?
- ¿Tenemos los castellanomanchegos derechos sobre el río Júcar?



## Documento 1: Importancia socioeconómica del agua



### **El regadío es un elemento dinamizador de las áreas rurales, incidiendo sobre:**

- La economía y el desarrollo de nuevas actividades ligadas a la comercialización y transformación de la producción agraria (industrias agroalimentarias) y a los servicios (empresas ligadas a los equipos de riego, transporte, mantenimiento, materias primas para la agricultura, etc.).
- La generación de empleo y redistribución de la riqueza.
- La fijación de la población en el medio rural.
- La conservación del medio ambiente, al contribuir al mantenimiento de la cubierta vegetal, la lucha contra la erosión y la desertización, etc.

### **• Importancia del regadío a nivel nacional y regional.**

- En España, el 16% de las tierras de cultivo son de regadío, y aportan el 60% de la producción agraria nacional. Estos regadíos consumen el 80% del agua demandada.
- En Castilla-La Mancha se riega el 9% de las tierras cultivadas, a pesar de ser cabecera de cuatro cuencas importantes (Tajo, Guadiana, Júcar, y Segura) con abundantes recursos hídricos, mientras que en otras regiones limítrofes la proporción de superficie regada es de 2 a 4 veces superior (Andalucía 16%, Murcia 32 %, Valencia 40%).
- En Castilla-La Mancha se generan en torno al 70% de los recursos hídricos de la cuenca del Júcar (Cuenca y Albacete) pero no se aprovechan ni el 20%. La población representa el 43% del total de la cuenca. En estas condiciones, cabe preguntarse si es lógico que en los actuales órganos de gestión de esa agua (Confederación Hidrográfica del Júcar) la representación de Castilla-La Mancha sea del 15%.
- A la hora de decidir el mejor aprovechamiento del agua parece lógico tener en cuenta la eficiencia económica, pero esta no puede ser la única referencia. Los aspectos sociales, medioambientales y de desarrollo equilibrado entre las regiones de España parece razonable que deban ser considerados.
- Para poder hacer realidad un uso eficiente del agua debe incrementarse la corresponsabilidad de las Comunidades de Regantes y Comunidades de Usuarios en su gestión.



## Documento 2: Importancia medioambiental del agua



### Es necesario:

→ Realizar un uso sostenible de un recurso limitado e imprescindible para la vida como es el agua. Esto requiere mantener un equilibrio, a veces difícil, pero siempre posible, entre:

- Las legítimas aspiraciones de las generaciones actuales, tratando de aprovechar al máximo los recursos disponibles.
- No hipotecar el futuro a las generaciones venideras, utilizando sólo los recursos en la medida en que sean renovables.

→ Garantizar el caudal ecológico y la calidad de las aguas de los ríos que asegure la supervivencia de la flora y la fauna. Esto permite, además, el desarrollo de actividades turísticas y deportivas (pesca, etc.) que, convenientemente ordenadas y planificadas, son otra importante fuente de riqueza para la región.

→ El desarrollo sostenible de los aprovechamientos hidrológicos de La Mancha no puede basarse en la sobreexplotación de los acuíferos, sino en un uso racional y coordinado de las aguas subterráneas y superficiales del río Júcar.



## Documento 3: Conclusiones y Reflexiones

Aquellas regiones que han sabido entender la importancia del agua se han desarrollado de manera más rápida y eficaz, y además han consolidado el derecho de utilización de esos recursos.

→ En el pasado hemos visto pasar el agua.

→ No tenemos futuro sin agua.

→ Es una obligación, de todos, el uso racional del agua.

→ Todavía es posible ahorrar más agua, sobre todo en las zonas donde persisten los riegos por superficie o de otro tipo poco eficientes. El ahorro debe ser el fruto combinado de la modernización de las infraestructuras de transporte y distribución del agua y la implementación del sistema de riego más eficaz para cada tipo de cultivo.

→ Hoy todavía hay agua para todos si la distribuimos equitativamente y la usamos racionalmente.

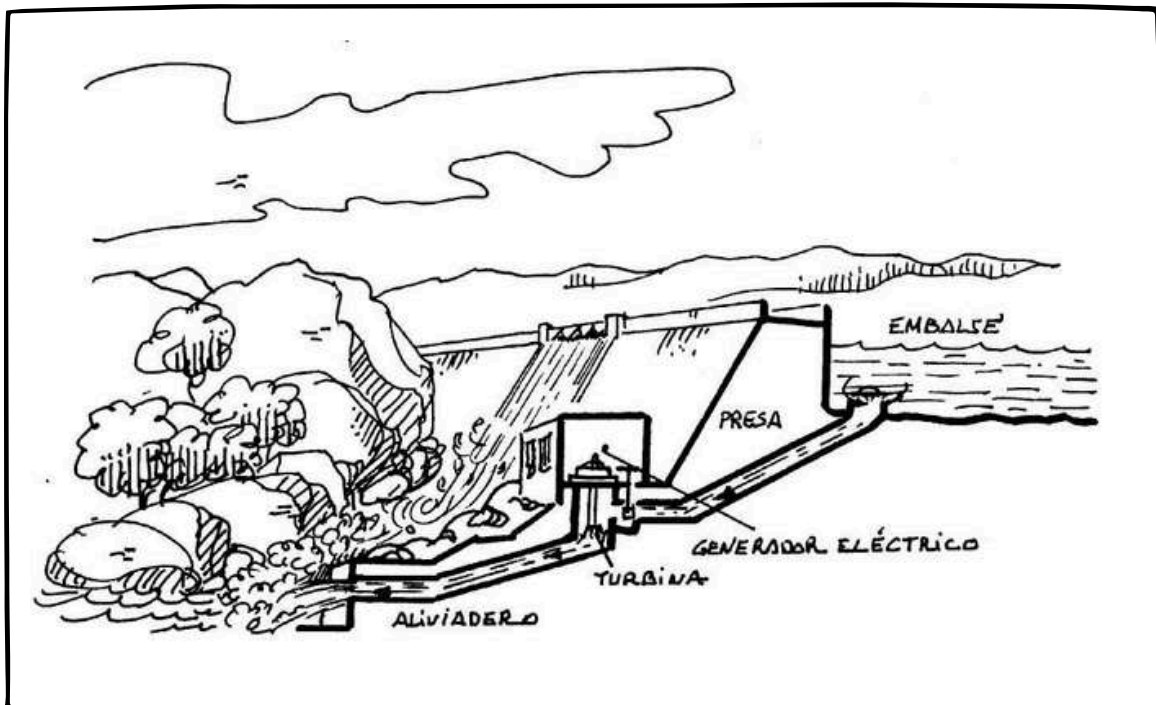


## Documento 4: Necesidades ecológicas y ambientales

Resulta claro que hoy en día el caudal medio natural de un río no es el disponible para su utilización exhaustiva, ya que hay que tener en cuenta las necesidades de caudales mínimos. Hay muchos factores que influyen en la determinación del caudal mínimo, tales como asegurar el equilibrio biológico del medio acuático natural y el balance físico (erosión); evitar el estancamiento del agua y de esta forma focos de infección que pongan en peligro la salud pública; diluir suficientemente las contaminaciones dispersas, conservar la estética de los parajes naturales; necesidad de recarga de acuíferos; necesidades de navegación y demandas aguas abajo. Con estos requerimientos se añade el concepto del nivel al de caudal.

(...) Los regímenes hidrológicos de los cursos fluviales se han venido modificando progresivamente con las obras realizadas por el hombre en la medida que las demandas lo exigían, pero ha sido en las últimas décadas cuando se han producido las modificaciones más sustanciales. Parece, por tanto, un criterio prudente tomar como referencia las condiciones ecológicas y ambientales del medio natural antes de ser modificado por el hombre, las que han regido los ríos durante milenios, y no las condiciones artificiales creadas en las últimas décadas, salvo casos especiales. Con objeto de suministrar unas cifras orientativas, se supone que es necesario conservar como caudales mínimos los circulantes de forma natural en períodos secos, este criterio (..) está en torno al 10% de los caudales medios.

(Fuente: "El agua en España". De. MOPU. Madrid, 1986)





## Documento 5: El agua que no llega o se va

“Nuestra tierra es seca, muy seca. Algunos estudiosos se atreven a llamarla árida, semidesierta, cuasiesteparia. Algunos datos resultan reveladores: El porcentaje de tierras labradas en nuestra región es mayor que el porcentaje nacional, pero el predominio del secano sobre el regadío es abrumador. ¿Es que no hay agua, o que se utiliza poco y mal disponible?”

La verdad es que no son muchos los días de lluvia que tenemos, unos 60 al año por término medio, y menor la cantidad de agua caída por metro cuadrado.

Pero varios ríos importantes fluyen por nuestras tierras (...). Y en nuestro espacio geográfico hay 27 pantanos para regular el aprovechamiento hidráulico.

Estos embalses y pantanos apenas sirven para nuestro desarrollo regional, porque están situados casi en el límite de nuestras provincias (...). Y para que tampoco aquí la dicha sea completa, ahí tenemos el Trasvase Tajo-Segura por el que cedemos agua a la región murciana. (...)

(Fuente: "Realidades...aloclaro. Castilla-La Mancha". Ed.. Popular. Madrid)

"La capacidad de los recursos hídricos potenciales de la región ascienden a 9.700 Hm<sup>3</sup> al año. Sin embargo, gran parte de estos recursos hídricos no son utilizados por la región, ya que las grandes obras hidráulicas realizadas en el pasado se destinaron, en su mayoría, a usos externos de la región."

(Fuente: Enciclopedia autonómica de las autonomías. Castilla-La Mancha". Ed.. Cinco Días.)

"Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva."

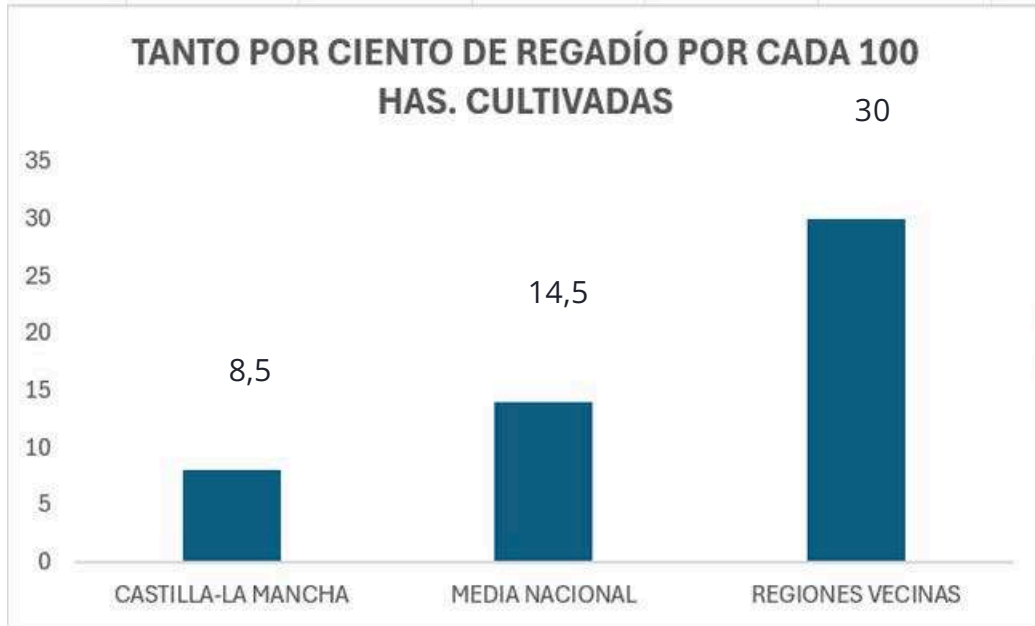
(Artº 45.2 de la Constitución Española)

"En un nivel de escala más concreto, resulta también muy necesario y urgente otra forma complementaria de solidaridad que podemos denominar interterritorial. Es la solidaridad que hay que practicar entre las distintas regiones dentro de cada país cuando las autoridades competentes, por ejemplo, toman decisiones técnicamente correctas (...)."

(Fuente: Domingo Ferreiro: "Medio ambiente y solidaridad". El País, 5/6/1990)

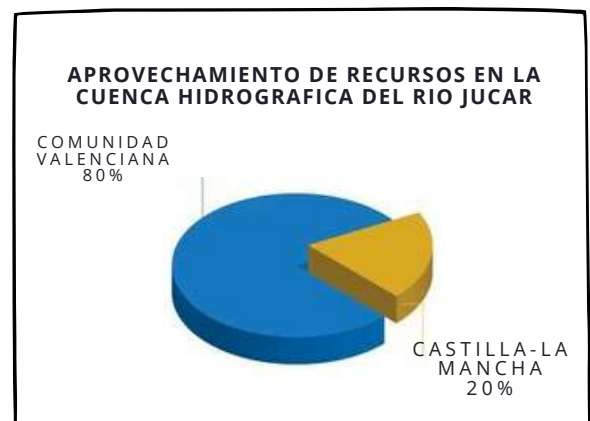


## Documento 6: Datos y cifras



## PRODUCCIONES AGRÍCOLAS EN REGADÍO Y SECANO

MILES DE KGS./HA.





## PROPUESTA DE ACTIVIDADES



### Para el Primer Ciclo de Secundaria:

#### a) En relación con el tratamiento de la información:

- Leer e interpretar gráficos relacionados con la información que se da en el documento 1.
- Comentar y comparar noticias de distintos periódicos relativas al tema que se está estudiando.
- Comentar los textos de los diferentes documentos de este dossier.

#### b) En relación con la doble dimensión espacio/temporal:

- Localizar en un mapa de España el río Júcar, delimitando con colores su cuenca hidrográfica.
- Obtener información del mapa referente a afluentes, embalses, localidades, etc.
- Lectura de fotografías aéreas sobre las zonas de cultivo del sur de Cuenca y norte de Albacete.
- Investigar a través de documentación aportada por el profesor sobre la evolución histórica de los regadíos en nuestra región y en la Comunidad Valenciana.

#### c) En relación con la indagación, investigación y explicación multicausal:

- Llevar a cabo sencillas investigaciones a través de encuestas a la población sobre el problema que se está estudiando.
- Hacer un debate en relación con el documento 3.
- Hacer breves informes- ayudándose de la información del dossier- sobre la importancia que el regadío tiene para nuestra Comunidad.
- Identificar causas inmediatas del problema al que hace referencia este trabajo.
- Analizar las interacciones que el hombre ejerce en el medio.
- Distinguir los diferentes aspectos que tienen que ver con el aprovechamiento del agua.

#### d) En relación con el área de Ciencias de la Naturaleza.

##### EL AGUA QUE UTILIZAMOS.

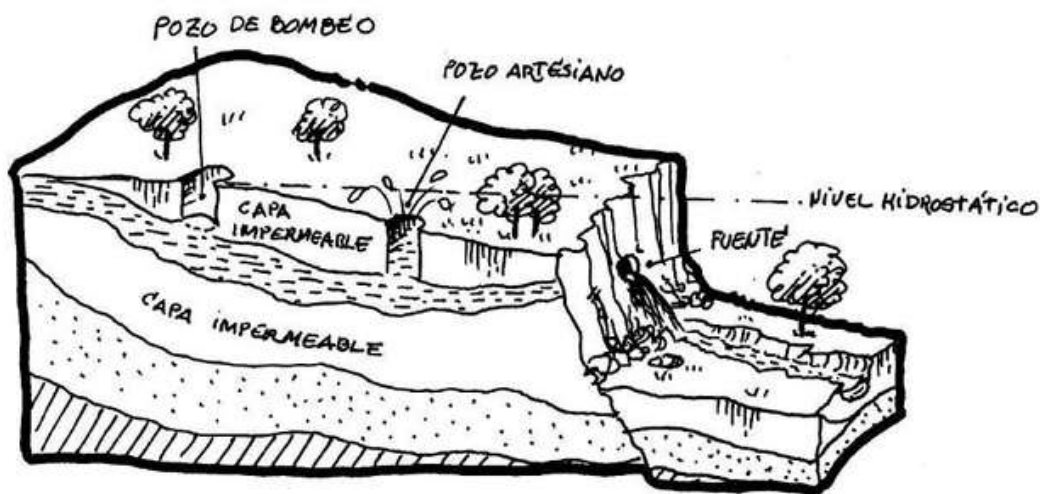
- Infórmate sobre:
  - La procedencia del agua que abastece a tu localidad (río, manantial, pozo, lago, etc.)
  - Sistema de recogida (presas, bombeo, etc.)
  - Tratamiento antes del consumo, (cuándo se realiza; si es depurada o potabilizada, con qué instalaciones; en qué momento, etc.)





## 2. CONSTRUCCIÓN DE UN ACUÍFERO

- Material:
  - Recipiente grande de cristal (Pecera, acuario, planchas de cristal pegadas con silicona, etc.)
  - Distintos tipos de sedimentos:
    - piedras
    - gravas
    - arenas
    - arcilla
- Mezclar bien todos los sedimentos y colocarlos en una parte del recipiente de forma que presente un aspecto de ladera más o menos inclinada.
- Ir vertiendo agua en la parte superior de la ladera con una regadera o un bote o botella agujereada con orificios finos.
- ¿Qué ocurre con el agua a medida que se va deslizando por los sedimentos
- ¿Qué ocurre con los materiales?
- ¿Se observa por los laterales del recipiente alguna estructura parecida a la que formarán las aguas subterráneas?
- ¿Qué ocurre con el agua que se deposita en el fondo del recipiente?
- Compara tu acuífero con el de este dibujo de un terreno en el que aflora un manantial y donde hay perforados dos pozos de suministro de agua.



- ¿Crees que la proliferación de pozos puede agotar los recursos de agua de una zona?
- ¿Qué medidas adoptarías para procurar conservar estas aguas subterráneas sin romper o alterar el equilibrio que la Tierra ha tardado millones de años en conseguir? (Escribe como mínimo tres).



## Para el segundo ciclo de Secundaria y Bachillerato:

### a) En cuanto a la doble dimensión espacio/temporal

- Hacer un perfil y corte esquemático del río Júcar.
- Indagar sobre la importancia del regadío en nuestra Comunidad y en la Comunidad Valenciana a través del tiempo, realizando un eje cronológico.
- Trabajar la multicausalidad, distinguiendo los diferentes tipos de causas (sociales, culturales, económicas, etc.), valiéndose de la información aportada en el dossier.

### b) En relación con la indagación e investigación

- Utilizando periódicos, revistas, libros y la información obtenida a través de entrevistas orales, realizar una pequeña investigación sobre el problema que nos ocupa.
- Comparar y evaluar de forma crítica dos o más noticias aportadas por los medios de comunicación sobre el tema.
- Elaborar un dossier con recortes de prensa relativos al problema.

### c) En cuanto a la explicación multicausal:

- Realizar un debate en el que se manifiesten diferentes posturas sobre el problema, argumentando debidamente la posición de cada una de las partes.
- Comentar el documento 5 y extraer consecuencias.
- Hacer una relación lo más completa posible sobre las causas que inciden en el desarrollo de las regiones, diferenciándolas por su tipología y proponiendo soluciones a las mismas.
- Debatir en clase el siguiente tema: ¿Qué entendemos por solidaridad interregional? ¿Se pueden desarrollar unas regiones a costa de las más desfavorecidas?
- Invitar a clase a expertos en el tema para que expongan las raíces del problema y las consecuencias que puede tener para el futuro de Castilla-La Mancha. Establecer un debate y tomar anotaciones.

### d) En relación con el área de Ciencias de la Naturaleza.

1. El Plan hidrológico Nacional reconoce que un tercio de la longitud total de nuestros ríos presenta una calidad deficiente y un tercio del agua de nuestros embalses presenta EUTROFIZACIÓN. Sin embargo, el agua que llega a nuestros hogares presenta unos niveles aceptables de calidad gracias a las depuradoras (Estaciones de Tratamientos de Aguas) y a una gran red de control (actualmente 444 estaciones que realizan muestreos manuales y en laboratorios).

Investiga en qué consiste cada uno de los procesos que se realizan en las Estaciones de Tratamientos de Aguas y ordénalos según el orden en que se realizan.

ELIMINACIÓN DE METALES.

COAGULACIÓN.

PASO POR CARBÓN ACTIVO EN POLVO.

PREOXIDACIÓN CON CLORO.

FILTRADO SOBRE LECHOS DE ARENA.

AJUSTE DE PH.

FLOCULACIÓN

DECANTACIÓN.

NUEVA CLORACIÓN.

¿En qué consiste la EUTROFIZACIÓN?

¿Qué medidas se podrán adoptar para que, cooperando todos, se pudiera evitar la eutrofización de nuestras aguas embalsadas?

## 2. CONSTRUCCIÓN DE UN FILTRO

Material:

Botella de plástico

Corcho horadado

Tubo de vidrio

Algodón

Grava lavada

Arenas: gruesa y fina

Carbón vegetal molido

Cortar el fondo de la botella e invertirla para depositar en ella los diferentes materiales que harán de filtros.

Tapar la boca con el tapón horadado con el tubo de cristal.

Colocar en capas de abajo a arriba algodón, la grava, las arenas y el carbón humedecido (hecho una pasta)

Echar agua turbia con barro en la botella, ya convertida en filtro, e ir comparando el agua echada con la que sale de la botella.

Investigar diferentes variantes, invirtiendo el orden de colocación de los materiales, duplicando la cantidad de alguno de ellos e ir comparando los resultados.

## 3. ¿EL AGUA ES UN BIEN ESCASO?

La distribución del agua en el planeta es la siguiente:

97% Aguas saladas (mares y océanos).

3% AGUAS CONTINENTALES

AGUAS CONTINENTALES:

79% en hielo (casquetes y glaciares)

20% subterráneas.

1% SUPERFICIALES o de fácil acceso.

AGUAS SUPERFICIALES:

1% ríos

1% agua en seres vivos.

52% lagos

8% vapor de agua atmosférico

38 humedad de la tierra

a) Calcula el porcentaje de agua que llevan los ríos en relación con el total de agua de nuestro planeta.

b) Haz un diagrama con la distribución de las aguas continentales o de fácil acceso.

c) A la vista de estos datos haz un breve comentario sobre la frase que inicia la actividad ¿el agua, un bien escaso?



Junta de Comunidades de  
**Castilla-La Mancha**

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

