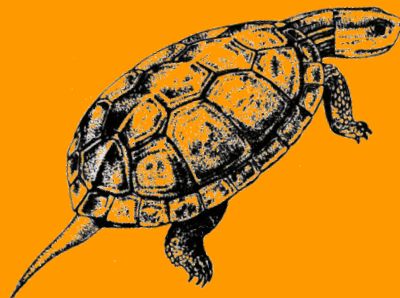
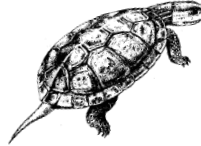


EL RÍO GUADALETE EN VILLAMARTÍN





EL RÍO GUADALETE EN VILLAMARTÍN

Idea, textos y composición: Agustín Cuello

Fotografías: Agustín Cuello, Agustín García Lázaro,
Ecologistas en Acción, Pedro Sánchez, Miguel Heredia,
Paco Montoya.

Viñetas: Andrés Rábago (El Roto)

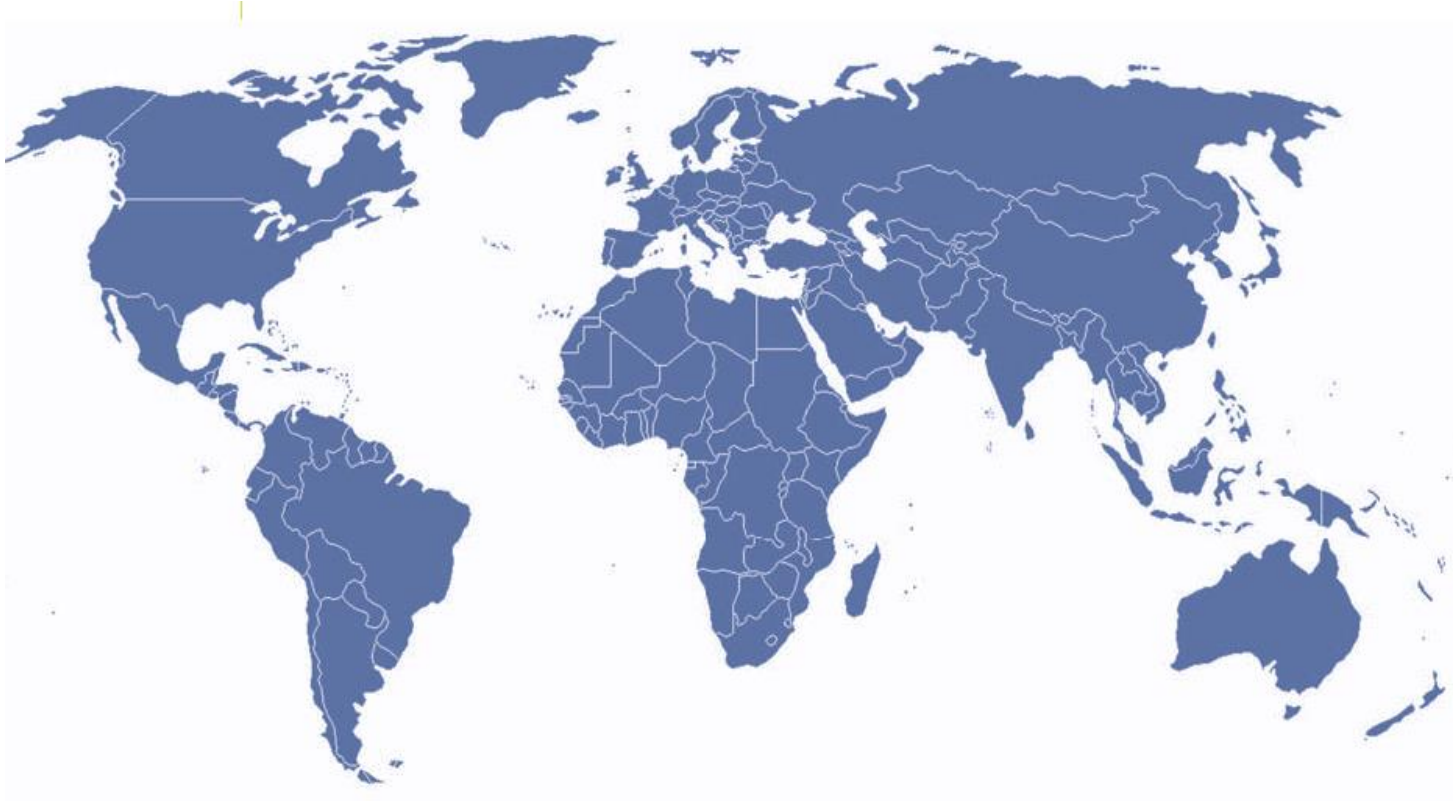
Colaboración: Equipo de trabajo del CEA “El Castillejo”

Servicio de Educación Ambiental de la Diputación de Cádiz



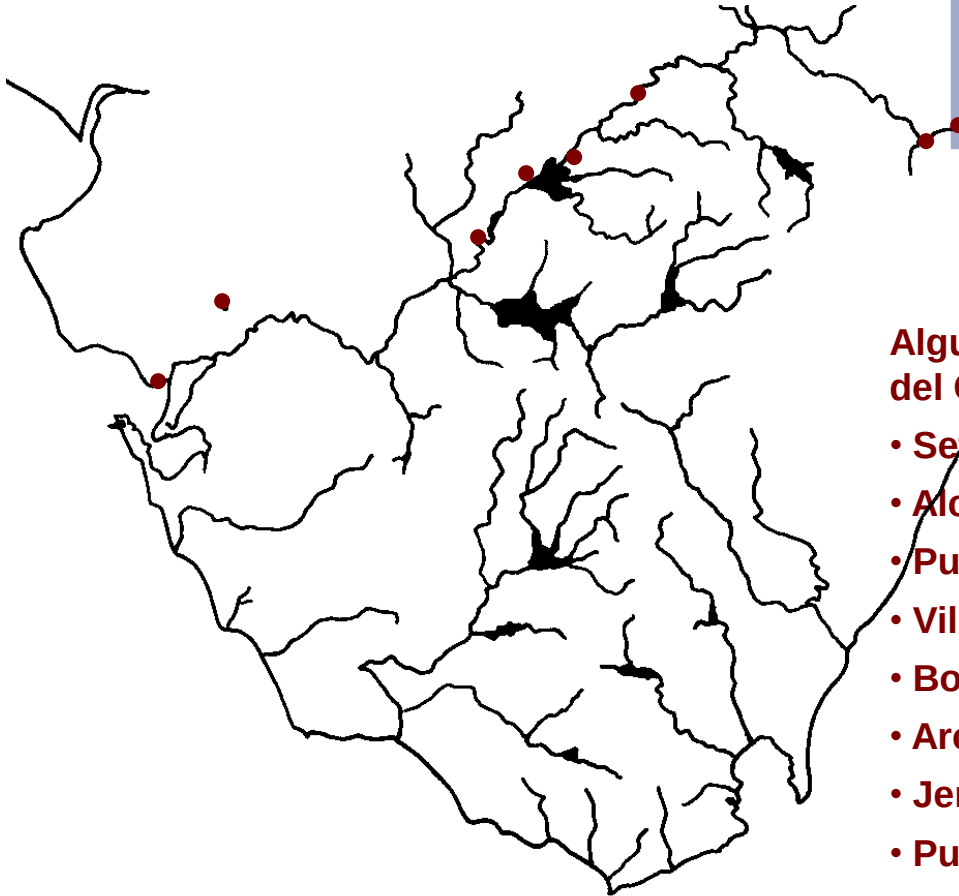
Diputación
de Cádiz

ÁREA de DESARROLLO SOSTENIBLE
Educación Ambiental



RÍO GUADALETE, un pequeñísimo río del mundo en que vivimos.

¿Te atreves a poner nombres a los ríos más importantes de la provincia?



Algunas ciudades en la ribera del Guadalete:

- Setenil de las Bodegas
- Alcalá del Valle
- Puerto Serrano
- Villamartín
- Bornos
- Arcos de la Frontera
- Jerez de la Frontera
- Puerto de Santa María

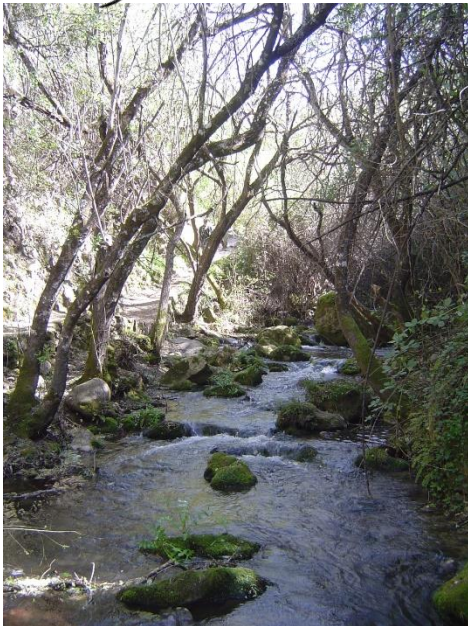
RÍO GUADALETE, un importantísimo río de la provincia de Cádiz.

¿QUÉ ES UN RÍO?



¿Qué tiene que tener un río para que sea un río?

¿?

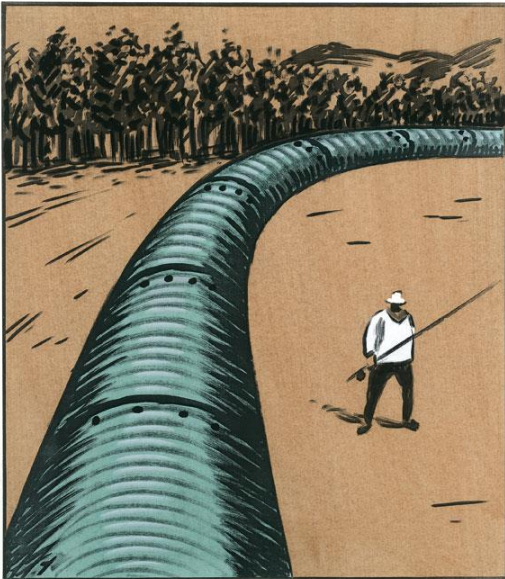


¿QUÉ ES UN RÍO?

Los ríos son sistemas naturales muy cambiantes y complejos.

Su principal función es el transporte de agua, sedimentos y nutrientes. Los ríos constituyen espacios de gran valor ecológico, paisajístico y territorial, son pasillos verdes imprescindibles para conectar las montañas con las tierras bajas.

¿Qué te sugieren estas viñetas?



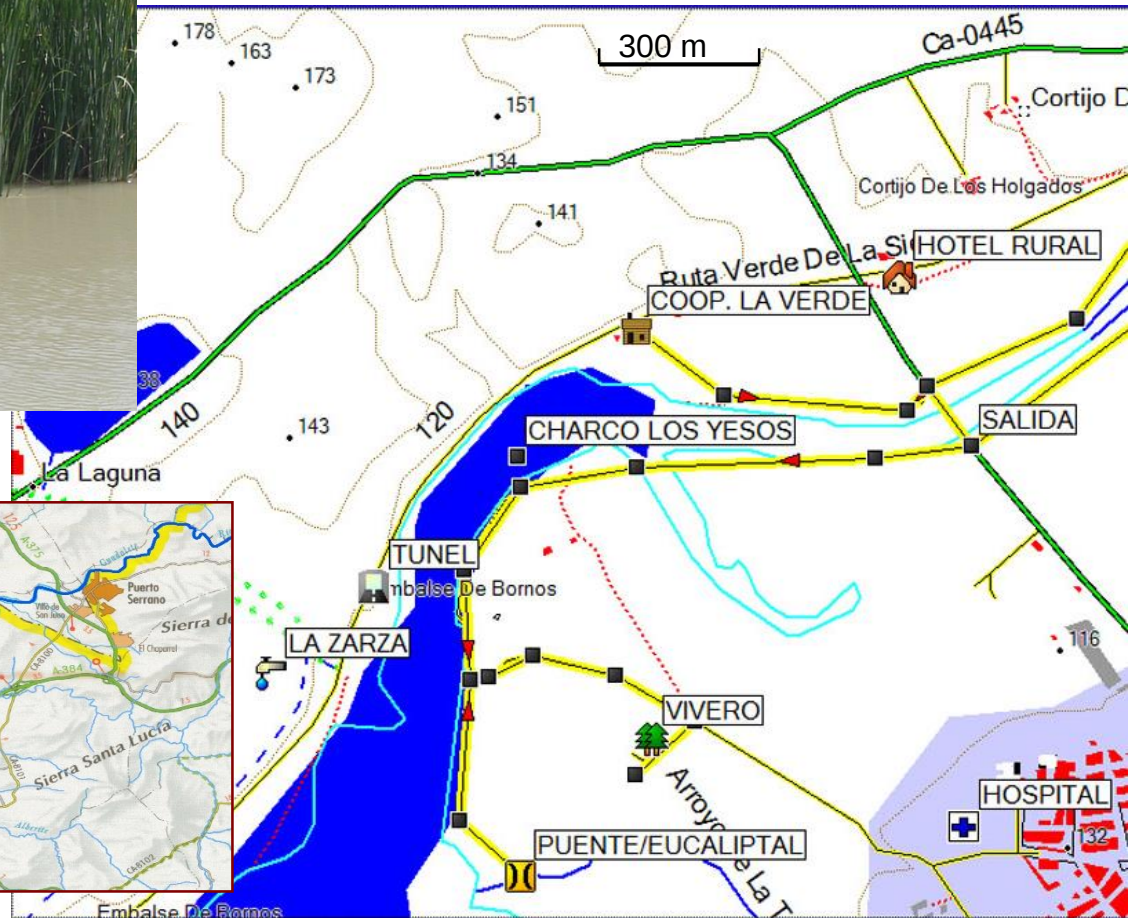
La red fluvial, los ríos o sistemas fluviales, son elementos clave en el funcionamiento de la naturaleza, incluidas las personas, y en la planificación y ordenación del territorio.

EL GUADALETE CERCA DE VILLAMARTÍN



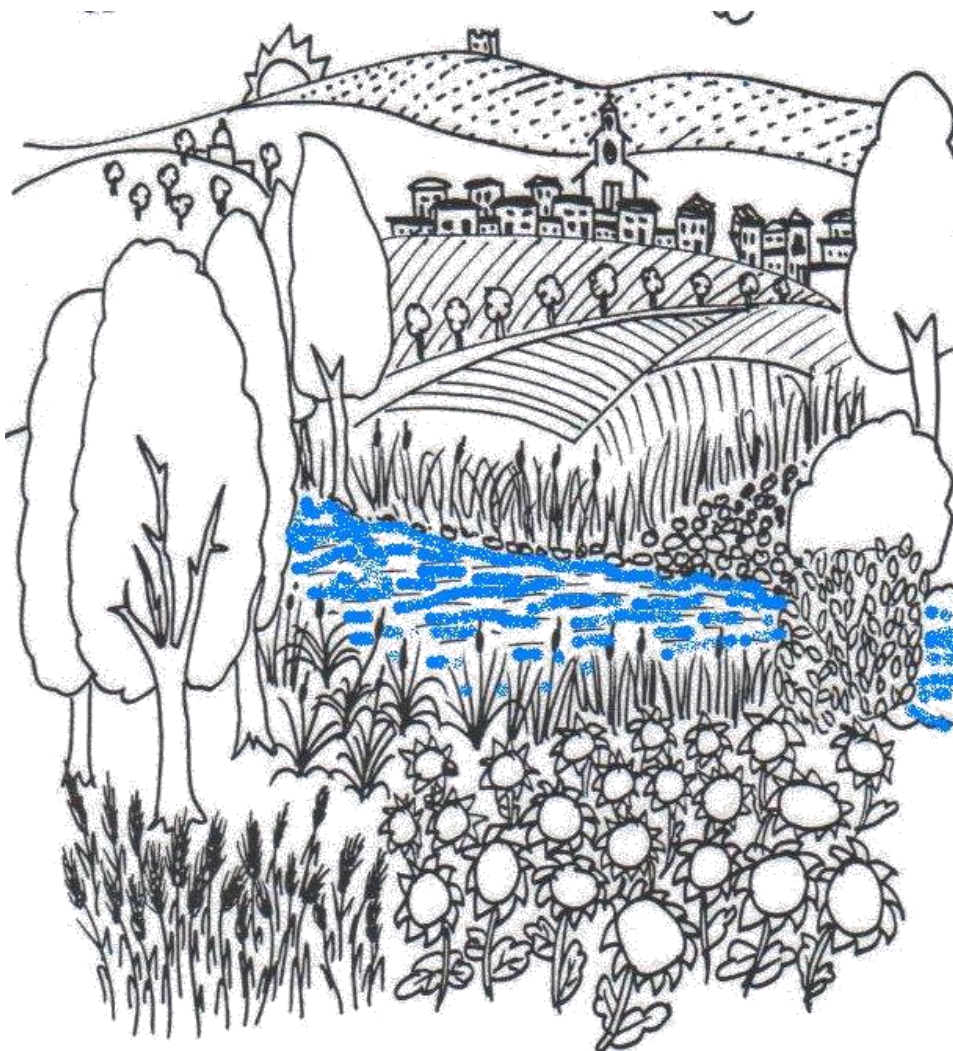
El tramo del río Guadalete que pasa próximo a Villamartín puede considerarse de tramo medio, tras abandonar el río la Sierra de Grazalema. El valle del río se abre en Puerto Serrano, unos km. antes de este lugar, formando suaves campiñas y fértiles vegas.

Pasado Villamartín, Bornos y Arcos de la Frontera, el río recorre las vegas jerezanas y finalmente desemboca en el Atlántico por el Puerto de Santa María.



¿PARA QUÉ SIRVE UN RÍO?

El Río Guadalete es muy útil para Villamartín, probablemente sea útil también para otras poblaciones y campos cercanos.

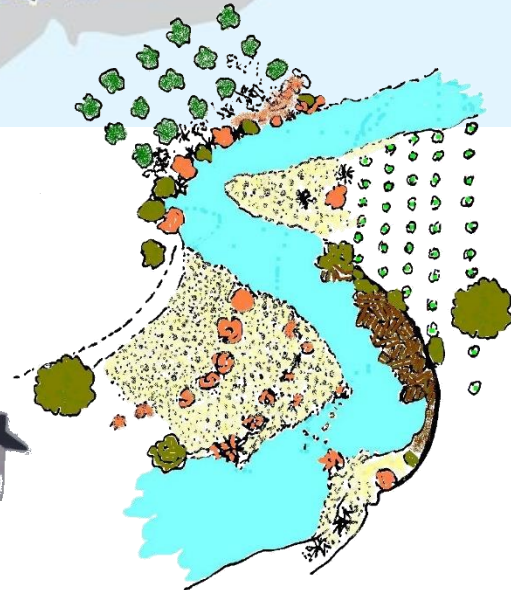


UTILIDADES DEL RÍO

Cuando hayas debatido con tu grupo la utilidad del río, puedes colorear este dibujo.



Este es un esquema del recorrido de los arroyos y ríos más importantes que componen el conjunto Guadalete. Es el mapa de la cuenca y la RED HIDROGRÁFICA, del Río Guadalete.

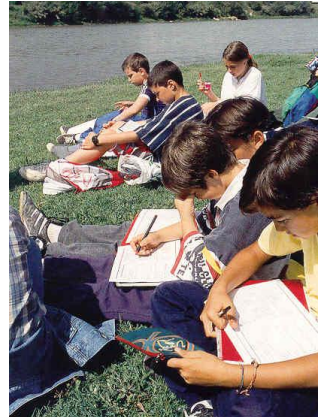


un papel,
portátil.

A colorful illustration of a village scene. It features several houses: a tall yellow tower with a red roof, a yellow house with a green roof, a green house with a red roof, and a grey house with a dark roof. In the foreground, there is a red tractor with large black wheels. The background is a light blue sky with a few white clouds.

UN RÍO INTERESANTE PARA APRENDER

El río es un excelente campo de aprendizaje, tiene múltiples atractivos, elementos de interés, lugares mágicos e interrogantes para poner en acción los sentidos y la inteligencia. Por eso queremos que el **Guadalete** sea un río para el **Aprendizaje**.



Aprender en el Río exige un compromiso del profesorado y de l@s alumn@s, ganas de disfrutar, abrir la mente y dejarse sorprender, pero además exige planificación y trabajo. La preparación en el aula es fundamental para que la exploración tenga éxito. Si se reparten las tareas y las responsabilidades, mejor.

investigar *demostrar* *buscar pruebas*
buscar soluciones iniciales *comunicar*
empezar con un problema *buscar información*
comprobar *aplicar en situaciones diferentes*

Lo que hacéis en el Guadalete, lo podéis repetir en otro río, en otro tramo, en el arroyo cercano del barrio o de la ciudad. Conocer el río es importante, pero es más importante cuidarlo para que siga aportando agua, vida y tener el placer de vivirlo.

LUGARES. El Vivero de Diputación de Cádiz

Aquí se siembran, reproducen y cuidan muchas de las plantas y árboles que se llevan a los jardines, calles y plazas de nuestros pueblos. Cada año miles de plantas se reparten por toda la provincia para que tengamos naturaleza en la ciudad.



El vivero de Villamartín junto a los de Jerez y Chipiona componen la infraestructura que utiliza el Departamento de Jardinería de la Diputación de Cádiz para atender las necesidades de las poblaciones mediante un Plan de Arbolado Urbano. También se atienden los huertos de ocio y los huertos escolares.



Además de las tareas propias de vivero, se realizan actividades educativas dirigidas al conocimiento del Río Guadalete, talleres sobre jardinería y repoblaciones, jornadas sobre investigaciones escolares y cursos para el profesorado.

LUGARES. Azud para riego

Desde el puente, río arriba, se encuentra una pequeña presa, el azud, que tiene la misión de retener y conducir el agua del río para bombearla hacia los regadíos de los Llanos de Villamartín (3.000 Has.).



compuerta de alivio

estación de bombeo



Valora los aspectos positivos y negativos de estas obras en el cauce del río.

El azud forma parte de un conjunto de estructuras de regadío, la más importante es el embalse de Zahara –El Gastor, que puede almacenar 223 Hm³. Desde el embalse se regula el agua para llevarla por el río hasta el azud.

El agua retenida en el azud se bombea a diferentes balsas dispuestas en las cercanías de los cultivos, a 20, 30 y 40 metros por encima del azud. En Villamartín existe una cooperativa agrícola y una comunidad de regantes que deben gestionar, junto a la administración, el desarrollo del regadío en la zona.

¿Qué consecuencias ambientales tiene que el río funcione como un canal de riego, llevando agua abundante solo cuando se necesita regar?.

LUGARES. Tarajal y Charco de los Yesos

Entre La Verde y los Viveros de la Diputación el río describe un amplio arco, limitado en su margen derecha por una mole de yesos y el muro de contención del antiguo Ferrocarril de la Sierra. En la margen izquierda el lecho de inundación está cubierto de tarajes, algunos de gran tamaño.



Imagina qué ocurre cuando el río crece y se produce una avenida.

El tarajal cambia de aspecto según la época del año, debido al color de las pequeñas pero abundantes flores.

LUGARES. Cola del embalse de Bornos

Siguiendo el camino del Vivero río abajo, nos adentramos en el Paraje Natural de la Cola del Embalse de Bornos. El cauce del río es ancho y el caudal muy cambiante, según las condiciones meteorológicas y el agua acumulada en el embalse.

pequeño talud en el
cauce del río

eucaliptal

depósitos de sedimentos,
zona inundable

tarajal



En la salida de la depuradora, valora los resultados y los efectos en el río.
En el tarajal, activa tus sentidos y disfruta las sensaciones.



El camino de la margen izquierda atraviesa un eucaliptal por donde vierte la depuradora de Villamartín; luego nos adentra en un bosque de tarajes, inundado cuando el embalse se llena y motivo principal de la declaración de Paraje Natural. Al final nos espera el puente de Los Hierros.

LUGARES. El Puente de los Hierros.

Este puente sobre el Guadalete forma parte del conjunto de obras del ferrocarril de la sierra, se construyó en 1927 en los astilleros Echevarrieta y Larrinaga de Cádiz y sustituyó al tradicional puente de barcas. Las avenidas del río en el año 1963, con el embalse lleno, cubrieron el puente y se inició la construcción de uno nuevo y la actual carretera.



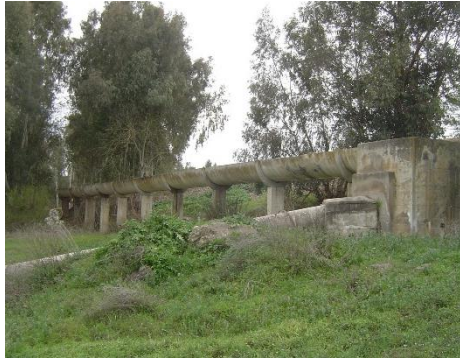
En la actualidad el viejo puente de hierro está abandonado y en proceso de deterioro, al igual que otros puentes similares en el mismo río (Junta de los ríos).



Entérate qué es eso de la **arqueología industrial** y valora si este puente merece ser recuperado como parte del patrimonio fluvial.

LUGARES. Fuente de la Zarza.

Se llama así a una fuente situada en la ladera de la margen derecha del río, frente al vivero de Diputación. Sus aguas brotan a partir de un pequeño acuífero relacionado con las terrazas antiguas del Guadalete, bien visibles en las cercanías.



En el lugar se encuentran otros elementos de interés, como son las antiguas conducciones de agua para el regadío a base de canales descubiertos construidos con hormigón, un túnel del ferrocarril de la sierra y una plantera de eucaliptos adaptada para merendero. Todo parece abandonado y en mal estado.

Busca un lugar alto y mira la panorámica que se abre hacia Villamartín. Distingue las diferentes formas y manchas de color, y su significado.



RÍO DE VIDAS. ¿Quién vive en el río?



Un río es un **ecosistema** muy complejo y cambiante, en él conviven especies muy diversas de casi todos los grupos animales y vegetales en un equilibrio muy inestable, amenazado constantemente por causas naturales y, sobre todo, por las actividades humanas.

Para ver la mayoría de los vegetales basta pasear con atención. Si quieres ver animales tienes que ir en silencio, buscar y ayudarte de prismáticos, lupa u otros artilugios para descubrirlos.

Muchos de los animalillos viven debajo de las piedras, entre las algas o en el lodo.

RÍO DE VIDAS. ¿Quién vive en el río?

Este esquema es un ejemplo de relaciones complejas entre algunos seres vivos que habitan en el Guadalete. La relación representada mediante flechas es la de comer y ser comido y las cadenas que se forman se llaman CADENAS TRÓFICAS.



Analiza las consecuencias de un vertido que acabara con los invertebrados.

Construye nuevas redes incorporando los animales que hay al margen.

LA VEGETACIÓN DEL RÍO

La salud de un río es también la salud de la vegetación que lo acompaña. Los bosques de ribera, los sotos, las plantas que crecen en el agua, etc., son parte indispensable de un río.



Busca el nombre de estas plantas de río

La vegetación del río retiene nutrientes, sedimentos y facilita la recarga de los acuíferos. Sujetan el suelo, reducen la fuerza de la corriente y con ello la erosión.

La vegetación de la ribera sombrea el cauce, reduce la turbidez, ofrece lugares para la fauna y aporta materia orgánica a la cadena trófica.

La vegetación del río aporta sensaciones agradables, ofrece microclima húmedo y fresco, reduce el viento y crea contrastes en el paisaje.



Piensa qué pasaría si al Guadalete le quitaran la vegetación de ribera.

LA VEGETACIÓN DEL RÍO. PAISAJES

La vegetación de los ríos forma parte muy importante del paisaje y por ello precisa de protección. Alamedas, choperas, tarajales, alisedas, fresnedas y otros bosques de ribera están desapareciendo de los ríos de Andalucía.



Observa y valora el estado de estos ríos.



PAISAJES DEL RÍO. Escalas

¿A qué corresponde cada una de estas imágenes?



1.

2.

3.

4.

5.

6.

EL RÍO AMENAZADO Y EN PELIGRO

¿Por qué se producen estas situaciones?



¿Qué consecuencias generan?

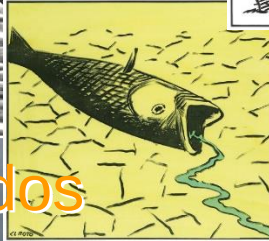
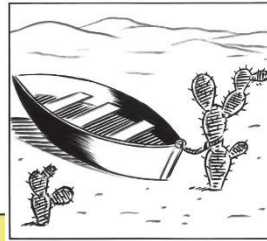
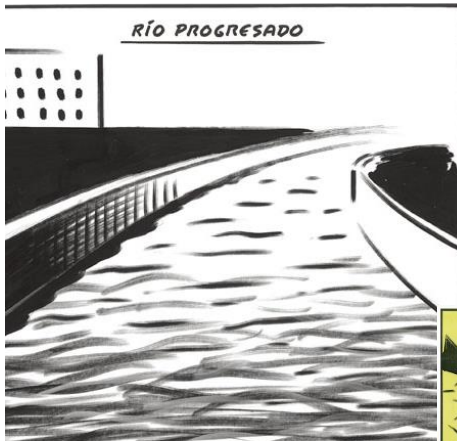
¿?

¿A qué o a quienes perjudica?

EL RÍO AMENAZADO Y EN PELIGRO

Los ríos y arroyos andaluces y gaditanos se encuentran, en general, muy degradados, tanto la calidad de las aguas como sus riberas y la biodiversidad que a duras penas aún sobrevive en ellos. Las causas son múltiples y relacionadas pero hay una que engloba a todas: **la falta de sensibilidad ambiental y la codicia.**

Plantear en el grupo un debate sobre la degradación de los ríos, enumerar las causas y las consecuencias, así como las medidas más eficaces para evitarla.



ríos acosados



Los resultados del debate pueden ser objeto de una exposición para el centro y/o la ciudad



EL RÍO VIGILADO Y DEFENDIDO



Muchos colectivos ciudadanos en todo el país están preocupados por la situación de los ríos y dedican tiempo y esfuerzo a concienciar a la población y a mejorar los ecosistemas fluviales por medio de iniciativas y acciones directas.

Las plantaciones de árboles autóctonos, la limpieza de riberas o la denuncia de vertidos, extracciones y obras ilegales, son algunas de las actividades que realizan los colectivos ciudadanos. En otros casos se redactan y presentan a la administración proyectos para mejorar tramos de ríos o cuencas completas.

Busca en internet alguno de estos movimientos a favor de los ríos. Idea un plan de acciones para un colectivo en defensa del Guadalete.



¿Tiene sentido que se unan ecologistas y pescadores?

EL RÍO LEGALMENTE PROTEGIDO

El río Guadalete, dada su importancia ambiental y paisajística, está protegido por las leyes del agua y del territorio, aún así hay que protegerlo todavía más con leyes específicas de medio ambiente, sobre todo aquellos lugares más relevantes.



Las colas de los embalses de Bornos y Arcos son lugares especialmente protegidos, son Parajes Naturales.



Busca en internet información sobre este espacio protegido



Paraje Natural es una de las formas de protección legal utilizadas en las leyes andaluzas. La cola del embalse de Bornos es también lugar de interés para la Unión Europea (LIC) por la riqueza de aves que alberga. En Cádiz hay 37 espacios LIC.

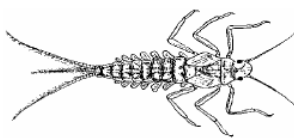
LA SALUD DEL RÍO

Conocer el estado de los ríos es importante y muy necesario. La salud de los ríos depende de la calidad de sus aguas, del estado de las riberas, de la diversidad de seres vivos que habitan, de cómo las personas se sienten al pasear por sus orillas.

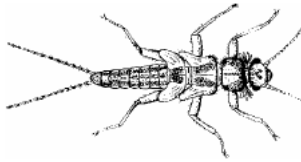
Para saber el estado de los ríos es preciso conocerlos a fondo, investigarlos.



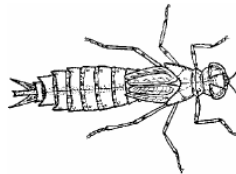
Los invertebrados de gran tamaño que viven en los ríos son excelentes indicadores para saber cómo está la salud del río. Cada especie gusta de ambientes distintos, según encontremos unas especies u otras así sabremos si las aguas están poco o muy contaminadas. Con botes, pinzas y una bandeja, podremos llevar estos animalillos al aula. Una lupa y una guía nos bastará para saber quiénes son.



efemerópteros



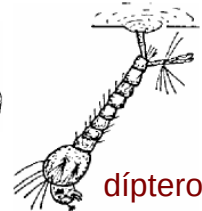
plecópteros



odonatos



tricópteros

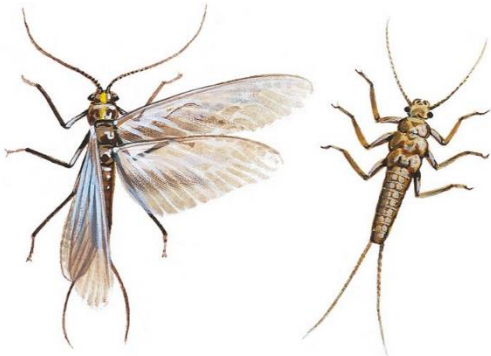


dípteros

La Directiva Europea del Agua exige a los gobiernos velar por el buen estado de todos los ríos y demás sistemas acuáticos.

LA SALUD DEL RÍO

Muchos de los animalillos utilizados para conocer la salud del río son larvas de insectos.



adulto

ninfa (larva)

Según la calidad ambiental del río, viven unas especies u otras. Las más exigentes solo viven en lugares de alta calidad, en tramos muy limpios, otras menos delicadas podrán vivir en sitios más alterados.



aguas limpias

aguas intermedias

aguas sucias

cangrejo de río

perla

larva de plecópodo
8 a 20 mm.

planaria

8 a 20 mm.

efímeras

larvas de efemerópteros
10 a 20 mm.

gammarus

10 mm.

frigánea

larva de tricóptero
10 a 30 mm.

gusanos de cieno

tubifex 10 mm.

sanguijuela
hasta 5 cm.larva de
mosca tubífera
hasta 15 mm.

larva de quironómido (mosquitos) 5 a 10 mm.

INUNDACIONES

Naturalmente, cuando llueve bastante, los ríos recogen gran parte del agua y esta puede salirse del cauce, ocupando el espacio fluvial que le corresponde. El espacio fluvial es el río y su zona inundable.

Las crecidas son el motor del funcionamiento fluvial, aceleran los procesos de erosión, transporte y sedimentación, aceleran todas las interacciones ecológicas. Las crecidas diseñan la forma y las dimensiones de cada cauce.



¿Qué habría que hacer para que las crecidas de los ríos no fuesen un riesgo para la población?



Rescatadas 80 personas en helicóptero en Jerez

Cádiz. Efe
El desbordamiento del río Guadalete en Jerez de la Frontera (Cádiz) ha incomunicado a dos pedanías, por lo que un helicóptero tuvo que rescatar a varias personas en la pedanía Las Pachecas, después de que ayer por la mañana hiciera lo propio con seis personas en La Ina.

Un portavoz del Centro de Coordinación de Emergencias de Cádiz informó a Efe de que no se tiene conocimiento de desgracias perso-

nales y añadió que el desbordamiento del Guadalete, ocurrido a primeras horas de la tarde, se agravó porque la pleamar de las 15.00 horas impidió que el agua se desalojara hasta el mar.

Las pedanías de La Ina y Las Pachecas están incomunicadas y en la de El Portal numerosos vecinos han abandonado sus casas y por sus propios medios han ido hasta viviendas de sus familiares ante el temor de que el agua les afectara.



Las crecidas y desbordamientos son procesos naturales imprescindibles para el sistema fluvial y sus ecosistemas asociados; el río se recupera solo, su cauce se va diseñado en cada crecida.

EL RÍO APORTA CANTOS RODADOS

El agua del río arrastra trozos de roca caídos al cauce, se golpean unos con otros, se parten, se redondean y son transportados kilómetros río abajo hasta quedar depositados en un lugar de más calma. Con las corrientes y crecidas vuelve a movilizarse todo y estos procesos se repiten una y otra vez.



Los canturrales o aluviones son parte del río, los cantos rodados son lugares donde se refugian pequeños organismos de los que se alimentan anfibios, peces o aves, también favorecen el crecimiento de la vegetación y la retención de avenidas. Por todo ello los depósitos de cantos y grava deben protegerse a toda costa.

Desde muy antiguo los cantos rodados han proporcionado material para la fabricación de herramientas, armas y la construcción. El enchinado es una forma tradicional de pavimento.



¿Sabes qué son las terrazas?

Busca información sobre “las terrazas del Guadalete”.

¿QUÉ ES UN RÍO?



árboles
puerto
caminos
navegación
transporte
ribera
paisajes
riqueza
intercambio
comercio
regadío
frontera

agua
tierra
cantos rodados
zarzas
álamos
peces
puentes
batanes
pantanos
baños
pozos

corriente
molinos
huertos
inundaciones
fango
cañas
ranas
pesca
contaminación
vida
meandros
lavaderos
fuentes



canción
juegos
amores
susurro
quietud
energía
movimiento
muerte
colores
conocimiento
cultura

¿Qué palabras crees que definen el río Guadalete en Villamartín?





EL RÍO GUADALETE EN VILLAMARTÍN



Diputación
de Cádiz

ÁREA de DESARROLLO SOSTENIBLE
Educación Ambiental