

El agua, fuente de vida

DIA ESCOLAR DEL AGUA



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL AGUA

Educación Secundaria



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, debería ser un eje transversal que impregne el currículo escolar de todos los centros educativos, dada 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. En Castilla-La Mancha, al igual que en toda España, 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.

Esta necesidad ha sido recogida en el texto de la Ley del Plan Hidrológico Nacional aprobada en el año 2001. En su artículo 32, que trata sobre "Formación, sensibilización y educación en cuanto al uso sostenible del agua" dice "...se realizarán actuaciones de formación y educación que extiendan el conocimiento sobre el uso sostenible del agua a todos los estamentos de la sociedad española, con especial incidencia en la población escolar".

Por otra parte, el desarrollo de capacidades que la LOGSE marca para las etapas de educación Infantil y Primaria 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.

Por estas razones os animamos a celebrar, 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 1999



Albacete, 8 de abril de 2002

Estimado tutor/a:

La importancia del agua, como "Fuente de vida", hace que éste sea un tema de continua actualidad social. Hoy todos los ciudadanos asumen que el agua, que discurre por nuestra Comunidad, es un importante factor de progreso y desarrollo, pero también es un bien escaso, en función de la demanda actual, muy valioso, que debe ser utilizado solidariamente y de forma sostenible, por lo que el factor educativo es esencial en la formación de una conciencia social.

La positiva experiencia acumulada estos años, que nos llevó a proponer realizar actividades educativas alrededor del agua, nos estimula de nuevo a presentaros estos materiales didácticos y a animaros a celebrar con ellos el "Día Escolar del Agua", 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., y para desarrollar los objetivos que, sobre el tema del agua, os explicitamos en el programa adjunto.

En carta aparte hemos pedido al Director/a del Centro, como Presidente del Consejo Escolar, su apoyo con los mismos argumentos y razones que los anteriormente expuestos. Nos dirigimos ahora a ti 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 más 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 10 de mayo, denominándolo "DÍA ESCOLAR DEL AGUA". Junto a los materiales de la carpeta te hemos enviado un póster para el aula y unas pegatinas para los alumnos. También puedes solicitar las carpetas individuales de trabajo para alumnos que ponemos a tu disposición. Asimismo sería interesante que, junto a otros pósteres, los mejores trabajos: dibujos, textos... fueran expuestos en los pasillos y entrada del propio Centro.

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

Alfonso Calera Belmonte
FUNDACIÓN PARA EL PROGRESO
DE ALBACETE

Francisco J. Martín de Santa Olalla M.
JUNTA CENTRAL DE REGANTES DE LA
MANCHA ORIENTAL





PROGRAMA DE FORMACIÓN SOBRE EL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA *"Día escolar del agua"*

EDUCACIÓN SECUNDARIA



PRESENTACIÓN

Uno de los fines que persigue la Ley General de Ordenación del Sistema Educativo, según explicitan los Artículos 2.3 y 13, es el de conectar a los niños y niñas con el contexto social en el que viven, proporcionándoles la formación adecuada para que puedan intervenir en el mismo. El tema del agua, su importancia para los seres vivos, para el consumo, regadío, industria... es tratado desde diferentes Bloques de Contenido en los Decretos del currículo. Pero, por otra parte, también es para Castilla-La Mancha, un bien, tan escaso como valioso, que es necesario distribuir con solidaridad y de forma sostenible.

Aunque la Unidad Didáctica que os presentamos podríamos clasificarla como "extraordinaria" ya que surge, y así os lo proponemos, como un complemento a vuestra Programación Didáctica, a desarrollar ante un acontecimiento de carácter social, el "DÍA ESCOLAR DEL AGUA", consideramos que responde al concepto de transversalidad, ya que en la misma se trabajan objetivos en educación ambiental, educación para el desarrollo y educación para la solidaridad.

No obstante, deseáramos que esta celebración se pudiera estabilizar y desarrollar anualmente el segundo viernes del mes de mayo, para ello sería necesario que, cuando fuera posible, esta Unidad Didáctica se incorpore al Proyecto Curricular de Etapa y que cada curso escolar se programe en la P.G.A. del Centro.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Desarrollar una conciencia social sobre la importancia del agua para el desarrollo económico de nuestra Comunidad, mediante la interpretación y valoración crítica de la información recibida.
2. Despertar un espíritu crítico acerca de la utilización del agua en las actividades económicas, comentando y valorando el consumo en explotaciones agrícolas e industriales.
3. Conocer la realidad de las aguas subterráneas y superficiales de nuestra tierra y las necesidades de consumo, desarrollando una actitud de exigencia y solidaridad dentro y fuera de nuestra región.
4. Valorar la importancia del uso sostenible del agua, localizando las repercusiones medioambientales que ha originado su utilización indebida, a través del comentario de casos concretos aparecidos en los medios de comunicación.
5. Predecir realidades socioeconómicas en Castilla-La Mancha, en donde los ríos tengan una influencia destacable, valorando la repercusión que han tenido en la organización del espacio.
6. Conocer el uso de la teledetección para una gestión eficaz y solidaria del agua, valorando las posibilidades que tiene para el uso racional del agua de regadío.
7. Analizar y comprender la importancia del río Júcar y del trasvase Tajo-Segura en el desarrollo de nuestra comunidad.
8. Conocer las ideas básicas del Plan Hidrológico del Júcar y comprender la necesidad de su cumplimiento.
9. Analizar críticamente la utilización solidaria y compartida de las aguas.



PROGRAMA DE FORMACIÓN SOBRE EL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA "Día escolar del agua"

EDUCACIÓN SECUNDARIA



CONTENIDOS Y EJES VETEBRADORES DE ACTIVIDAD

PRIMER CICLO DE E.S.O.: La solidaridad "El Júcar, un río solidario"

CONTENIDOS

Los objetivos generales del programa se concretan en una serie de contenidos implícitos y explícitos que abarcan los tres tipos: conceptos, procedimientos y actitudes.

- El agua como fuente de energía.
- El agua y la sociedad actual.
- Valoración de la importancia del agua en las actividades cotidianas y de su repercusión sobre la calidad de vida y el desarrollo económico.
- El problema del agotamiento de los recursos.
- Interpretación de mapas relacionados con la cuenca hidrográfica del Júcar.
- Desarrollo de una actitud favorable hacia el ahorro en el consumo el agua.
- Contrastación de datos, evaluación y síntesis integradora de informaciones de muy distinto carácter.
- Explicación de las interacciones entre el medio y la acción humana.
- Desequilibrios generados en el reparto desigual del agua.
- Preparación y realización de debates, negociaciones simuladas, etc. en tomo al problema de la utilización compartida del agua.
- Las actividades agrarias, industriales y terciarias y los diferentes espacios a los que dan lugar en nuestra Comunidad.

ACTIVIDADES

En la carpeta de materiales que os acompañamos se incluyen una serie de actividades para realizar. Corresponderá al equipo de profesores/as del ciclo, seleccionar y secuenciar las actividades que consideren más oportunas para cada edad. El desarrollo de los objetivos propuestos permite, también, introducir otras actividades e iniciativas que colaboren al desarrollo del "Día del Agua".

Módulo 1: Ideas previas: ¿Qué sabes del Júcar?

Módulo 2: Los ríos de Castilla-La Mancha.

Módulo 3: De quién es el agua de los ríos

Módulo 4: El agua que utilizamos

Módulo 5: Analizamos e interpretamos gráficos

Módulo 6: Compartimos el agua

Módulo 7: El agua y el medio ambiente

Módulo 8: ¿Qué has aprendido?



PROGRAMA DE FORMACIÓN SOBRE EL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA "Día escolar del agua"

EDUCACIÓN SECUNDARIA



CONTENIDOS Y EJES VETEBRADORES DE ACTIVIDAD

SEGUNDO CICLO DE E.S.O. Y BACHILLERATO:

El Plan Hidrológico del Júcar "El Júcar, un río con todas las de la ley"

CONTENIDOS

Concepto de cuenca hidrográfica.

Retos en la utilización del agua como recurso básico para el desarrollo de nuestra Comunidad.

Elaboración y difusión en el aula, el centro o la localidad de las conclusiones obtenidas del estudio de determinados problemas relacionados con el agua.

Cuidado y respeto por el mantenimiento del medio físico de los seres vivos como parte esencial del entorno humano.

Reconocimiento y aceptación de la existencia de conflictos interpersonales grupales, valoración del diálogo como medida de solución de los problemas.

Planificación y realización de actividades que permitan contrastar algunas de las explicaciones emitidas sobre las causas de los cambios en el medio natural.

Las fuentes de información geográfica y su utilización: fuentes cartográficas, estadísticas, gráficas, etc.

Lectura e interpretación de fotografías aéreas, planos y mapas de distintas características escalas.

Explicación de las interacciones entre el medio y la acción humana.

Las actividades agrarias y el espacio rural en las provincias de Albacete, Cuenca y Valencia.

Reconocimiento del carácter finito de los recursos naturales, y en concreto del agua y de la necesidad de racionalizar su uso.

Rechazo ante el reparto desigual del agua entre las regiones de España y solidaridad con aquellas Comunidades que sufren escasez de este recurso.

Las instituciones básicas para el uso y regulación del agua de la Cuenca del río Júcar.

Cauces y retos actuales para la participación ciudadana en la resolución de conflictos.

ACTIVIDADES

Módulo 1: ¿Qué sabes del Júcar?

Módulo 2: Cuenca hidrográfica del Júcar.

Módulo 3: Importancia socioeconómica del agua.

Módulo 4: Plan de riego

Módulo 5: Agua para todos: Plan Hidrológico del Júcar.

Módulo 6: El Plan Hidrológico y el medio natural.

Módulo 7: El agua que no llega o se va

Módulo 8: Aspectos legales del uso del agua.

Módulo 9: La teledetección aplicada al uso racional del agua.

Módulo 10: A modo de reflexión: ¿Quién puede usar el agua de los ríos?



PROGRAMA DE FORMACIÓN SOBRE EL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA *"Día escolar del agua"*

EDUCACIÓN SECUNDARIA



ORIENTACIONES Y LÍNEAS METODOLÓGICAS

Tanto en el Primer ciclo, como en el Segundo y Bachillerato se podrá encontrar una actividad inicial que hace de introducción, motivación, varias actividades de desarrollo y una final de evaluación y síntesis de lo aprendido.

Los recursos específicos para desarrollar la unidad son: el poster del aula y la pegatina individual, como elementos motivadores; el material de actividades y las láminas en color, como material de trabajo. El tutor/profesor deberá realizar la selección de actividades que considere más oportuna y solicitar las copias para entregar una a cada alumno/a.

Respecto a la temporalización, los materiales han sido preparados para que se trabajen alrededor del tema central "Día del Agua", por lo tanto, sería conveniente organizar las actividades seleccionadas para que se realicen en ese día. La especial organización horaria en los IES dificulta que esta tarea recaiga exclusivamente en el tutor/a, por lo que sería conveniente poder contar con la colaboración de profesores/as de áreas que participen en el desarrollo de los objetivos.

También sería muy conveniente que las actividades trascendieran más allá de la propia aula, configurando los trabajos, realizados por los alumnos, un motivo para decorar entrada, pasillos y otras dependencias del Instituto.

EDUCACION SECUNDARIA

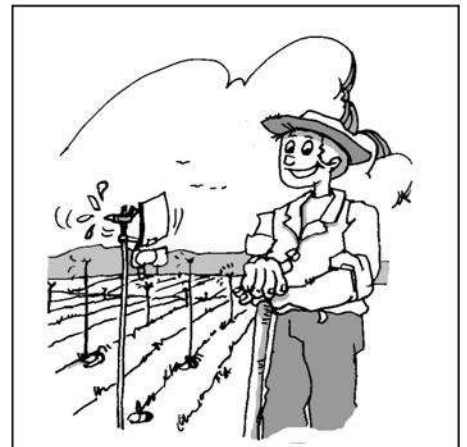
Primer Ciclo (E.S.O.)



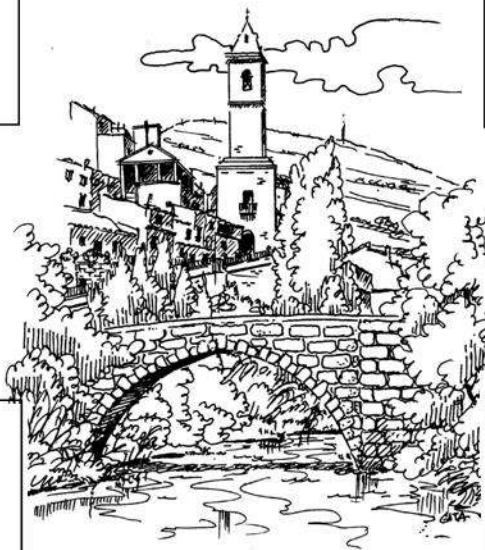
**EL JÚCAR, UN RÍO
SOLIDARIO**



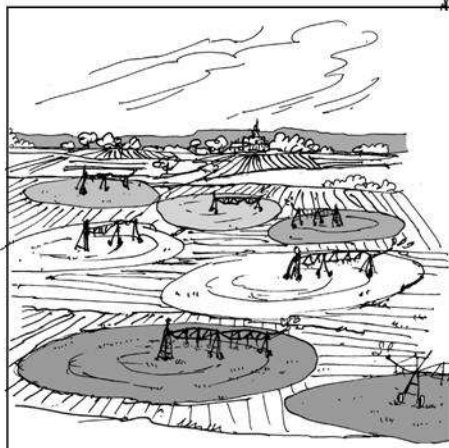
Plantación regada por goteo.



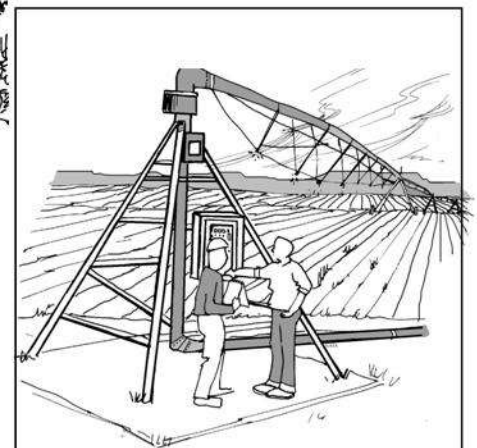
Agricultor trabajando.
Riego por aspersión.



Río Júcar a su paso por la
localidad de Alcalá del Júcar
(Albacete).



Pivote central con aspersión fija.
(Los Llanos de Albacete).



Pívol de riego.

NOMBRE Y APELLIDOS: _____


CENTRO: _____


LOCALIDAD: _____





1.- ¿Qué sabes del Júcar?





-  Observa el dibujo y describe lo que ves.

-  Explica la importancia que tiene el río para el desarrollo humano.

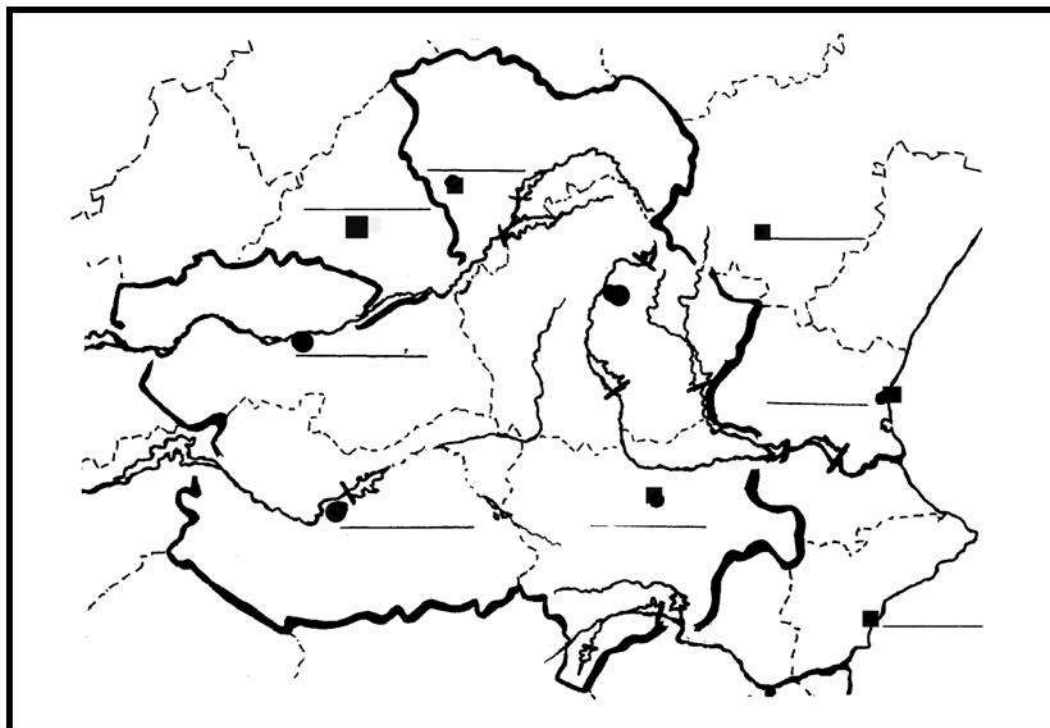
-  Observa el dibujo y describe lo que ves. ¿De dónde procede el agua que se utiliza en tu localidad para el consumo humano?


-  Consideras que el agua de nuestros ríos es un elemento fundamental para el desarrollo provincial y regional? Explica por que?

-  Según tu opinión, ¿sobra agua en Castilla-La Mancha? Justifica tu respuesta.

-  ¿Qué entiendes por uso solidario del agua?

2.- Los ríos de Castilla-La Mancha




 **E**scribe el nombre de las Provincias castellano-manchegas y de las que limitan con nuestra región ,en los espacios apropiados del mapa.

 **C**olorea de azul los ríos Tajo, Guadiana, Júcar y Segura.

Vamos a hacer una ficha sobre el río más próximo a tu localidad.

- Nace en:
- Atraviesa las provincias de:
- Sus afluentes son:
- En su curso se encuentran los embalses de:
- Desemboca en:

Tema para debate: 3.- ¿Quién puede usar el agua de los ríos?

 **E**n grupo de 4 ó 5 alumnos comentad y escribir las conclusiones sobre el tema. Como ayuda os proponemos las siguientes preguntas:


- * **¿Puede alguien usar de manera exclusiva el agua de un río?**
- * **Si un río pasa por varias provincias, regiones o países, ¿quién puede usar y quién debe cuidar sus aguas?**

-Anotad a continuación vuestras conclusiones.

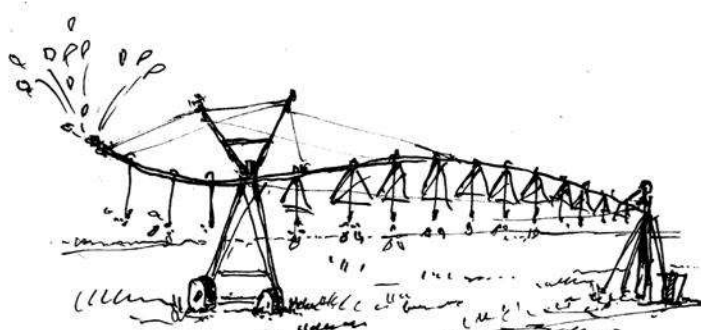
4.- El agua que utilizamos

 Cita actividades para las que se utilice el agua.

Sector primario (o de producción: Agricultura, minería, ganadería, etc.)	
Sector secundario (o de transformación: Industrias de uso y consumo, industrias de equipamiento)	
Sector terciario (o de servicios. Comercio, transporte, turismo, etc.)	

 La Ley de Aguas establece los siguientes posibles usos de dicho líquido:

- Obtención de energía eléctrica.
- Navegación y transporte acuático.
- Abastecimiento de poblaciones.
- Regadíos y usos agrarios.
- Usos recreativos.
- Utilización industrial.
- Acuicultura.



Riego con pivot.

Numera con el número **1** la actividad que consideres más importante. Con el **2**, la siguiente en importancia, y así, hasta el **7** en la que consideres menos importante.

 Trabajo en equipo: En grupos de 4 ó 5 alumnos comentad las respuestas individuales.

¿Cuáles son las tres actividades que considera más importante la mayoría del grupo?

1.-

2.-

3.-

5.- Compartimos el agua

“Nuestra tierra es sèca, muy seca. Algunos estudiosos se atreven a llamarla árida, semidesierta, cuasiesteparia. Algunos datos resultan reveladores: El porcentaje de tierras labradas en nuestra regi3n 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”.

(Fuente: “Realidades... a lo claro Castilla-La Mancha”. Ed. Popular. Madrid)



Salto Hidroeléctrico.

Un río atraviesa un paisaje, y hay alguien que está viendo en su futuro unas huertas regadas, otro ve el recodo para la derivación de un salto, hay otro que se ve a sí mismo pescando mientras otro repara en los áridos de su lecho y planea su aprovechamiento, también alguien observa la ribera y las especies que la habitan, junto a quien imagina una casa en su orilla, y hay alguien que localiza el punto donde verter y diluir sus residuos, mientras otro contempla sensitivo el paisaje y el río de su infancia. Todos ellos están viendo cosas muy distintas, aunque todos están viendo el mismo paisaje, el mismo río.


Vistas distintas, todas verdaderas, distintos intereses, todos legítimos.

(Libro Blanco del Agua en España)

“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)

El Anteproyecto de Ley del Plan Hidrológico Nacional recoge entre sus objetivos: “Satisfacer las demandas de aguas presentes y futuras a través de un aprovechamiento racional, sostenible, equilibrado y equitativo del agua, que permita al mismo tiempo garantizar la suficiencia y calidad del recurso para cada uso y la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles”.

 Lee los textos anteriores y resume cada uno de ellos.

6.- El agua y el medio ambiente

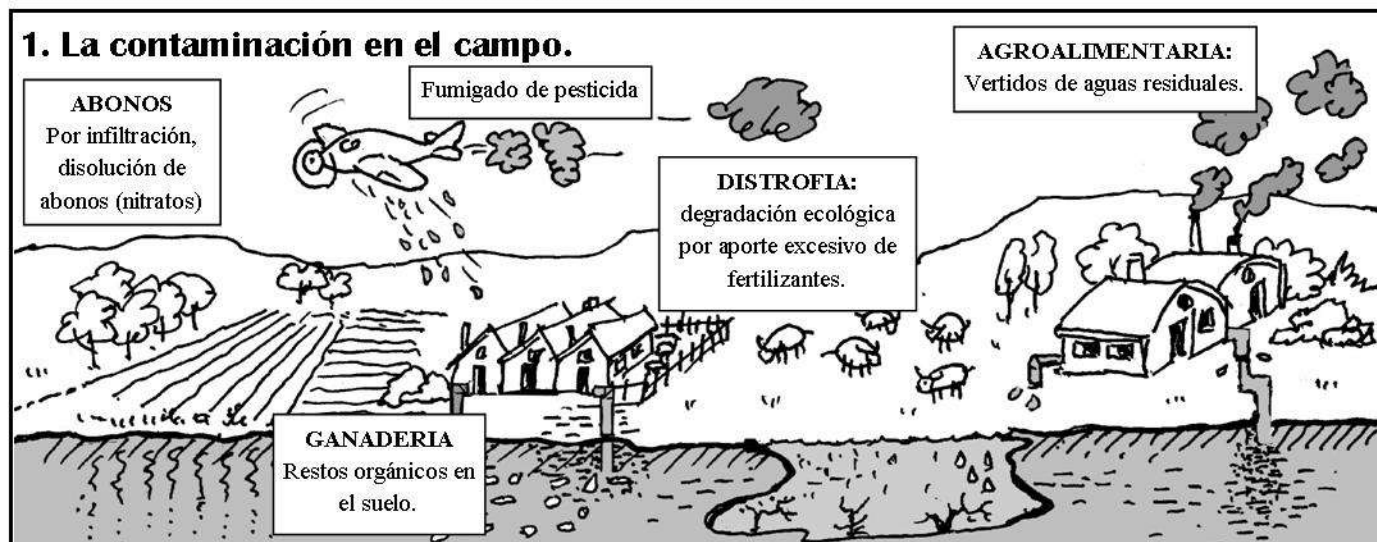
Observa los siguientes gráficos y lee el texto que hay en la página nº 7.

Lagos ríos capa freáticas...

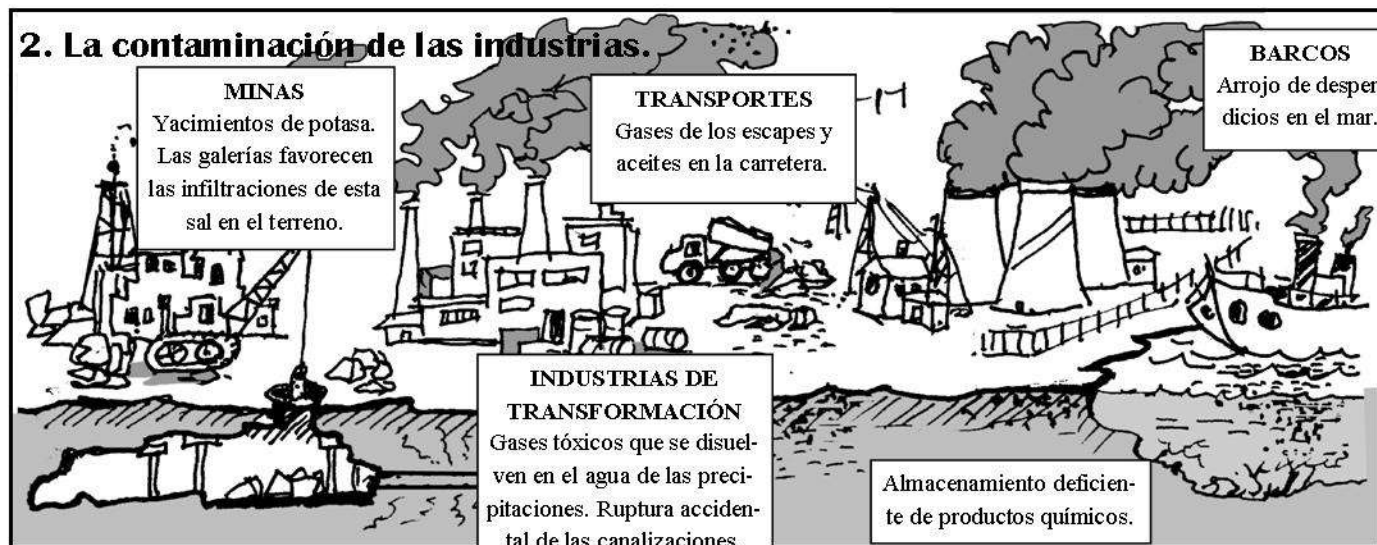
Cómo contaminar en tres lecciones

Contaminada en superficies por residuos no tratados de las ciudades y subsuelo por los abonos agrícolas, el agua está amenazada por todas partes. A estas contaminaciones se ha añadido la nueva amenaza de los accidentes industriales. Cada cual tiene su responsabilidad de ciudadano en la vida cotidiana: lavado de ropa, de coche...

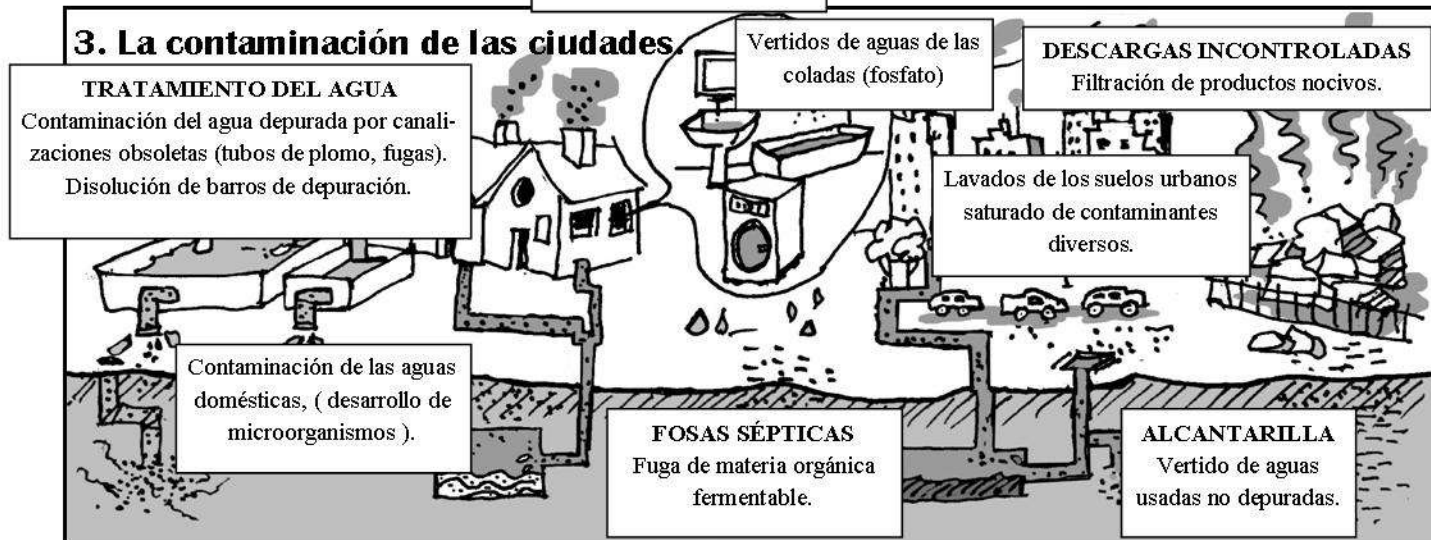
1. La contaminación en el campo.



2. La contaminación de las industrias.



3. La contaminación de las ciudades.





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 agua abajo (...).

(...) 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". Ed. MOPU. Madrid, 1986)



Pienso en los problemas que la utilización del agua causa al medio ambiente. Escríbelos:



Reflexiona y escribe a continuación las posibles soluciones que se te ocurren sobre:


- a) La contaminación de las aguas:

- b) La erosión:


- c) Otros problemas que se te ocurran:


8.- ¿ Qué has aprendido ?



 ¿**C**rees que el agua del Júcar esta justamente utilizada? ¿Por qué?

 ¿**D**ebe limitarse la ampliación de regadíos? ¿Por qué?

 ¿Qué aspectos se deberían tener en cuenta a la hora de legislar sobre la utilización de las aguas?

 ¿**H**ay proyecto de realizar canales que trasvasen agua de la España Húmeda a la España Seca. ¿Qué ventajas e inconvenientes ves en estos proyectos?


* Ventajas:

* inconvenientes:

 ¿**Q**ué problemas tiene la provincia de Albacete en relación con el agua?

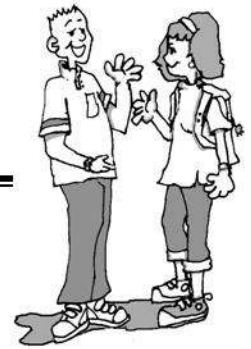
 ¿**Q**ué soluciones aportarías para solucionarlos?

 ¿**Q**ué relación existe entre acuífero y río?

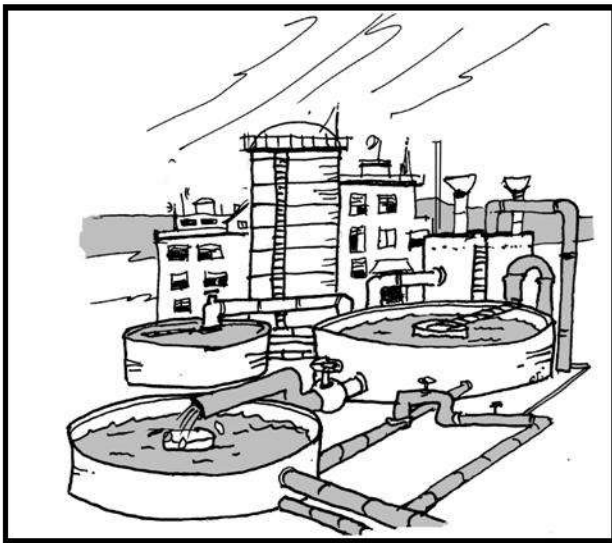
 **S**i se explota abusivamente los acuíferos ¿se puede alterar el caudal del río? Razona tu respuesta.

EDUCACION SECUNDARIA

Segundo Ciclo (E.S.O.) y BACHILLERATO



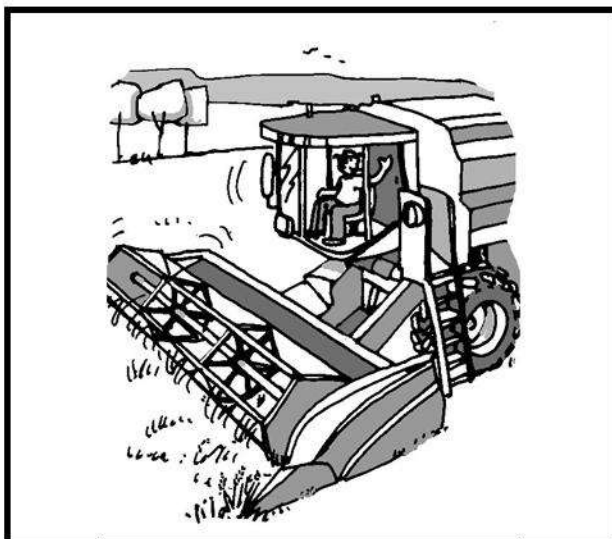
EL JÚCAR, UN RÍO CON TODAS LAS DE LA LEY



Estación depuradora.



Salto Hidroeléctrico.



Agricultor moderno.



Pívot de riego.


NOMBRE Y APELLIDOS: _____

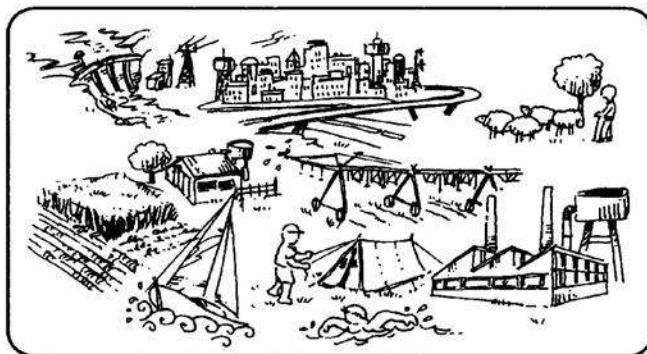
CENTRO: _____

LOCALIDAD: _____




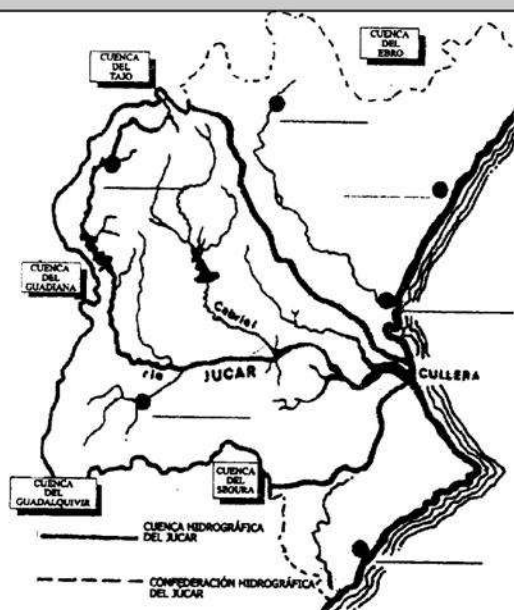
1.- ¿Qué sabes del Júcar?

 **¿C**onsideras que los diferentes aprovechamientos de un río, por parte de las distintas regiones, necesitan algún tipo de regulación legal? Explica por que.



 **¿Q**ué es un plan hidrológico.

 **J**ustifica la importancia que el río Júcar y sus acuíferos de la Mancha Oriental tienen para el desarrollo de nuestra Comunidad.




La cuenca hidrográfica, como unidad de gestión del agua, se considera indivisible y se define como el territorio en que las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces secundarios que convergen en un cauce principal único (Art. 16 de la Ley de Aguas). El río Júcar y sus afluentes constituyen una cuenca única y distinta a la del Turia, Vinalopó, Ebro, Segura...

Las Confederaciones Hidrográficas son organismos de la Administración del Estado y que por encargo de la Ley gestionan los recursos hídricos, al servicio del país, de una o varias cuencas hidrográficas. La Confederación Hidrográfica del Júcar engloba varias cuencas.

Señala en el mapa adjunto los límites provinciales y pon el nombre a sus capitales.

 **A**naliza el concepto de cuenca hidrográfica y colorea la del río Júcar.

 **D**iferencia entre cuenca hidrográfica y Confederación Hidrográfica, coloreando sobre el mapa otras cuencas hidrográficas que pertenezcan a la Confederación Hidrográfica del Júcar. Pon el nombre a esos ríos.

3.- Importancia socio-económica del agua

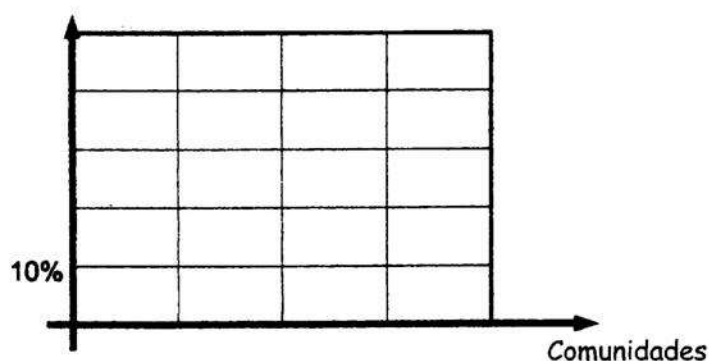
En España, el 16% de las tierras de cultivo son de regadío, y aportan el 60% de la producción agraria nacional. Estos regadíos consumen el 80% del agua demandada.


En Castilla-La Mancha, se riega el 11% 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 dos a cuatro veces superior (Andalucía, 16%; Murcia, 32%; Valencia, 40%).

A la hora de decidir el mejor aprovechamiento del agua parece lógico tener en cuenta la eficiencia económica, pero ésta no puede ser la única referencia. Los aspectos sociales, medioambientales y de desarrollo equilibrado entre las regiones de España deben ser considerados.

Para poder hacer realidad un uso eficiente del agua debe incrementarse la corresponsabilidad de las Comunidades de usuarios en su gestión.

 **E**labora un grafico con los datos contenidos en el segundo punto del texto anterior.



 **C**omenta la anterior gráfica.

_ ¿Qué conclusiones te sugiere dicha gráfica?

_ ¿A qué crees que es debida esta diferencia?

_ ¿Qué soluciones ves para disminuir estas diferencias?

4.- El agua para todos

Plan Hidrológico del Júcar

Artículo 4. El objetivo principal de Plan es asegurar que haya agua disponible en cantidad suficiente y con la calidad adecuada, buscando equilibrar y armonizar el desarrollo regional y sectorial. Todo ello en armonía con el medio ambiente y el resto de recursos naturales, tratando de evitar o paliar, en lo posible, los efectos de las situaciones hidrológicas extremas (...).

El objetivo general enunciado en el Plan Hidrológico del Júcar puede acometerse mediante objetivos parciales. Algunos de ellos son:

- a) Uso racional de los recursos hidráulicos y, por tanto, el ahorro de los recursos disponibles.
- b) Gestión conjunta de recursos superficiales y subterráneos.
- c) Adopción de las medidas precisas para la conservación y restauración de los ecosistemas fluviales y humedales.
- d) Protección frente a situaciones hidrológicas extremas: avenidas y sequías.
- e) Promover la concienciación ciudadana.
- f) Facilitar la integración de los usuarios en los órganos de decisión de la administración hidráulica.

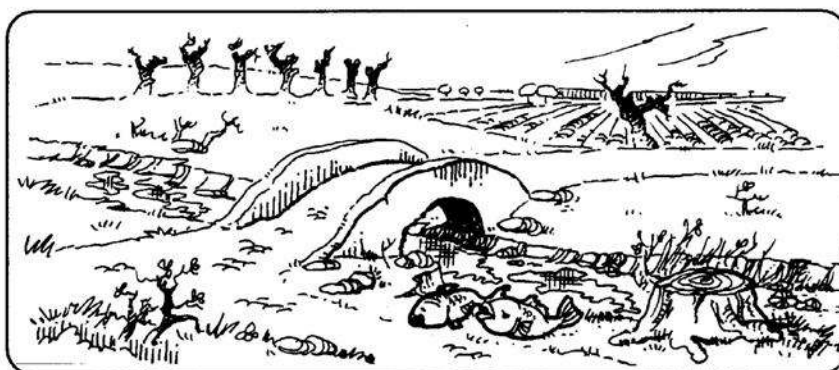



Indica, poniendo en los cuadros la letra o letras correspondientes, a qué objetivos del Plan Hidrológico del Júcar, corresponden las siguientes expresiones:

- Dejar de sacar agua de los pozos y traerla del río.
- Construcción de malecones en los márgenes de los ríos.
- Regulación de regadíos en función de los caudales, evitando que los cauces se sequen.
- Sondeo indiscriminado de pozos.
- Control automático de los regadíos.
- Restricción del abastecimiento de agua a las poblaciones.
- Que se garantice la participación de los regantes en los organismos que regulan la utilización de las aguas.
- Construcción de depuradoras.
- Fomento de repoblación de las vertientes.
- Sustitución de los riegos a manta por otros más racionales, como goteo y aspersión.
- Encauzamiento y limpieza de las ramblas.


5.- El Plan hidrológico y el medio natural

“Se considera como caudal ecológico, o medioambiental, la disponibilidad de caudales que permitan el mantenimiento y la recuperación de los ecosistemas propios de cada tramo de río (...). Se tendrán en cuenta el volumen anual necesario y la variación en el tiempo de los caudales mínimos requeridos para el correcto funcionamiento de los hidrosistemas, en función de las necesidades de protección, variables a lo largo del año, de la flora y la fauna de cada tramo” (Plan hidrológico).




 **E**xplica qué entiendes por “caudal ecológico” de un río.

 ¿Por qué crees que es necesario regular el caudal ecológico en el Plan Hidrológico del Júcar?

 **E**l río no lleva siempre el mismo caudal. ¿Qué problemas plantea la alteración del caudal de un río?

 **E**scribe las razones que justifican que nuestra tierra sea tan seca.

 **A**naliza los aspectos positivos y negativos que el Trasvase Tajo-Segura pueda tener para las provincias de Albacete, Cuenca y Murcia.

 ¿**Y** otros trasvases de la España húmeda a la seca?

6.- Aspectos legales del uso del agua

La capacidad de regulación de los recursos hídricos en nuestra Región, referidos a la cuenca del Júcar, es de 1.974 hm³. Sin embargo la utilización de parte de esos recursos era imposible por parte de los usuarios castellano-manchegos, puesto que sobre los embalses -principalmente Alarcón-, existían fuertes trabas jurídicas que impedían el acceso a los mismos. El Plan Hidrológico del Júcar rompe con esta situación considerando a albacetenses y conquenses como unos usuarios-beneficiarios más del sistema de regulación del río, bien directamente, bien mediante la extracción del acuífero. El Convenio firmado en el pueblo de Alarcón en el año 2001 permitió desbloquear esta situación, y, fruto de ello, la zona de los Llanos de Albacete pudo tener acceso en verano a una cantidad de agua superficial proveniente de este pantano para sustituir bombeos del acuífero y así preservar éste de la sobreexplotación.

(Fuente: Memoria JCRMO 2001)

"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 (...)".

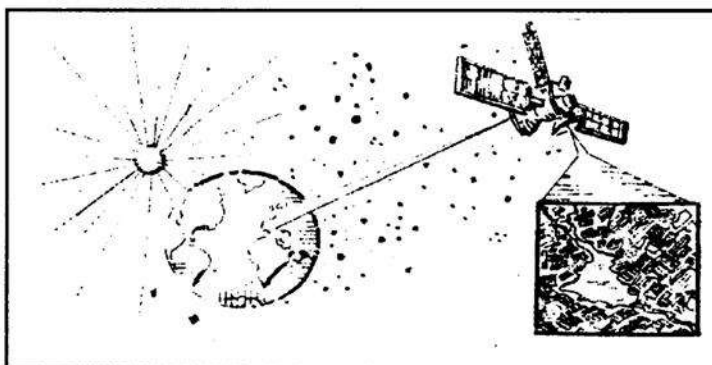
(Fuente: Domingo Ferreiro: "Medio ambiente y solidaridad". El País, 5/6/1990).

¿Cómo se puede llevar a la práctica la solidaridad interterritorial en materia de agua?



7.- La teledetección aplicada al uso racional del agua

Al girar alrededor de la Tierra, los satélites son capaces de fotografiar la superficie terrestre. A la vez, pueden medir la cantidad de luz del Sol que se refleja sobre los diferentes suelos, aguas, nubes, cubierta vegetal... El satélite LANDSAT gira alrededor de la Tierra a 700 kms. de altura y pasa por nuestra zona aproximadamente a las 10.00 h. (hora solar). Una escena registrada por el sensor a bordo del LANDSAT abarca una porción de superficie terrestre de 173 x 183 kms. Las características de este sensor le hacen especialmente adecuado para el seguimiento de la vegetación y por tanto con grandes aplicaciones en agricultura, ya que permite gestionar el buen uso del agua, detectando extracciones y riegos ilegales.



1. Observa la proyección de la lámina y ayudándote de mapas correspondientes a la zona que recoge la imagen, realiza la siguiente actividad:

a) Identifica los núcleos de población y las vías de comunicación, tanto de la provincia de Albacete como de Cuenca.

b) Identifica el trazado del Trasvase Tajo-Segura.

c) ¿Qué representan las manchas verdes? ¿En qué zonas se concentran? ¿Qué razón justifica esa concentración?

d) ¿Pueden los agricultores regar cuando y cuanto quieran? ¿Por qué?

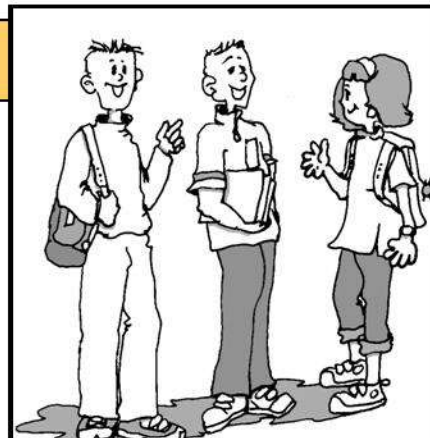
e) ¿Qué repercusiones socioeconómicas y medioambientales tienen los cultivos de regadío?


Sobre esta base debatid el concepto de "desarrollo sostenible" y el de "Plan Hidrológico del Júcar.


8.- A modo de reflexión


TRABAJO EN EQUIPO


Debatid en grupos de cuatro o cinco alumnos sobre estos aspectos:



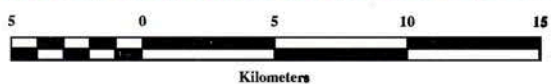
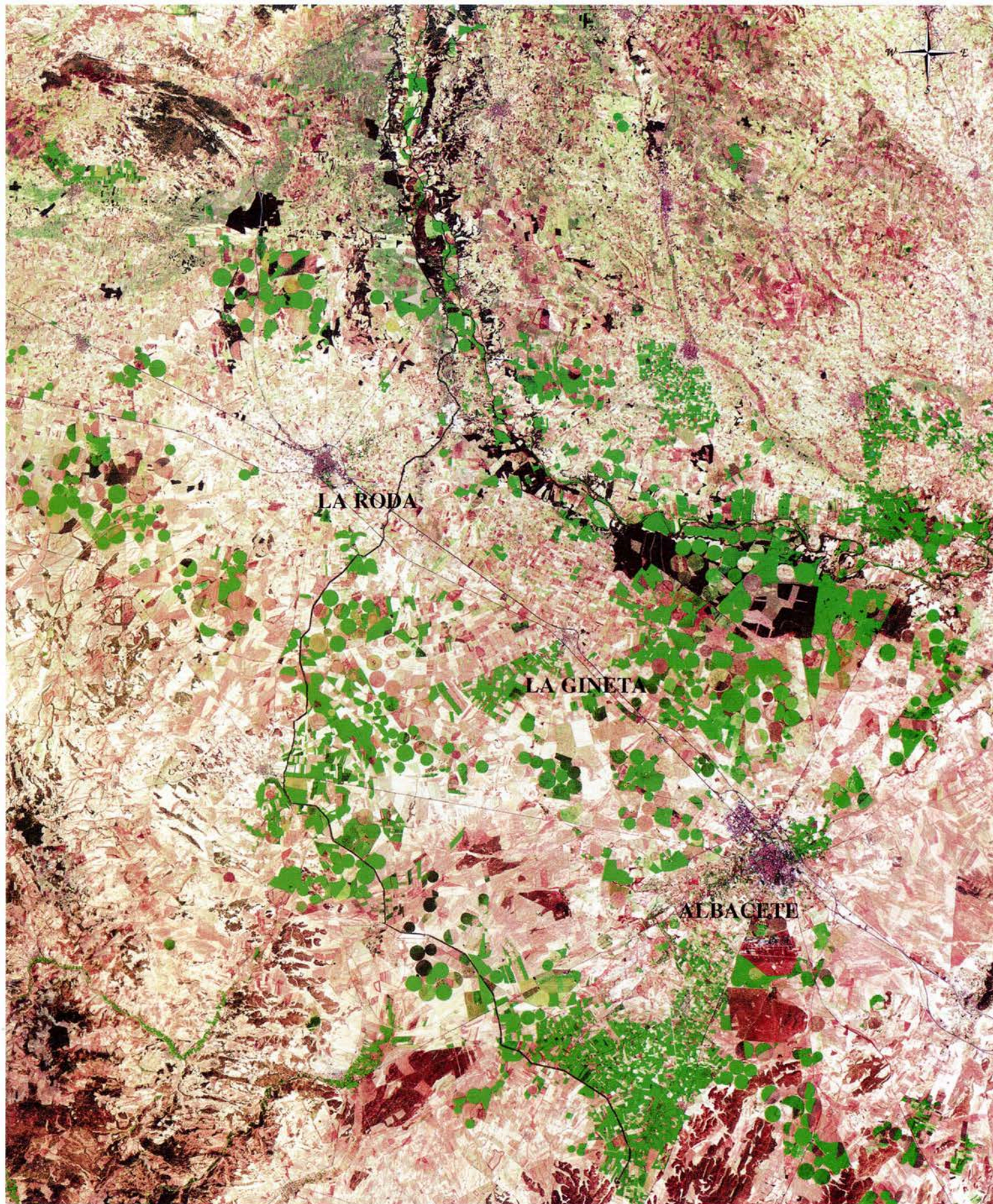
-  1.- ¿Qué ventajas socioeconómicas representan los cultivos de regadío frente a los de secano para el desarrollo de Castilla-La Mancha?

-  2.-¿Cómo se puede llevar a cabo un control del consumo de agua compatibilizándolo con las necesidades que quiere el desarrollo de una región?

-  3.-¿Qué significa para vosotros esta frase: **“Equilibrio ecológico de los cultivos”**.

-  4.-¿Qué importancia, en las relaciones de los pueblos, tiene la regulación administrativa del aprovechamiento hidráulico de nuestros ríos?

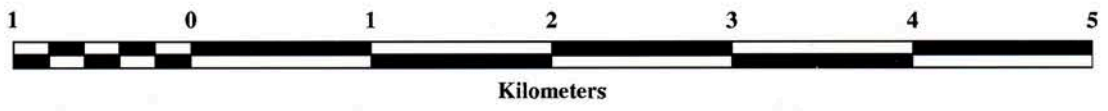
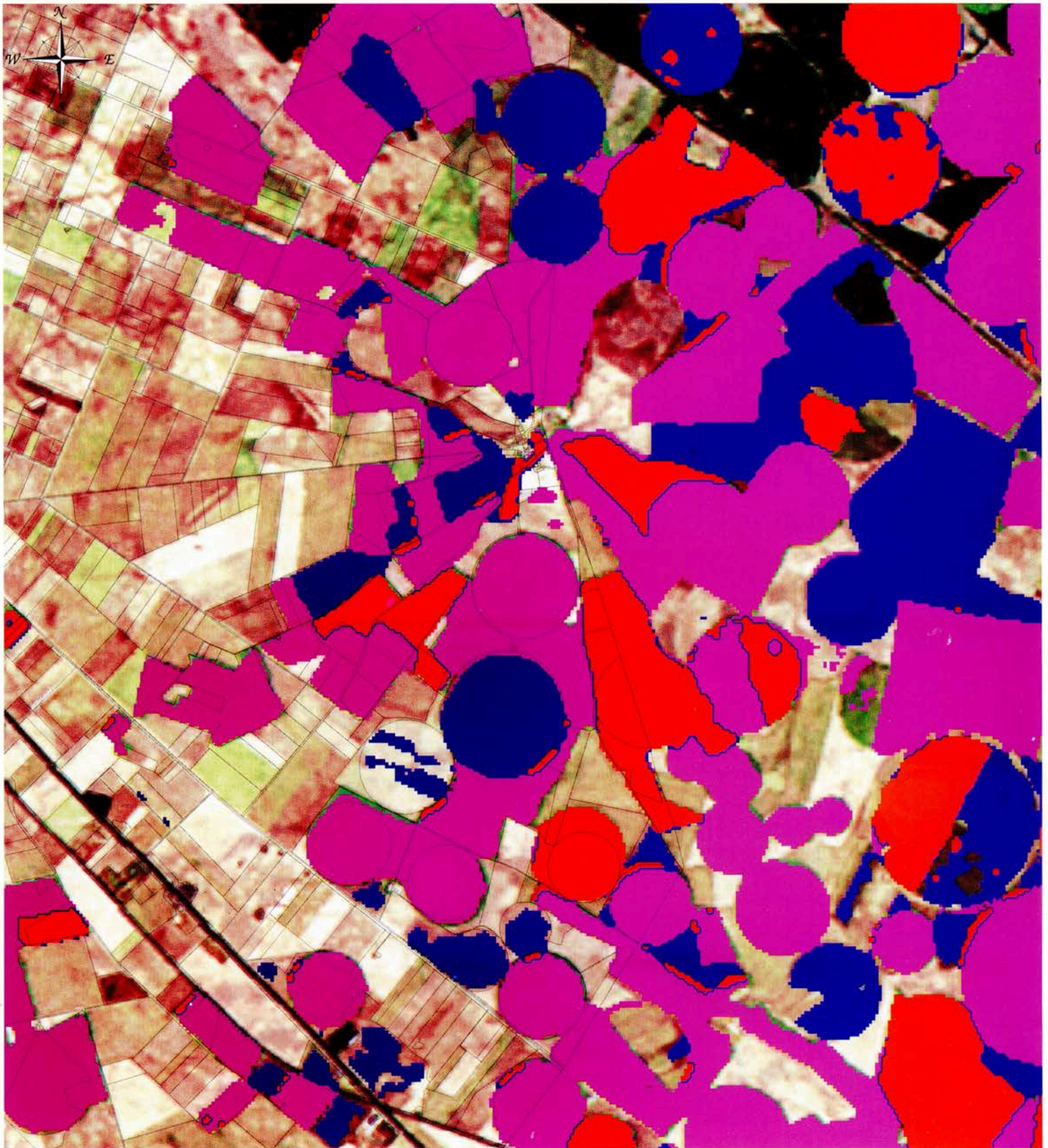
LAMINA A.- IMAGEN DE SATELITE LANDSAT SOBRE PARTE DEL ACUIFERO DE LA MANCHA ORIENTAL. LA IMAGEN SE HA OBTENIDO EN AGOSTO DE 1997



LAMINA B.- AMPLIACION DE LA ZONA INDICADA EN LA LAMINA A. SOBRE LA IMAGEN SE HA SUPERPUESTO EL CATASTRO DE LA GINETA



LAMINA C.- IMAGEN AMPLIADA. SE HAN IDENTIFICADO CULTIVOS DE REGADIO, AGRUPADOS EN LAS SIGUIENTES CLASES:
-EN AZUL: REGADIO DE PRIMAVERA
-EN MAGENTA: REGADIO DE VERANO
-EN ROJO: REGADIO DE PRIMAVERA-VERANO



EL RÍO JUCAR

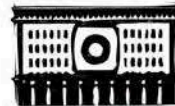




Junta de Comunidades de
Castilla-La Mancha



DIPUTACIÓN DE ALBACETE



AYUNTAMIENTO DE ALBACETE