

El agua en el Antiguo Egipto

—
GUÍA DIDÁCTICA Y ACTIVIDADES



El agua en el Antiguo Egipto

GUÍA DIDÁCTICA



Introducción

El agua en el antiguo Egipto es una publicación digital de carácter divulgativo dirigida a los estudiantes y al profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. A través de su lectura, los alumnos se adentrarán en el misterioso mundo de la civilización egipcia: su estilo de vida, organización social, religión y su relación con el medio natural.

La publicación utiliza el Nilo como hilo conductor. A lo largo de los capítulos, los lectores serán conscientes de la importancia que el agua, bajo la figura del río Nilo, tuvo en el nacimiento y desarrollo de la civilización egipcia y cómo aún hoy es la base de la que depende todo un país.

Además de ser divulgativas, las publicaciones de CanalEduca siempre tienen un trasfondo pedagógico, por eso el libro se complementa con esta guía didáctica para el profesorado y con actividades educativas para los alumnos que les permiten profundizar en los contenidos estudiados.

Objetivos

Objetivos generales:

- Poner en valor la importancia del agua en la aparición de las primeras civilizaciones humanas.
- Reflexionar sobre el papel que juega el agua en el desarrollo de una sociedad.

Objetivos específicos:

- Contextualizar geográfica e históricamente el río Nilo y el Antiguo Egipto.
- Profundizar en la importancia de la gestión de los recursos hídricos de cara al desarrollo de la agricultura en el Antiguo Egipto y a su posterior repercusión social, política, económica y medioambiental.
- Fomentar el conocimiento de los avances tecnológicos de las antiguas civilizaciones, en este caso, de la ingeniería hidráulica en el Antiguo Egipto.
- Concienciar sobre las repercusiones de la escasez del agua, tanto de ámbito local como regional.
- Mostrar los beneficios de una gestión sostenible e innovadora de los recursos hídricos.

Contenidos

La publicación consta de siete capítulos a lo largo de los cuales se irán trabajando diferentes contenidos, todos ellos relacionados con el río Nilo y su relación con la civilización del Antiguo Egipto.

- **Capítulo 1.** La importancia del agua en las antiguas civilizaciones
 - Las civilizaciones en torno a los ríos
 - El Antiguo Egipto
- **Capítulo 2.** Egipto, don del Nilo
 - El curso del Nilo
 - El delta del Nilo
 - La orografía de Egipto
 - El clima en Egipto
- **Capítulo 3.** Las crecidas del Nilo como fuente de vida
 - El año agrícola: Akhet, Peret y Shemu
 - La agricultura como medio de vida
 - Tipos y periodicidad de los cultivos
- **Capítulo 4.** El desarrollo de la ingeniería hidráulica para dominar el agua del Nilo
 - El manejo del agua: los diques y los canales
 - Midiendo el nivel del río: el nilómetro
 - Elevando el agua desde el río: el chadouf

- **Capítulo 5.** El Nilo como vía de comunicación y transporte
 - La navegación por el Nilo
 - Los modelos de embarcaciones egipcias
 - El comercio con los países ribereños
- **Capítulo 6.** La organización social en el Antiguo Egipto
 - Las clases sociales
 - La religión egipcia: politeísmo y monarquía divina
- **Capítulo 7.** Egipto y el agua en la actualidad
 - El control de las crecidas del río: la presa de Asuán
 - La escasez de agua en Egipto
 - Los conflictos por el agua entre Egipto y Etiopía

Estructura de los contenidos

Para hacer más dinámica y amena la lectura y facilitar la comprensión de los contenidos, la información de cada capítulo se complementa con los siguientes recursos:

Curiosidad. Se explican curiosidades sobre el tema que se está tratando.

Enlace con la actualidad. Se relaciona la información histórica con elementos y hechos de la actualidad.

Infografía. Apoyo gráfico para explicar determinados conceptos y hacerlos más visuales y facilitar así la lectura.

Actividades. Cada capítulo se acompaña de una actividad que sirve a los alumnos para ampliar y aplicar los conocimientos adquiridos durante la lectura del apartado.

Videos. Reportajes gráficos para ampliar o aclarar los contenidos tratados.

Relación curricular

Los temas trabajados a lo largo de la publicación abordan de forma transversal las siguientes áreas temáticas del currículo de Educación Secundaria Obligatoria:

- Naturaleza
- Biología y geología
- Ciencias sociales, geografía e historia
- Historia y cultura de las religiones
- Tecnologías

Actividades

Cada capítulo de la publicación consta de una propuesta de actividad que permite profundizar en los contenidos trabajados durante el mismo y abordar otros directamente relacionados con el tema. En total son **siete actividades**, las cuales han sido diseñadas para que los alumnos puedan resolverlas de manera individual y con sus propios conocimientos.

Cada actividad consta de tres apartados:

- 1 | Introducción.** Relaciona la actividad con el tema del capítulo al que corresponde.
- 2 | Participa.** Ofrece una serie de ejercicios variados (análisis de textos, análisis de casos, resolución de problemas, búsqueda de información en Internet...).
- 3 | Profundiza: investiga o reflexiona.** Proporciona varias preguntas que permiten ahondar en la reflexión y en las conexiones con otras temáticas.

Las actividades propuestas son las siguientes:

Capítulo 1:

Actividad 1. Sumergiéndonos en los grandes ríos

Capítulo 2:

Actividad 2. Súbete al Nilo

Capítulo 3:

Actividad 3. Los sabores del Nilo

Capítulo 4:

Actividad 4. Observar es la clave

Capítulo 5:

Actividad 5. Acortando distancias

Capítulo 6:

Actividad 6. Juego de dioses

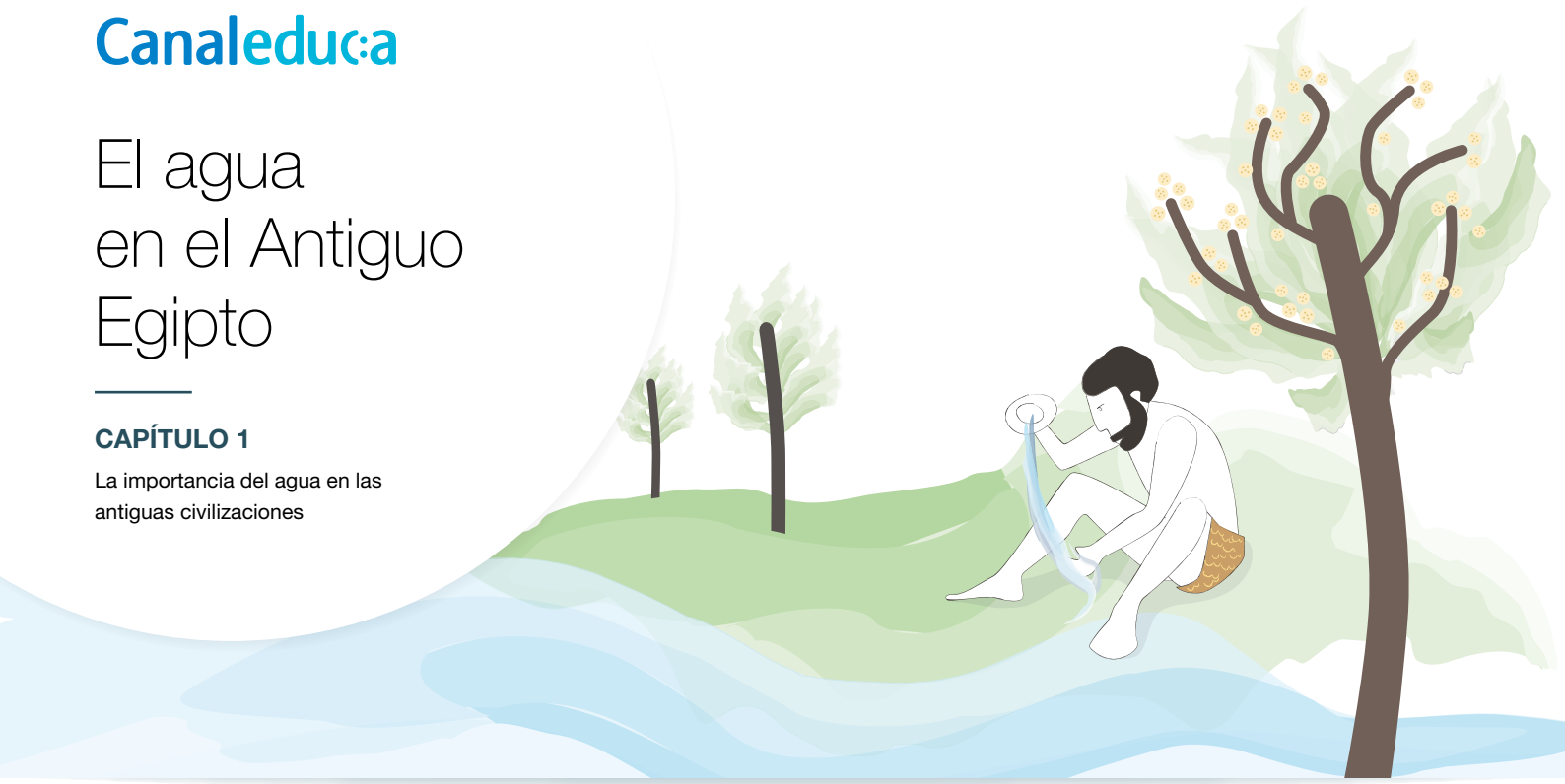
Capítulo 7:

Actividad 7. El agua, por derecho

El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 1

La importancia del agua en las
antiguas civilizaciones



Sumergiéndonos en los grandes ríos

Introducción

Como hemos visto, las grandes civilizaciones se formaron, crecieron y se desarrollaron siempre cerca de grandes ríos. Con su agua, estos cauces fluviales favorecieron el desarrollo de la agricultura y, por tanto, el suministro de comida a la población.

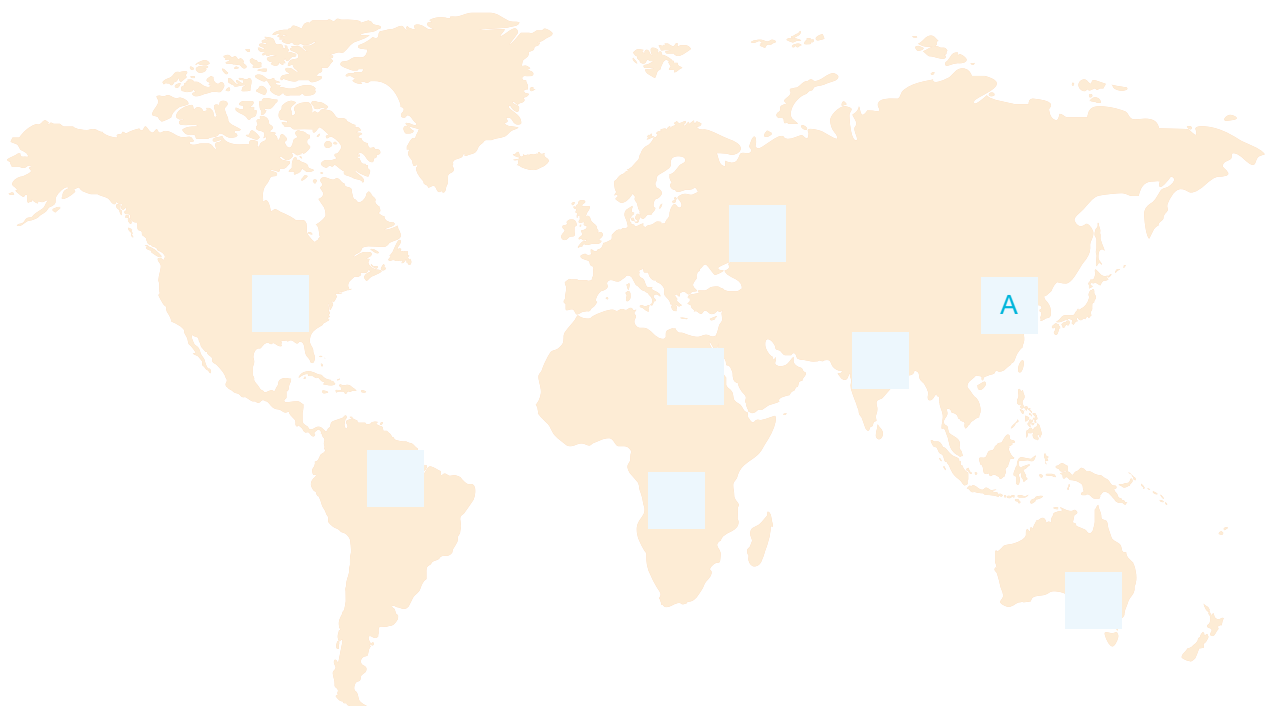
El excedente de alimentos facilitó el auge del comercio, lo que propició el origen de las primeras ciudades. Todo ello provocó grandes cambios políticos y culturales y el desarrollo de las primeras grandes civilizaciones.

En la Tierra encontramos grandes ríos asociados a importantes civilizaciones. Normalmente son conocidos por la extensión de su cuenca hidrográfica, su interés cultural o su importancia para el transporte de mercancías.

1. Conecta cada río con su longitud.

Ríos	Longitud
A - Yangtsé	6.695 km
B - Misisipi	2.525 km
C - Ganges	4.700 km
D - Murray	3.700 km
E - Nilo	3.734 km
F - Amazonas	6.800 km
G - Volga	2.500 km
H - Congo	A 6.300 km

2. Ahora que conoces las longitudes de estos grandes ríos, ¿te atreverías a decir en qué continente se encuentran cada uno de ellos?



3. Para completar tus conocimientos sobre estos ríos, te facilitamos una frase sobre una característica de cada uno de ellos. ¡A ver si los identificas!

Ríos	Descripción
Yangtsé	1 - Este río forma parte de la selva tropical más extensa del planeta, cuya extensión es de más de 6 millones de kilómetros cuadrados, y en el año 2011 pasó a considerarse una de las 7 maravillas naturales del mundo.
Misisipi	2 - Sus pobladores aseguraban que era el único río cuyo recorrido, de sur a norte, era correcto, mientras que el resto de ríos de otras regiones, que discurrían de norte a sur (como la mayoría de ríos), lo hacían de forma errónea.
Ganges	3 - En una de sus cabeceras el río gira 180 grados y, después de ir durante cientos de kilómetros al sur, emprende rumbo norte.
Murray	4 - Muchos ancianos y personas enfermas acuden a los alrededores de sus aguas para morir, ya que, según sus creencias, su alma se desprende del ciclo de la reencarnación para alcanzar la liberación en el paraíso.
Nilo	5 - Es uno de los ríos más caudalosos del mundo y el segundo más largo de su continente. La población de gorilas de montaña que habitan su selva está en grave peligro de extinción debido a la guerra civil que sufre el país.
1 Amazonas	6 - Sus riberas son muy adecuadas para el cultivo del algodón, ya que esta planta necesita calor, ausencia de heladas y mucha humedad. Antiguamente, estos cultivos eran realizados por esclavos provenientes del África Central.
Volga	7 - Según estudios antropológicos, este río da nombre a los murrayanos, aborígenes de piel clara que vivían originalmente en sus riberas.
Congo	8 - Sus aguas proceden en un 60 % de las nieves, en un 30 % de aguas subterráneas y en un 10 % de la lluvia.

Debido a su longitud, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el mar, los grandes ríos discurren a lo largo de todo su recorrido por diferentes países.

En el caso del Nilo, si tenemos en cuenta solo su longitud (no su cuenca hidrogràfica), el río nace en Ruanda y Etiopía y desemboca en Egipto pasando antes por Sudán. A lo largo de su recorrido, y en función de la zona o país por donde discurre, va cambiando de nombre: en Uganda recibe el nombre de Nilo Blanco y en Etiopía, de Nilo Azul.

En España ocurre lo mismo con algunos ríos. Te proponemos que investigues 4 de ellos que en su recorrido atraviesan otro país.

1. ¿Sabrías decir de qué 4 ríos hablamos y a qué país nos referimos?

Ríos

País

Esos ríos, ¿cambian de nombre a lo largo de su recorrido? ¿Qué nombre o nombres reciben?

2. Para la conservación y el aprovechamiento de sus aguas y recursos, los ríos son gestionados por diferentes organismos. En el caso de España, por las Confederaciones Hidrográficas, que dependen del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. ¿Qué pasa cuando el río pasa también por otro país? ¿Quién o quiénes se encargan de su gestión y cuidado?

Actívate

Actividad 1

E - 6.695 km

C - 2.525 km

G - 4.700 km

H - 3.700 km

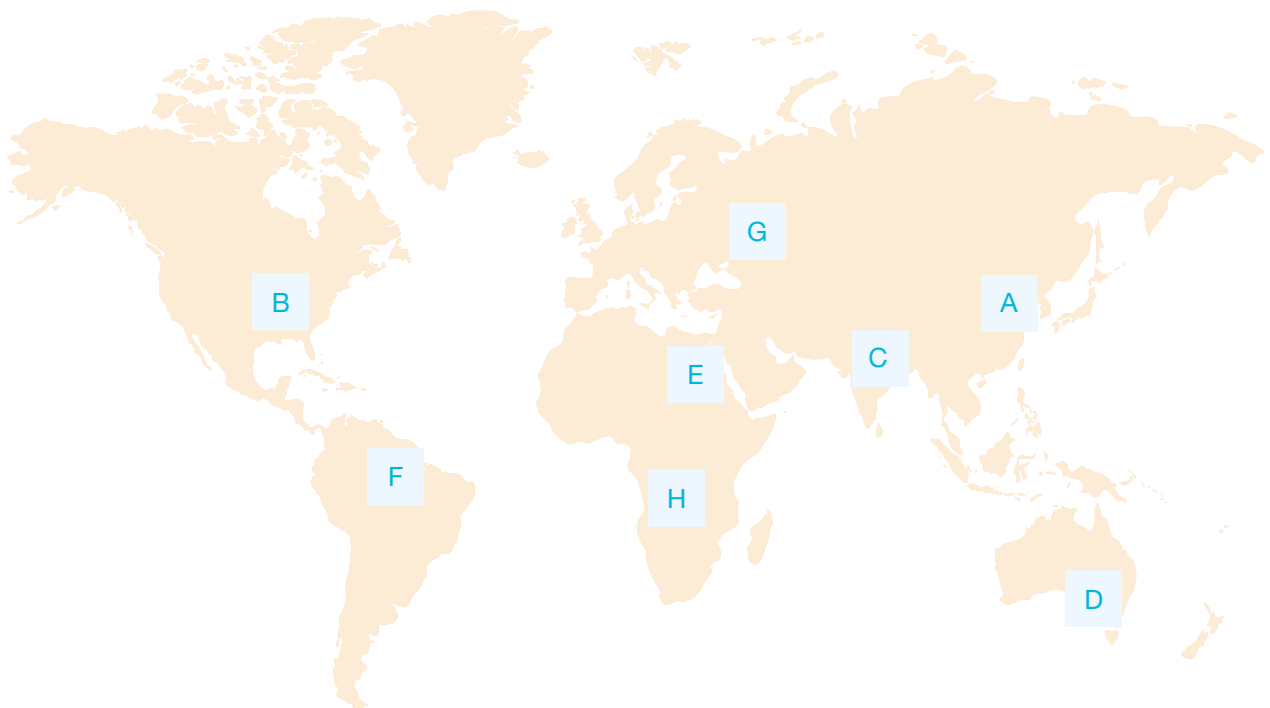
B - 3.734 km

F - 6.800 km

D - 2.500 km

A - 6.300 km

Actividad 2



Actividad 3

3 - Yangtsé

6 - Misisipi

4 - Ganges

7 - Murray

2 - Nilo

1 - Amazonas

8 - Volga

5 - Congo

Actividad 1 y 2

Los ríos que comparten cuenca con otro país, en este caso Portugal, son:

El Miño (Minho)

El Duero (Douro)

El Tajo (Tejo)

El Guadiana

Actividad 3

Cuando la cuenca de un río es compartida por dos o más países, su gestión también se comparte. En el caso de España y Portugal, a lo largo de los años se han firmado acuerdos sobre los usos y aprovechamientos de los ríos transfronterizos. Además de las 4 cuencas nombradas arriba, también se han firmado convenios para un 5.º río cuya cuenca comparten, el Limia. El último convenio al respecto aprobado por los 2 países es el Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-Portuguesas, llamado coloquialmente Convenio de Albufeira, firmado en 1998 en la ciudad portuguesa de Albufeira y en vigor desde el 17 de enero de 2000.

El Convenio de Albufeira ha establecido grupos de trabajo, entre otras cosas para:

- Controlar los regímenes de los caudales
- Intervenir en sequías y situaciones de emergencia
- Fomentar el intercambio de información y la participación pública
- Aumentar la seguridad de las infraestructuras y durante las avenidas
- Potenciar el cumplimiento de la directiva marco de aguas
- Asegurar la calidad del agua

El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 2

Egipto, don del Nilo



Súbete al nilo

Introducción

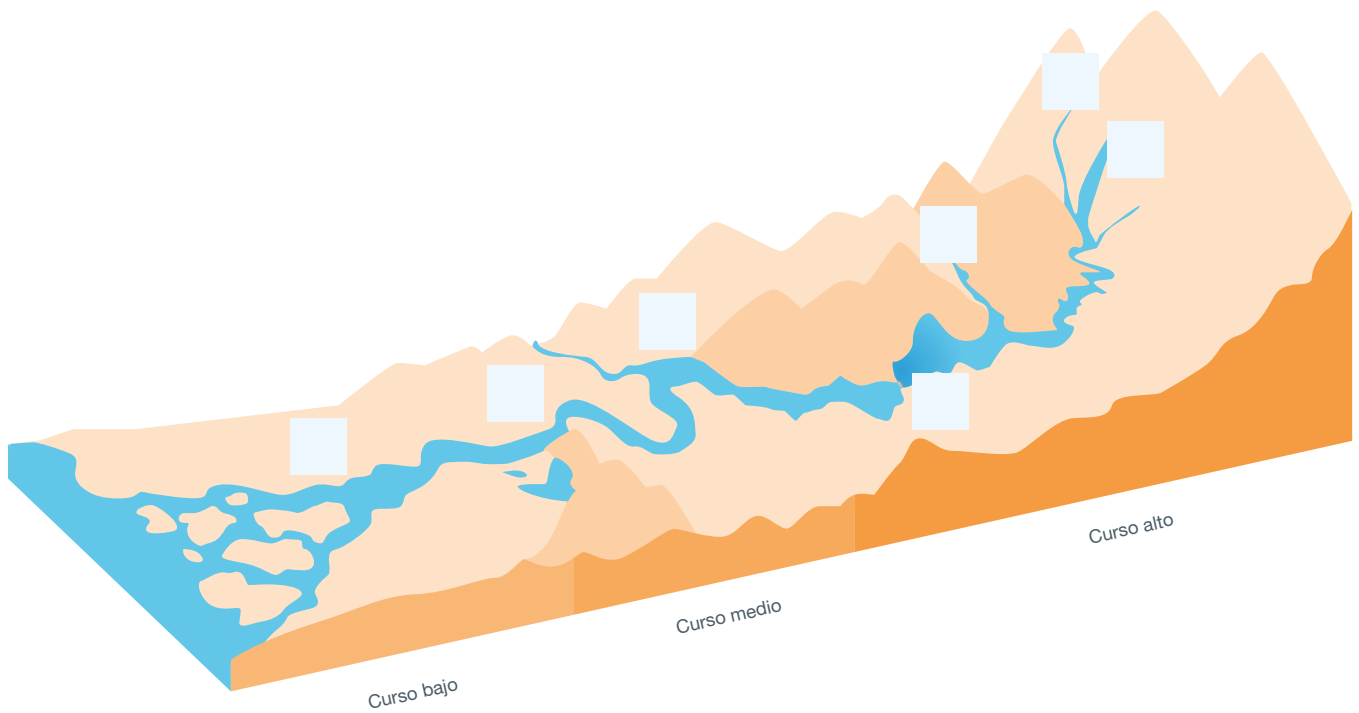
A lo largo de su recorrido, los ríos discurren por diferentes terrenos modificándolos y erosionándolos, modelando la orografía del paisaje. El caudal de un río condiciona su entorno y la vida a su alrededor.

A la hora de planificar el desarrollo de las ciudades hay que tener en cuenta los cambios de caudal y las crecidas en las épocas de lluvias, los deshielos, las estaciones secas, etc. En muchos lugares, estas variaciones en los caudales de los ríos se han regulado históricamente con azudes o presas.

1. Desde su nacimiento hasta su desembocadura, los ríos están formados por distintos tramos; ¿sabrías decirnos cómo se llama cada uno de esos trechos? A continuación te mostramos un esquema del curso de un río. Debes completar los espacios en blanco ubicando correctamente el nombre de cada una de sus partes.

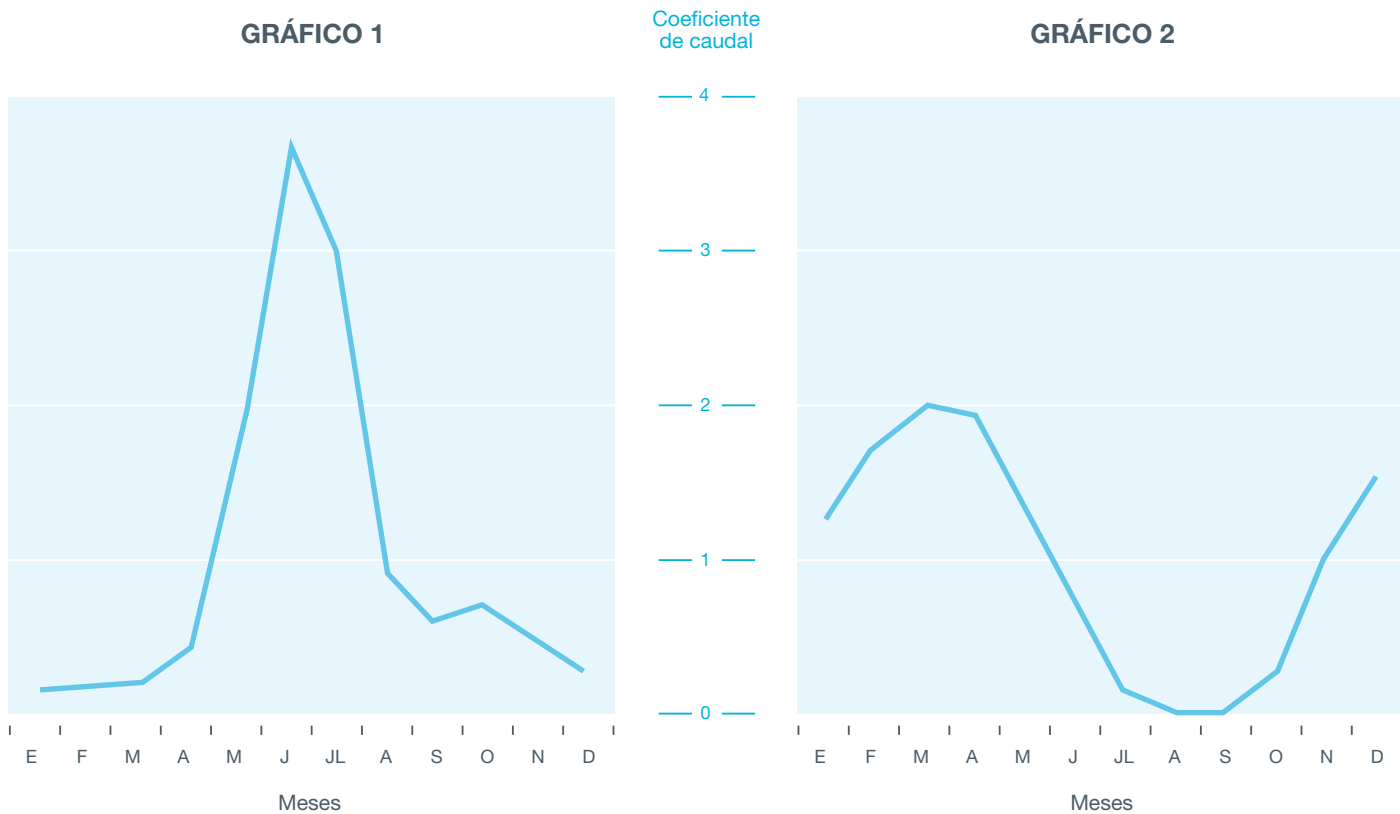
PARTES DE UN RÍO

- A - Nacimiento B - Meandro C - Afluente D - Encorvamiento
E - Desembocadura F - Cascada G - Embalse



2. El caudal de los ríos varía en función de diversos factores: la estación del año y el curso del río en el que nos encontremos, el tipo de suelo y de vegetación y si se trata de un río que está en una zona de alta montaña o en una de clima mediterráneo (ya sea costero o no).

A continuación te mostramos dos gráficos que representan como varía el caudal de dos ríos distintos a lo largo de todo el año.



Comenta qué observas en cada uno de ellos:

¿En qué meses el caudal es mayor?

Gráfico A:

Gráfico B:

¿En qué meses el caudal es menor?

Gráfico A:

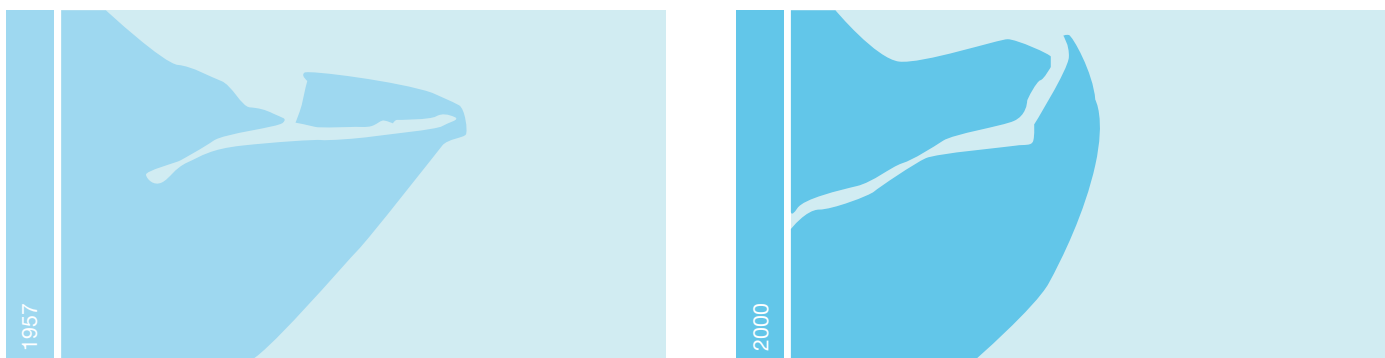
Gráfico B:

¿Podrías decirnos qué gráfico corresponde a un río de los Pirineos y cuál a un río de la sierra de Madrid? ¿Cómo los identificas?

Hemos visto la importancia del delta del Nilo para la civilización egipcia. En nuestro país también tenemos varios deltas de gran importancia, como es el caso del delta del Ebro en Cataluña; declarado Parque Natural en 1983 debido a su riqueza faunística y cultural, forma parte de la Reserva de la Biosfera y es Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Desde su nacimiento hasta su desembocadura, el río Ebro arrastra materiales procedentes de los Pirineos, la Cordillera Cantábrica y el Sistema Ibérico, formando así un delta de más de 320 kilómetros cuadrados y que penetra casi 22 kilómetros mar adentro. Por eso es el tercero más grande del mar Mediterráneo (después del delta del Nilo y del delta del Ródano en Francia).

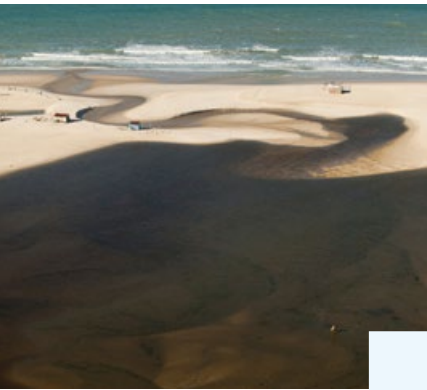
A continuación te mostramos un gráfico donde se puede ver la evolución de un delta a lo largo de casi 50 años. Observa que cada vez es más pequeño, que va menguando.



Te proponemos que reflexiones acerca de las causas que producen un deterioro y un cambio en este entorno de alto valor cultural, productivo y ecológico. Observa las fotografías e intenta unir cada una de ellas con el problema que le corresponde.

Problemas

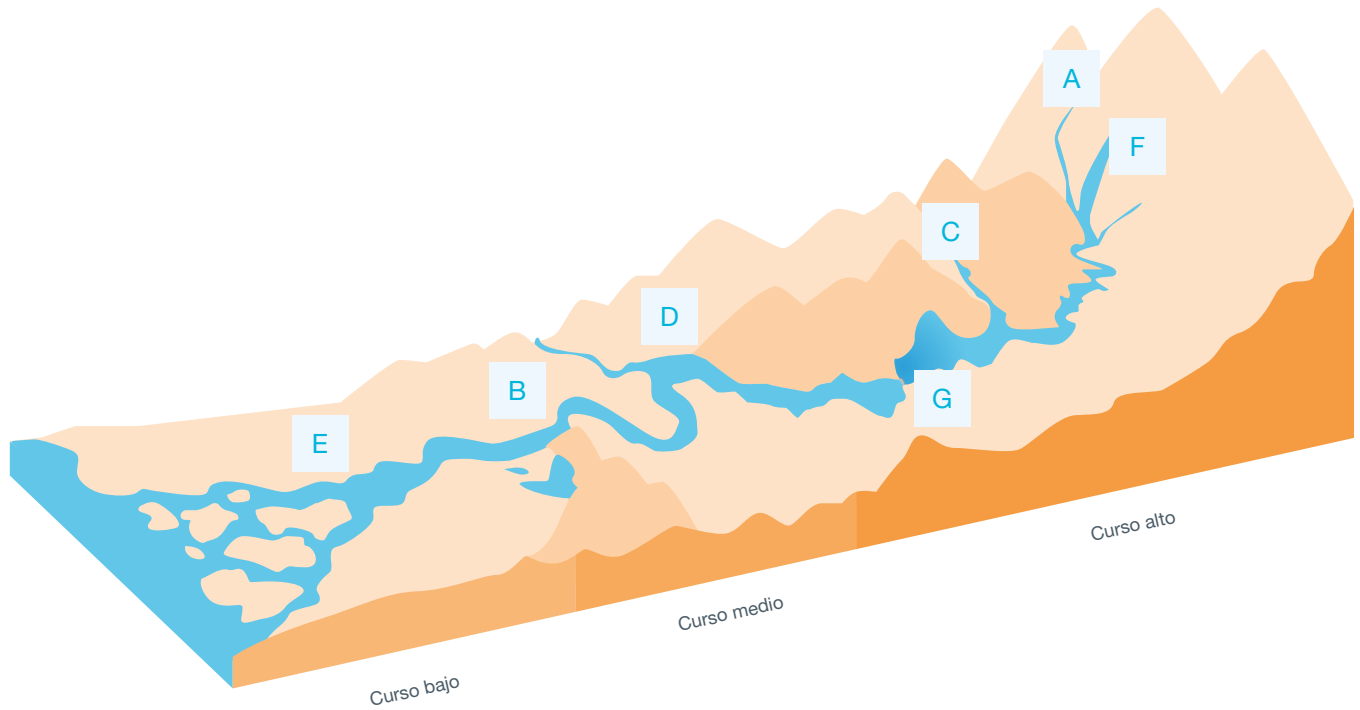
- 1 - Las lagunas litorales sufrirán el aumento de las entradas de arena y de agua salada como consecuencia del incremento del nivel del mar.
- 2 - Retroceso de playas, sistemas dunares y marismas.
- 3 - Desaparición de algunos hábitats y aparición de otros nuevos, lo que condiciona la adaptabilidad de las diferentes especies de fauna y flora.
- 4 - Afectación de infraestructuras hidráulicas como canales, etc.
- 5 - Pérdida de actividades productivas de la zona (como campos de arroz, jaulas para el cultivo de peces, etc.).
- 6 - Desarrollo y aprovechamiento de las salinas.
- 7 - Turismo tradicional, así como turismo verde.
- 8 - Aparición de enfermedades infecciosas como la malaria, el dengue, la fiebre del virus del Nilo Occidental, etc.



Todos estos problemas se acentúan y se agravan con el cambio climático. A continuación te proponemos que reflexiones sobre tu papel para intentar disminuir el cambio climático. ¡Seguro que puedes hacer muchas cosas!

Actívate

Actividad 1



Actividad 2

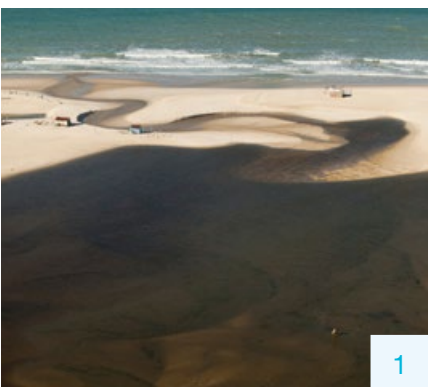
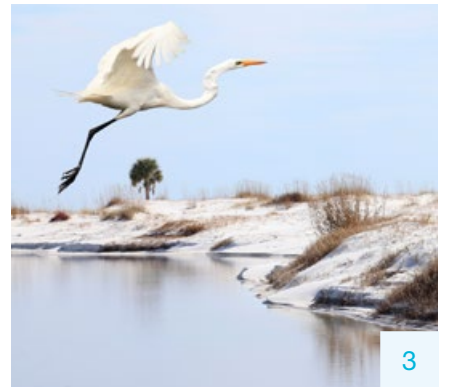
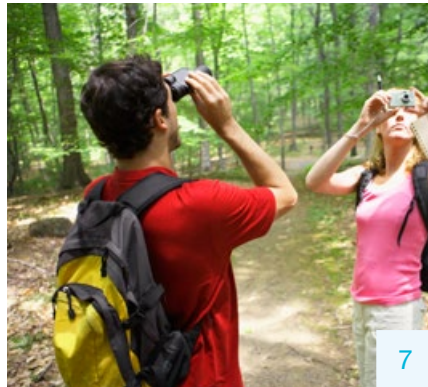
En el gráfico A, el caudal es mayor en los meses de primavera-verano (desde mayo hasta agosto) y menor en los meses de invierno.

En el gráfico B se observa que en los meses de primavera y otoño el río presenta mayor caudal y en los meses de verano tiene menor cantidad de agua.

Gráfico A: río de los Pirineos. En la primavera tiene lugar el deshielo de las nieves, lo que provoca que, de manera brusca, el caudal del río aumente. En verano disminuye por la falta de precipitación y el efecto de la evaporación. En invierno el río disminuye su caudal, ya que no tiene mucho aporte de agua porque la precipitación se produce en forma de nieve.

Gráfico B: río de la sierra de Madrid. A finales de invierno y durante la primavera se produce el deshielo de la nieve de las montañas y llega el periodo de lluvias primaverales, pero en verano el calor evapora el agua y eso hace que el río llegue a los meses de otoño con escaso caudal. En otoño comienzan otra vez las lluvias y se produce un nuevo aumento de la cantidad de agua que lleva el río.

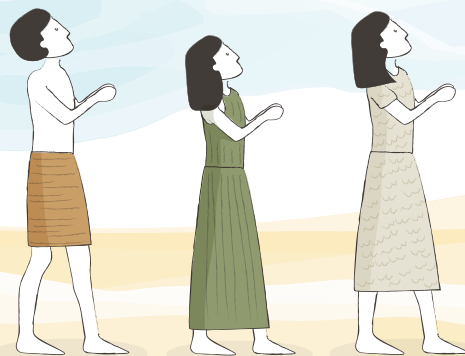
Actividad 3



El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 3

Las crecidas del Nilo
como fuente de vida



Los sabores del Nilo

Introducción

La vida agrícola de los egipcios estaba adaptada a la dinámica fluvial del río Nilo, el cual hizo posible que, en medio del desierto, se pudiera desarrollar una próspera agricultura. La agricultura fue un importante motor de progreso gracias a la cantidad y variedad de alimentos de los que disponían los habitantes.

Aunque los principales productos agrícolas que consumían eran los cereales, principalmente trigo y cebada (la base de su dieta), también cultivaban muchas hortalizas y frutas y empleaban gran variedad de especias y plantas aromáticas.

La fertilidad en el suelo

El hecho de que un suelo sea más o menos fértil es lo que permite, entre otros factores, que pueda desarrollarse en él una actividad agrícola productiva. El río Nilo era el símbolo de la fertilidad debido a la capacidad que presentaba para enriquecer las tierras que inundaba gracias a la sedimentación de los limos que contenían sus aguas.

Actualmente la mayor parte de las tierras dedicadas a la agricultura necesitan utilizar fertilizantes o abonos, ya sean naturales o químicos, para ser productivas.

1. ¿Cómo podrías elaborar en casa un fertilizante natural para tus plantas que simule el limo aportado por el Nilo, un fertilizante rico en nutrientes y restos orgánicos? ¿Qué tipo de residuos orgánicos generados en casa podrías reciclar para crear abono?

Elige con una "X" los que creas correctos:

- | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Pieles de naranja y limón | <input type="checkbox"/> | Posos de café |
| <input type="checkbox"/> | Restos de carne y pescado | <input type="checkbox"/> | Huesos |
| <input type="checkbox"/> | Restos de vidrios | <input type="checkbox"/> | Estiércol (excrementos de ganado) |
| <input type="checkbox"/> | Restos de poda | <input type="checkbox"/> | Plásticos |
| <input type="checkbox"/> | Latas | <input type="checkbox"/> | Cáscaras de huevo |
| <input type="checkbox"/> | Cenizas (chimenea, barbacoa, etc.) | <input type="checkbox"/> | Folletos publicitarios |
| <input type="checkbox"/> | Restos de verduras | <input type="checkbox"/> | Restos de pera, manzana o plátano |

2. ¿Qué diferencias hay entre usar un fertilizante natural y uno químico? ¿Cuál crees que es mejor para el suelo? Saca tu lado científico y clasifica en cada columna las ventajas y desventajas de cada tipo de fertilizante de la lista que te facilitamos.

Fertilizantes naturales	
Ventajas	Desventajas
V1	

Fertilizantes químicos	
Ventajas	Desventajas

Ventajas

V1 - Aportan materia orgánica al suelo, lo que mejora su estructura y facilita su aireación y la absorción de agua.

V2 - Pueden aportar todos los macro y micronutrientes que necesita una planta.

V3 - Su uso reduce el volumen de residuos orgánicos generados.

V4 - Aumentan la fauna bacteriana del suelo.

V5 - La concentración de minerales es muy elevada, por lo que no es necesario usar grandes cantidades.

V6 - Las plantas los absorben más fácilmente.

Desventajas

D1 - Debido a sus altas concentraciones, si se usan en exceso contaminan las aguas subterráneas.

D2 - Son más difíciles de absorber por las plantas.

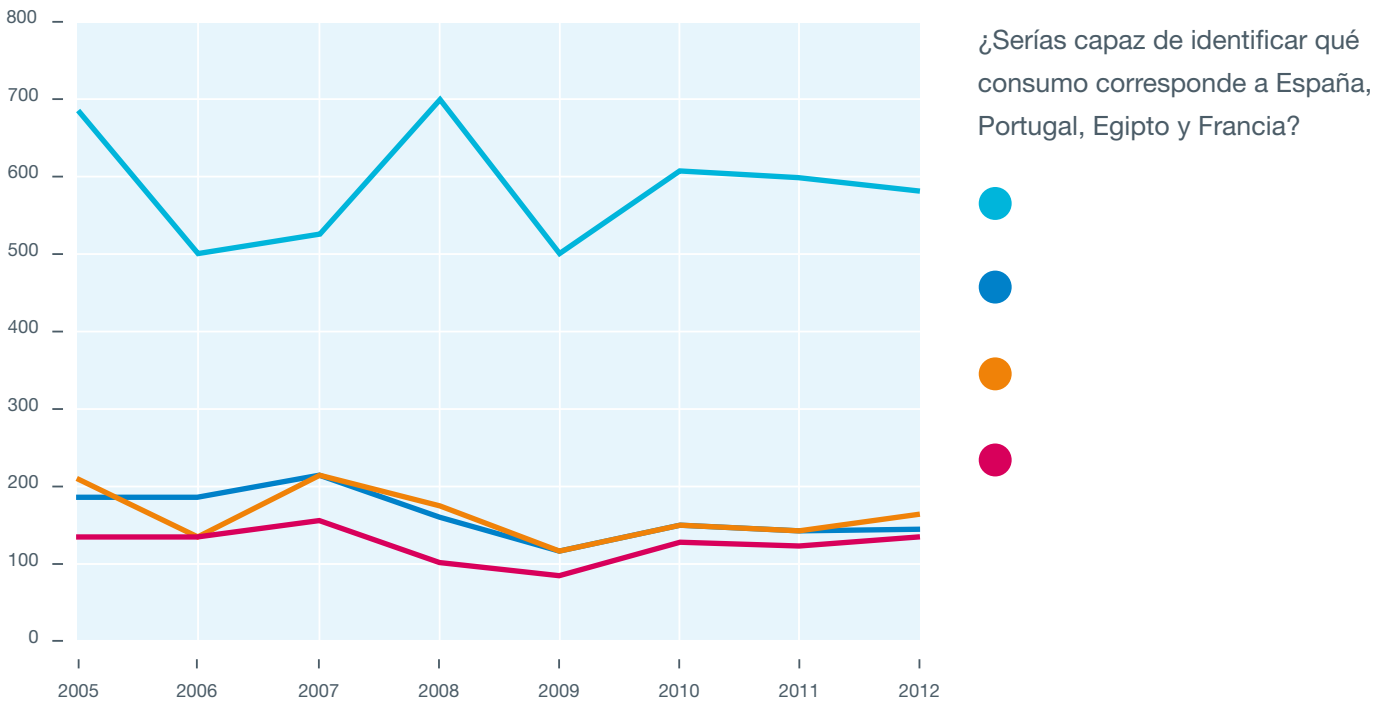
D3 - Los nutrientes se absorben más lentamente.

D4 - Son más caros y su elaboración es más contaminante.

D5 - No contienen materia orgánica y su uso continuo puede empobrecer el suelo y empeorar sus características estructurales.

D6 - Si no se elaboran correctamente pueden generar enfermedades o contaminaciones bacterianas.

3. A continuación te mostramos un gráfico que representa el consumo de fertilizantes de 4 países. El eje de ordenadas (Y) indica el número de kilogramos de fertilizantes empleados por hectárea de tierras cultivables y el eje de abscisas (X), los años de consumo, de 2005 a 2012.



¿De los 4 países, cuál emplea más fertilizante? Razona tu respuesta.

4. El uso incorrecto de fertilizantes químicos, ¿podría suponer un riesgo para la salud del medio ambiente o para la nuestra? Indica algún impacto ambiental que pueda producirse por un exceso de fertilizantes químicos. ¿Conoces algún caso en el que el empleo de fertilizantes químicos haya producido algún impacto en el medio ambiente?

1. En el Antiguo Egipto, la agricultura estuvo condicionada durante muchos años por la crecida del río Nilo, entre los meses de julio y septiembre, y su posterior descenso. Esta crecida era provocada por los aportes de las lluvias que tenían lugar en las cabeceras del río Nilo kilómetros atrás. De esta manera, la agricultura estaba totalmente condicionada por la época de lluvias y el clima.

Debido a la latitud en la que nos encontramos, en España tenemos 4 estaciones a lo largo del año: primavera, verano, otoño e invierno. Pero esto no es así en todas partes. En algunas regiones del planeta hay países que solo tienen dos estaciones o periodos diferenciados en cuanto al clima se refiere: estación de lluvia y estación seca.

En estas regiones, la agricultura, y por tanto la alimentación, está muy condicionada a estas estaciones. Actualmente, muchos de los países de estas zonas están sufriendo cambios en el clima que ocasionan daños en su producción de alimentos y su modo de vida. Mira el vídeo que te proponemos y responde a las siguientes cuestiones.  **Propuesta de vídeo:** <https://www.youtube.com/watch?v=-s2cpEdCdXg>

Desde hace cientos de años hasta hoy, la mayoría de los agricultores se han basado en el calendario agrícola para establecer los tiempos y los alimentos que plantan y cosechan. ¿Sabrías explicar en qué se basa este calendario?

Aun así, nosotros estamos acostumbrados a comer todo tipo de verduras y frutas durante todo el año. ¿Es esto compatible con las orientaciones del calendario agrícola?

2. 2014 fue el año elegido para ensalzar nuestra forma de alimentación y la manera auténtica de disfrutar de la vida en los países mediterráneos. Así mismo, habrás oído hablar muchas veces de la dieta mediterránea, dieta que tiene mucha fama fuera de nuestras fronteras. En parte esto es debido no solo a lo saludable que es, sino también a que en el año 2010 la dieta mediterránea fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Unesco, lo que la popularizó aun más. ¿Sabrías decirnos en qué se basa esta dieta? ¿Es exclusiva sólo de España?

Actívate

Actividad 1

Para hacer un abono natural se pueden emplear restos de poda y jardinería, posos de café, estiércol, cáscaras de huevo y restos de verduras y frutas como pera, manzana o plátano. El resto de residuos no se pueden utilizar.

Actividad 2

Fertilizantes naturales	
Ventajas	Desventajas
V1	D2
V3	D3
V4	D6

Fertilizantes químicos	
Ventajas	Desventajas
V2	D1
V5	D4
V6	D5

Fertilizantes naturales: La materia orgánica tiene efectos beneficiosos para el terreno: permite que retenga más agua y mejora su estructura y la productividad del cultivo. Su aporte también favorece la actividad microbiana en el suelo, lo cual mejora su aireación y facilita la descomposición de compuestos haciéndolos más accesibles a las plantas. Es más económico que el químico y, según algunos estudios, las plantas reciben menos ataques de plagas y enfermedades.

Fertilizantes químicos: Aportan a los suelos estériles los nutrientes que necesitan de forma rápida y cubren sus carencias. Con ellos puede cosecharse continuamente, pero el suelo no tiene descanso para renovar los nutrientes.

Actividad 3

 Egipto

 Francia

 Portugal

 España

El país que más fertilizantes emplea es Egipto. En el caso de este país, para mantener la fertilidad y la productividad del suelo, los agricultores que tienen sus cultivos aguas abajo de la Gran Presa de Asuán han tenido que recurrir al empleo de fertilizantes químicos. Esto es debido a que, con la construcción de esta presa, la gran mayoría de los limos del Nilo quedan retenidos en ella. Una de las consecuencias del empleo de fertilizantes químicos ha sido el aumento de la contaminación del río Nilo, al retornar el exceso de fertilizantes a las aguas.

Actividad 4

Los fertilizantes químicos son ricos en nitrógeno y un uso excesivo de ellos puede provocar la contaminación de las aguas subterráneas a las que llegan por la filtración del agua de las precipitaciones. En España, por ejemplo, en la Comunidad Valenciana y en la Región de Murcia ya se han detectado zonas en las que la concentración de nitratos en las aguas subterráneas supera el límite de 50 miligramos/litro establecido por la Comunidad Europea.

Se ha constatado que el consumo de agua con altas concentraciones de nitratos puede provocar que los niños menores de 6 meses desarrollen una enfermedad llamada metahemoglobinemia que impide que respiren con normalidad y provoca que se vayan tornando de color azul. Algunos estudios científicos han asociado también algunos tipos de cáncer con el consumo de nitratos.

Reflexiona

Actividad 1

¿Sabrías explicar en qué se basa este calendario?

El calendario agrícola es un calendario que orienta y sugiere a los agricultores el mejor momento para realizar las tareas que normalmente hay que hacer en un huerto o cultivo (preparación del terreno, hacer semilleros, sembrar, abonar, cosechar, etc.) y se establece por el periodo de un año. Este calendario está condicionado totalmente por la especie que queramos cultivar y el clima de la región donde nos encontremos. De esta manera, no se puede hablar de un calendario agrícola común a todos los agricultores, sino que varía en función del lugar donde estemos. En España, hay variación del calendario entre provincias a pesar de estar en un mismo país.

También hay calendarios que tienen en cuenta los ciclos lunares a la hora de sembrar y cosechar -en este caso hablamos del *calendario agrícola lunar*- o los biorritmos de la Tierra, la *permacultura*.

Aun así, nosotros estamos acostumbrados a comer todo tipo de verduras y frutas durante todo el año. ¿Es esto compatible con las orientaciones del calendario agrícola?

No, según el calendario agrícola, los tomates se cosechan en verano, y si siguiéramos sus indicaciones no podríamos comerlos el resto del año. Por eso la agricultura actual utiliza otros métodos de labranza en los que se crea el ambiente propicio para el cultivo del tomate durante todo el año: uso de invernaderos, fertilizantes, etc.

Actividad 2

La dieta mediterránea se caracteriza por la abundancia de alimentos de origen vegetal, como pan, pasta, arroz, verduras, hortalizas, legumbres, frutas y frutos secos; el empleo de aceite de oliva como fuente principal de grasa; un consumo moderado de pescado, marisco, aves de corral, productos lácteos (yogur, quesos) y huevos; el consumo de pequeñas cantidades de carnes rojas y aportes diarios de vino consumido generalmente durante las comidas (según la definición oficial de la web dietamediterranea.com).

Todos estos alimentos se engloban en lo que llamamos *dieta mediterránea rica en frutas y verduras, pescado y aceite de oliva*. Dicha dieta no es exclusiva de nuestro país, sino de todos los bañados por dicho mar como Grecia, Italia y algunos de los países árabes.

El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 4

El desarrollo de la ingeniería hidráulica para dominar el agua del Nilo



Observar es la clave

Introducción

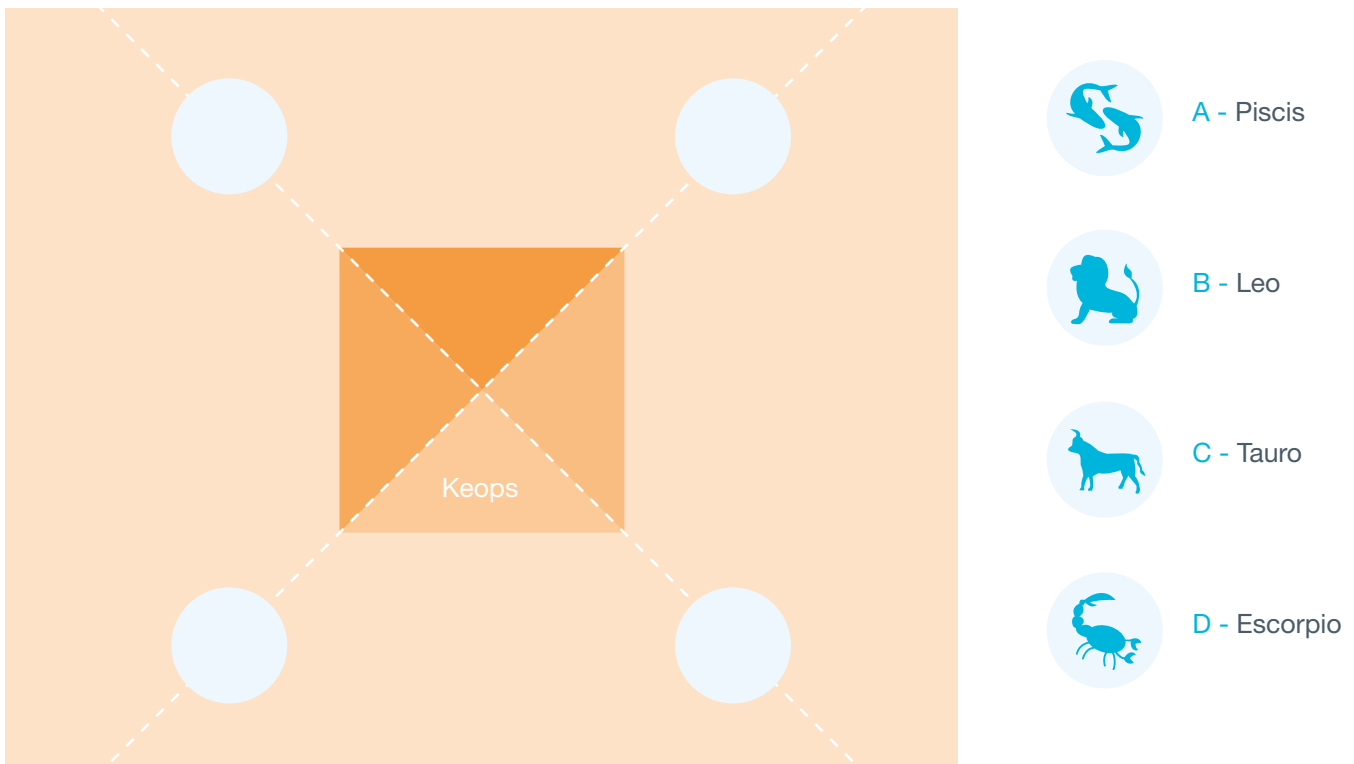
Una de las claves de la civilización egipcia fue el dominio de las aguas del Nilo gracias a la construcción de diferentes estructuras hidráulicas. Una de las más sencillas pero a la vez de un gran valor fue el *nilómetro*, con el que medían el nivel de las aguas del río y la llegada de las inundaciones. Este fenómeno natural, tan importante en la vida egipcia, también era anunciado por otro acontecimiento, en este caso astronómico. Cuando el nivel del río empezaba a elevarse era cuando reaparecía en el cielo la estrella Sirio, en egipcio *Sopedet*, tras sesenta días de invisibilidad. Este hecho, que ocurría en el mes de julio, era denominado *Año Nuevo* por los egipcios.

Los egipcios utilizaban las estrellas para medir el tiempo, un factor muy importante en su vida. Para ello construyeron relojes estelares, como el reloj estelar de Ramsés VI, uno de los más importantes. En él se empleaban las constelaciones (grupos de estrellas) para saber el momento del día en el que se encontraban.

En la actualidad nosotros empleamos un planisferio celeste para localizar las constelaciones y nuestro calendario también está relacionado con ellas. Aquí tienes un ejemplo que te servirá para realizar las actividades que te proponemos [aquí](http://www.eurocosmos.net/pages/planisferio.pdf): <http://www.eurocosmos.net/pages/planisferio.pdf>

1. La astronomía no solo fue utilizada para medir el tiempo, sino que también se tuvo en cuenta a la hora de construir una de las joyas arquitectónicas de Egipto, las pirámides. Una muestra es la Gran Pirámide de Keops, que se utilizaba como reloj zodiacal porque sus constructores alinearon los dos ejes de la gran pirámide con cuatro constelaciones llamadas “Los guardianes del cielo”.

¿Sabrías ubicar el orden de estas constelaciones (Piscis, Leo, Tauro y Escorpio) sobre la Gran Pirámide de Keops? Ayúdate del planisferio para conocer su situación espacial.



2. Te proponemos que descubras algunas de las características de varias pirámides de Egipto. Investiga y clasifica las siguientes descripciones con la pirámide correspondiente.

Pirámides

1 - Gran Pirámide de Keops

2 - Pirámide acodada de Dashur

3 - Pirámide de Djoser

Características

■ Su arquitecto Imhotep quiso que la pirámide se viera desde la capital, Menfis, y para ello levantó una estructura de 109 metros de altura.

■ Fue la estructura más alta del mundo hasta bien entrado el siglo XXI.

■ Las tumbas encontradas en su interior tienen constelaciones antropomórficas y animales dibujados en el techo.

■ Se la conocía como “aquella que brilla al sol”, porque es de las únicas pirámides que conserva intacto su revestimiento de granito inicial.

■ En su origen no fue una pirámide sino una mastaba, estructura con la que se cubrían las tumbas faraónicas.

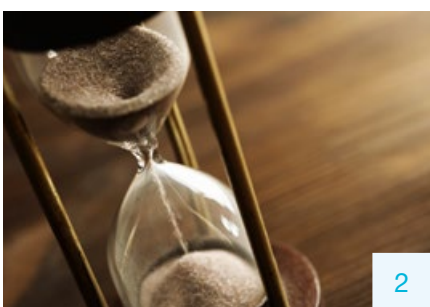
1 ■ Está alineada con los puntos cardinales con precisión extraordinaria.

■ Se la considera la primera pirámide de la historia.

■ Es singular su distribución interna, ya que dispone de dos cámaras funerarias accesibles desde dos entradas distintas.

3. En Egipto también tenían otras maneras de medir el tiempo, ya fuera de día o de noche, a través de diferentes instrumentos. A continuación te mostramos imágenes de cada uno de esos instrumentos, así como las definiciones de los mismos. Solo tienes que relacionar el nombre de cada instrumento con su imagen y definición.

Imagen



Definición

Eran relojes que medían el paso de las horas durante la noche al cambiar la arena de un recipiente a otro.

Eran relojes de agua que medían el paso de las horas durante la noche al cambiar el agua de un recipiente a otro.

1 Es un reloj solar. Las horas son marcadas por el cambio de dirección de la sombra en un plano inclinado.

Las horas son marcadas por el cambio de dirección de la sombra proyectada por el sol en un plano horizontal.

Estos relojes contaban las horas teniendo en cuenta los movimientos de grupos de estrellas.

Nombre

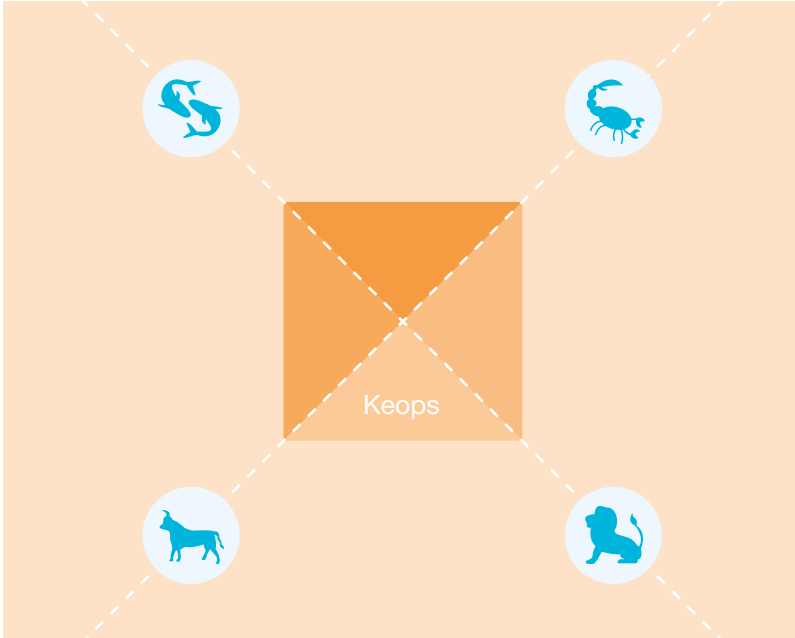
- 1 Reloj de sombra
- Clepsidras
- Reloj de sol
- Reloj de arena
- Relojes estelares

Reflexiona

1. La civilización egipcia dio lugar a ilustres personajes, uno de ellos Ptolomeo, astrónomo greco-egipcio nacido en el año 100 de nuestra era en el Alto Egipto. Aparte de astrónomo, también fue astrólogo, químico, geógrafo y matemático. Ptolomeo propuso un modelo de universo que perduró durante más de 1400 años, hasta que Copérnico (astrónomo polaco de los s. XV-XVI) lo puso en evidencia. Ptolomeo llegó a unas conclusiones muy curiosas sobre la relación entre el Sol, la Luna, la Tierra y los demás planetas. ¿Sabes cuál era la relación que proponía?

Actívate

Actividad 1



Actividad 2

- 2 Su arquitecto Imhotep quiso que la pirámide se viera desde la capital, Menfis, y para ello levantó una estructura de 109 metros de altura.
- 1 Fue la estructura más alta del mundo hasta bien entrado el siglo XXI.
- 1 Las tumbas encontradas en su interior tienen constelaciones antropomórficas y animales dibujados en el techo.
- 3 Se la conocía como “aquella que brilla al sol”, porque es de las únicas pirámides que conserva intacto su revestimiento de granito inicial.
- 2 En su origen no fue una pirámide sino una mastaba, estructura con la que se cubrían las tumbas faraónicas.
- 1 Está alineada con los puntos cardinales con precisión extraordinaria.
- 2 Se la considera la primera pirámide de la historia.
- 3 Es singular su distribución interna, ya que dispone de dos cámaras funerarias accesibles desde dos entradas distintas.

Actividad 3

Definición

Nombre

- | | | | |
|---|---|---|-------------------|
| 2 | Eran relojes que medían el paso de las horas durante la noche al cambiar la arena de un recipiente a otro. | 1 | Reloj de sombra |
| 5 | Eran relojes de agua que medían el paso de las horas durante la noche al cambiar el agua de un recipiente a otro. | 5 | Clepsidras |
| 1 | Es un reloj solar. Las horas son marcadas por el cambio de dirección de la sombra en un plano inclinado. | 3 | Reloj de sol |
| 3 | Las horas son marcadas por el cambio de dirección de la sombra proyectada por el sol en un plano horizontal. | 2 | Reloj de arena |
| 4 | Estos relojes contaban las horas teniendo en cuenta los movimientos de grupos de estrellas. | 4 | Relojes estelares |

Reflexiona

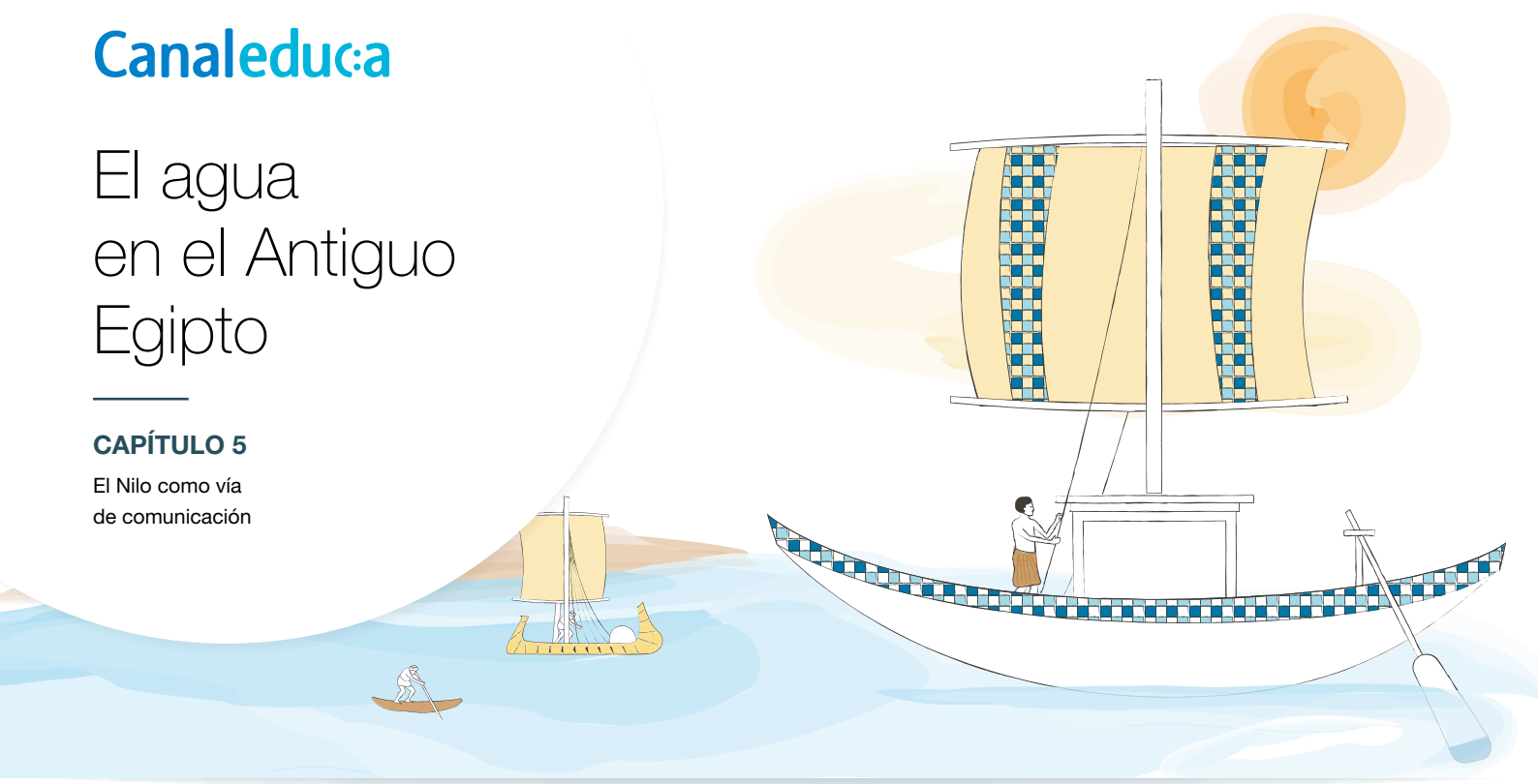
Actividad 1

Ptolomeo creía que la Tierra era el centro del universo, y que la Luna, los demás planetas y el Sol giraban alrededor de ella. Esto se creyó así hasta que Copérnico ubicó la Tierra, como un planeta más, dentro del universo, en el que los planetas giraban alrededor del Sol.

El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 5

El Nilo como vía de comunicación



Acortando distancias

Introducción

El transporte fluvial tuvo mucha importancia en el desarrollo de las ciudades y el comercio, ya que no existían las carreteras y tampoco se usaban combustibles fósiles como el carbón o el petróleo. Por eso, el transporte se realizaba con barcos impulsados por el viento, las corrientes de agua o el esfuerzo humano.

Antiguamente los materiales para la construcción de las ciudades se transportaban por los ríos. Eran sus carreteras. Ahora, por el contrario, la mayoría del transporte de mercancías se realiza en camiones, grandes barcos o trenes.

Para facilitar el transporte de mercancías marítimo-fluviales y acortar distancias, se han construido canales en diferentes partes del mundo. Ya en el año 600 antes de nuestra era los egipcios contruyeron un canal que, a través del río Nilo, conectaba el mar Rojo con el mar Mediterráneo. Este canal mantuvo en contacto ambos mares durante 12 siglos.

1. ¿Conoces algún otro canal del mundo que esté en uso?

A continuación te proponemos que termines las siguientes frases para averiguar a qué canal nos referimos. De esta manera ¡te convertirás en todo un experto en canales! Para ayudarte en esta tarea te facilitamos una lista con sus nombres:

A - Suez B - Venecia C - Castilla D - Panamá E - Isabel II F - Yucatán

- El Canal de _____ debe su nombre a la reina que abasteció de agua a los madrileños allá por el año 1858.
- Las costas de México y Cuba están separadas por el Canal de _____ dicho canal recibe el nombre de la península donde se encuentra una de las ciudades más turísticas del Caribe, Cancún.
- En tiempos de los egipcios, se tardaba unos 4 días en atravesar el Canal de _____
- En esta ciudad se encuentra el Gran Canal de _____ que atraviesa la ciudad y tiene forma de S. Por esta ciudad sus habitantes se desplazan en góndolas.
- En España, antiguamente se construyó el Canal de _____ para transportar cereales desde la meseta castellana hasta los puertos costeros del norte.
- El Canal _____ provocó un cambio en el comercio mundial, siendo utilizado mayoritariamente por países como EE. UU., Chile, China y Japón.

2. Como ya hemos comentado, la navegación marítima y fluvial para el transporte de mercancías tuvo mucha importancia en el desarrollo de las antiguas civilizaciones. Si comparamos cómo se realizaba el transporte antiguamente y cómo se realiza hoy en día, observamos que ha cambiado un poco.

Seguro que alguna vez o muy a menudo desayunas un vaso de leche. Aunque en España se produce leche, la mayor parte de la que consumimos no proviene de aquí, sino que también hay que importar cierta cantidad para poder cubrir toda la demanda nacional de este producto. Vamos a suponer que bebes todos los días un tazón de leche en el desayuno; esto significa que, en un año, ¡consumes 78 litros de leche! Si suponemos que un litro de leche pesa 1 kilo, hablamos de un peso de 78 kilos de leche.

La leche y los lácteos se importan de varios países; hemos elegido algunos de los más comunes. En la tabla se muestran las distancias aproximadas de cada uno de ellos con respecto a España.

A continuación te mostramos una tabla donde verás las emisiones de CO₂ (expresadas en toneladas) que se emiten a la atmósfera por cada tonelada de leche que se transporta.

		Emisiones de CO ₂ Toneladas CO ₂ /tonelada de leche	
	Distancia que recorre En km	Marítimo	0,03
Australia	17.500	Tren	0,01
Portugal	600	Carretera	0,20
Alemania	2.000	Avión	4,75

Teniendo en cuenta estas emisiones, rellena la siguiente tabla.

	Peso en toneladas 1 kilo = 0,001 toneladas	Emisiones de CO ₂ Toneladas CO ₂ /tonelada de leche	Distancia			Emisiones totales de CO ₂ Peso x Emisiones x Distancia
			Australia	Portugal	Alemania	
Marítimo						
Tren						
Carretera						
Avión						

Decide de dónde traerías la leche para tu desayuno. Razona tu respuesta.

Con la llegada del uso de los combustibles fósiles y la revolución industrial, los medios de transporte han experimentado un importante desarrollo hasta llegar a funcionar como los conocemos hoy en día.

De toda la energía que consumimos en España, en torno al 40 por ciento se emplea solo para el transporte, es decir, casi la mitad.

Así mismo, tenemos que recordar que la mayoría de los medios de transporte que utilizamos, ya sea para transportar mercancías o personas, producen:

- Emisiones de gases que van a la atmósfera
- Contaminación por vertidos de fuel (en el caso de los grandes barcos)
- Contaminación acústica (ruidos)

1. Muchos de los alimentos y productos que compramos han recorrido kilómetros antes de llegar a las tiendas. ¿Se te ocurre qué podéis hacer tú y los de tu entorno para reducir la emisión de gases derivados del transporte de los productos que consumís?

2. ¿Qué medios de transporte te parece que son más respetuosos con el medio ambiente?

Actívate

Actividad 1

¿Conoces algún otro canal del mundo que esté en uso?

Algunos son:

- Canal de Panamá. Comunica el océano Atlántico con el Pacífico y tiene una longitud de 80 kilómetros. Actualmente está en fase de ampliación.
- Canal de Suez. Tiene 163 kilómetros de longitud, atraviesa Egipto y conecta el mar Mediterráneo con el mar Rojo.
- Canal de Corinto. Esta vía artificial de agua de más de 6 kilómetros de longitud separa el Peloponeso del resto de Grecia, conectando el golfo homónimo con el mar Egeo. Fue inaugurado en 1893 y es un método útil para barcos pequeños que puedan pasar entre sus 21 metros de anchura.

A continuación te proponemos que termines las siguientes frases para averiguar a qué canal nos referimos.

- El Canal de **E - Isabel II** debe su nombre a la reina que abasteció de agua a los madrileños allá por el año 1858.
- Las costas de México y Cuba están separadas por el Canal de **F - Yucatán** dicho canal recibe el nombre de la península donde se encuentra una de las ciudades más turísticas del Caribe, Cancún.
- En tiempos de los egipcios, se tardaba unos 4 días en atravesar el Canal de **A - Suez**
- En esta ciudad se encuentra el Gran Canal de **B - Venecia** que atraviesa la ciudad y tiene forma de S. Por esta ciudad sus habitantes se desplazan en góndolas.
- En España, antiguamente se construyó el Canal de **C - Castilla** para transportar cereales desde la meseta castellana hasta los puertos costeros del norte.
- El Canal **D - Panamá** provocó un cambio en el comercio mundial, siendo utilizado mayoritariamente por países como EE. UU., Chile, China y Japón.

Actividad 2

Se consumen: Kilos de leche en un año = 18 kilos = 0,018 toneladas

Emisiones de CO₂ = Peso (t) de la leche x Emisiones del tipo de transporte (t) x la distancia (km)

	Peso en toneladas 1 kilo = 0,001 toneladas	Emisiones de CO ₂ Toneladas CO ₂ / tonelada de leche	Distancia			Emisiones totales de CO ₂ Peso x Emisiones x Distancia
			Australia	Portugal	Alemania	
	0,018					
Marítimo		0,03	9,45	0,34	1,08	
Tren		0,01	3,15	0,1	0,36	
Carretera		0,20	63	2,16	7,2	
Avión		4,75	1.496,25	51,3	171	

Decide de dónde traerías la leche para tu desayuno. Razona tu respuesta.

A priori, la mejor opción para importar la leche sería traerla en tren desde Portugal. La peor opción, en cualquier caso, es traerla de Australia.

Reflexiona

Actividad 1

¿Es posible reducir este consumo de energía en el transporte?

Algunas medidas para reducir el consumo de energía en el transporte de manera directa pueden ser:

- No realizar desplazamientos cortos en coche; para ello, es mejor ir andando o usar la bicicleta
- Utilizar transporte colectivo como el autobús, el metro o el tren en lugar del vehículo privado
- Compartir viajes con otras personas que hacen el mismo recorrido
- Realizar una conducción eficaz
- Utilizar coches eléctricos, asegurándonos de que la energía eléctrica con la que se recargan procede de energía respetuosa con el medio ambiente

Algunas medidas para reducir el consumo de energía en el transporte de manera indirecta pueden ser:

- Consumir productos locales o producidos en el mismo país para reducir la distancia hasta las tiendas
- Evitar el consumo innecesario de productos

Medios de transporte más respetuosos con el medio ambiente:

- Bicicleta, monopatín, patines, etc.
- Tren, tranvía y metro
- Autobús
- Vehículos de motor que usan otro tipo de energía no procedente de combustibles fósiles (eléctricos, híbridos)

La flota de autobuses urbanos de Madrid utiliza otros combustibles alternativos al diésel y la gasolina: gas natural comprimido, bioetanol y tracción totalmente eléctrica.

El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 6

La organización social
en el Antiguo Egipto



Juego de dioses

Introducción

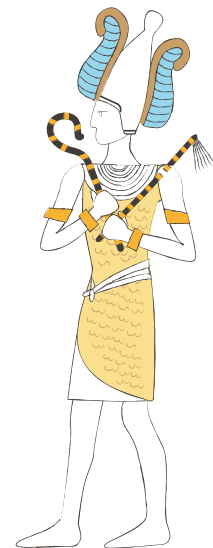
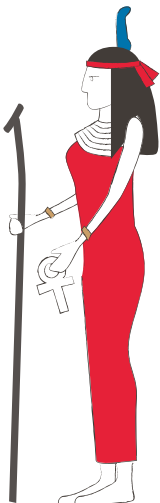
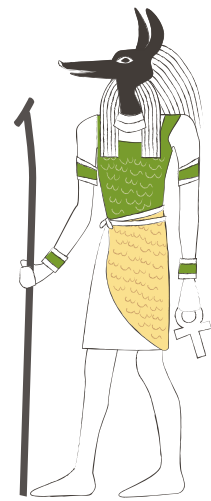
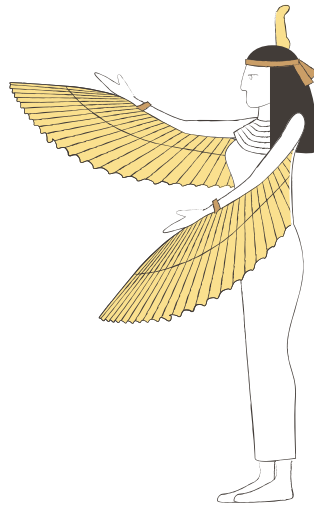
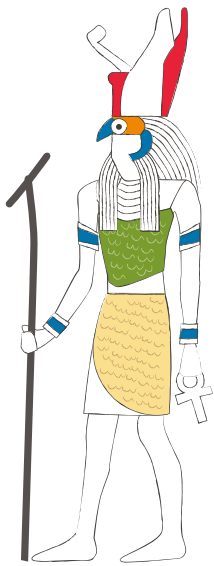
La antigua sociedad egipcia usaba tres tipos básicos de escritura a la hora de expresarse: jeroglífica, hierática y demótica, que representaban ideas y sonidos.

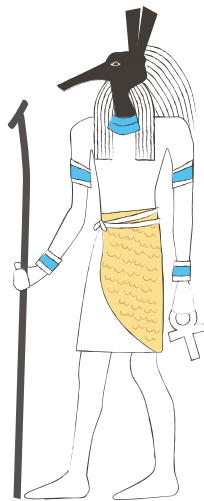
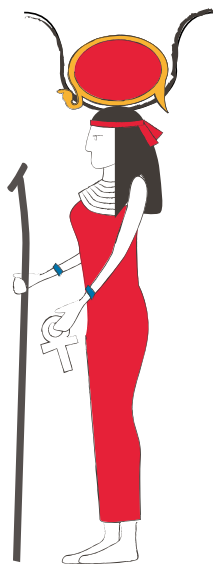
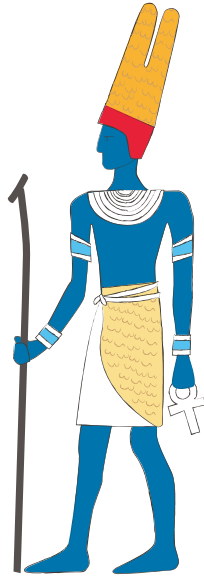
Los egipcios llamaban a los jeroglíficos *medu netcher*, “las palabras de los dioses” o “las palabras divinas”, relacionando así la escritura con el poder de los dioses, ya que creían que esa forma de escritura había sido desarrollada por el dios de la sabiduría y el escriba por excelencia, Thot.

La escritura hierática era una forma de escribir más rápida, simplificando la escritura jeroglífica, y se empleaba para textos religiosos en papiros. Por otro lado, la escritura demótica se realizaba en madera o piedra para fines económicos y literarios.

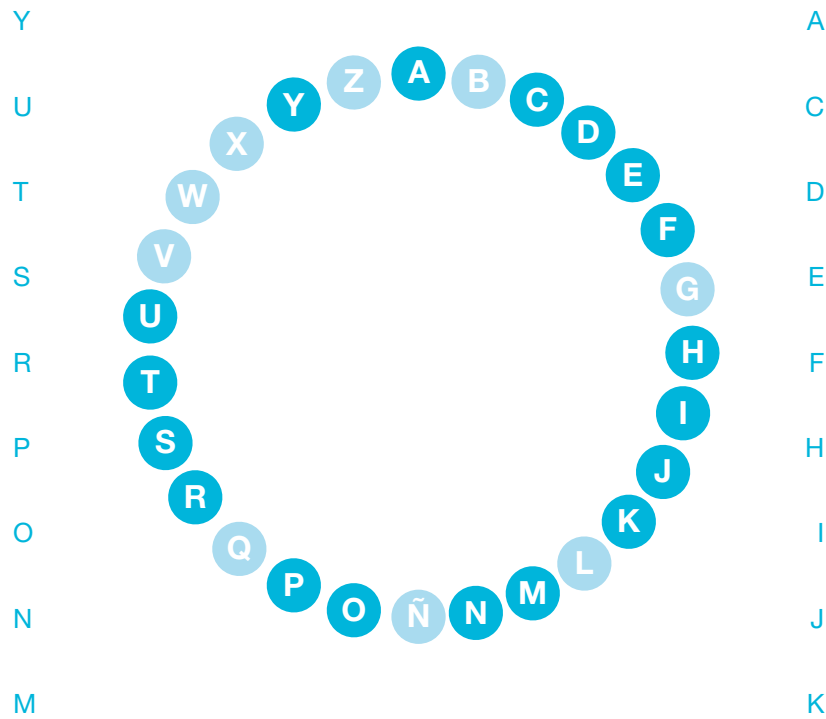
1. ¿Quién es quién? En el Antiguo Egipto, los dioses estaban representados por figuras humanas con cabeza de animal o simplemente con figuras animales. Identifica a estos dioses egipcios y busca quién es quién en Internet.

- A - Isis B - Osiris C - Ra D - Horus E - Anubis F - Sobak
G - Thot H - Hathor I - Amón J - Seth K - Maat





2. Para conocer más a fondo a los dioses que eran reverenciados en la antigua sociedad egipcia y adentrarnos en los misterios que escondía esta civilización, te proponemos que termines de resolver este *pasapalabra*. Para ello, ayúdate de los textos del capítulo 6 y de las representaciones de los dioses egipcios empleadas en el ejercicio anterior.



Con la **A**. Dios que se representaba como un chacal negro u hombre con cabeza de perro, encargado de guiar el alma del difunto en el más allá.

Con la **C**. Conjunto de todas las cosas creadas por un dios. Su creación se explicaba a través de mitos.

Con la **D**. Serie de faraones pertenecientes a una misma familia.

Con la **E**. País del que su antigua civilización nos dejó una huella histórica grandiosa, de la que destacan sus pirámides, templos y dioses.

Con la **F**. Persona considerada como un semidiós en el momento de su nacimiento y a la que también se denominaba “el hijo de Ra”.

Con la **H**. Dios hijo de Osiris e Isis que tuvo que ser escondido para no ser asesinado por Seth.

Con la **I**. Diosa representada como mujer con un trono. Esposa de Osiris y madre de Horus.

Con la **J**. “Palabras de los dioses” o “palabras divinas” para los egipcios.

Con la **K**. Color de la tierra negra escrito en egipcio; estaba representado por el dios Horus y mostraba el orden.

Con la **M**. Historias misteriosas donde se contaban hechos increíbles, como la historia de Isis y Osiris.

Con la **N**. El corazón del bienestar del pueblo egipcio del que adoraban sus inundaciones y se abastecían de agua.

Con la **O**. Fue el primer dios embalsamado tras darle muerte su hermano Seth. Gobierna el mundo de los muertos.

Con la **P**. Material sobre el que los antiguos escribas redactaban los jeroglíficos.

Con la **R**. Dios egipcio más importante, representado con el sol en su máximo esplendor.

Con la **S**. Dios que asesinó a Osiris, representado como un extraño galgo con orejas largas cortadas, hocico hacia arriba y rabo bifido largo.

Con la **T**. Lugar donde se rendía culto a los dioses.

Contiene la **U**. En el Antiguo Egipto, las personas que vestían de blanco reflejaban que se encontraban en este estado.

Contiene la **Y**. Nombre divino asociado a la inundación del río Nilo.

3. En la pirámide social del Antiguo Egipto cabe destacar la función de los escribas. Estas personas eran de las pocas privilegiadas que tenían la habilidad de escribir; gracias a esto, eran capaces de transcribir los deseos de los dioses a textos sagrados y clásicos a través de jeroglíficos, y de transmitirlos al pueblo. Era un cargo muy respetado en la administración egipcia, por lo que se les asignaban tareas importantes, algunas bastante curiosas. En este listado te presentamos varias de ellas. ¿Sabrías identificar cuáles son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F)?

- Transmitían mitos para explicar la existencia en la vida de ultratumba.
- Daban a conocer la gran imaginación que poseían a través de la riqueza de sus textos.
- Realizaban las tareas más pesadas y que nadie más quería hacer.
- Transcribieron el diálogo del juicio de Horus y Seth para que fuera tallado en piedra.
- Embalsamaban los cuerpos de los faraones.
- Cultivaban los territorios agrícolas en el Antiguo Egipto.
- Vendían todo tipo de artículos a lo largo y ancho del país.
- Proporcionaban a los escultores temas relacionados con la creación para que elaboraran esculturas enigmáticas y oscuras.

Investiga

1. La piedra de Rosetta dio la clave para descubrir y entender la escritura jeroglífica perdida durante siglos. Champollion, su descubridor, concluyó que en esa escritura egipcia cada signo correspondía a una idea y a un sonido. Para comprobar si la piedra de Rosetta había sido realmente la clave para descifrar la escritura egipcia, viajó a Egipto seis años después de su descubrimiento.

Visualiza el vídeo de Jean-François Champollion en el que se relata su viaje y los misterios que descubrió. Después, responde a las siguientes preguntas.

 **Propuesta de vídeo:** <http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/MuseosMunicipales/TemploDeDebod/EspecialInformativo/Galeria%20Imagenes/Debod.wmv>

A - ¿Cuál fue el primer lugar que visitó?

B - ¿Cómo se llamaba el primer rey que Champollion descubrió en ese lugar?

C - ¿A qué dos dioses estaban dedicadas las primeras capillas que mandó construir este rey?

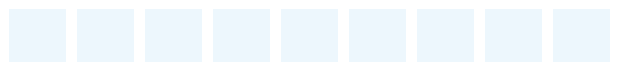
D - ¿Qué representaba un templo para los egipcios?

E - ¿Quiénes eran los únicos que podían acceder al interior de este templo?

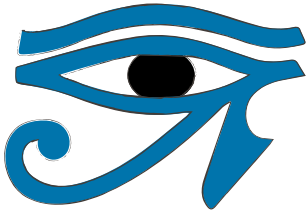
2. Ya que los jeroglíficos fueron uno de los primeros pasos de la creación de la palabra escrita, te retamos a realizar algunos descubrimientos sobre el significado de estos signos en escritura jeroglífica. Observa el siguiente alfabeto egipcio:

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

Basándote en él, ¿sabrías descifrar a qué reina egipcia corresponde este jeroglífico?



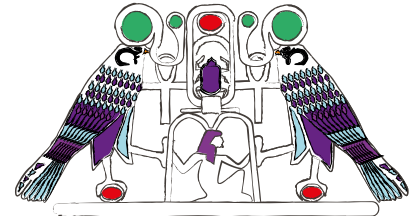
3. Los egipcios utilizaban muchos símbolos que tenían otros usos o significados. Por ejemplo, además de prácticas médicas, para curar enfermedades utilizaban todo tipo de rituales e invocaciones mágicas a los dioses que venían descritos en “papiros médicos”.



¿Sabrías decir cuál es el nombre por el que se conoce el símbolo Idjat mostrado arriba y para qué se utilizaba?



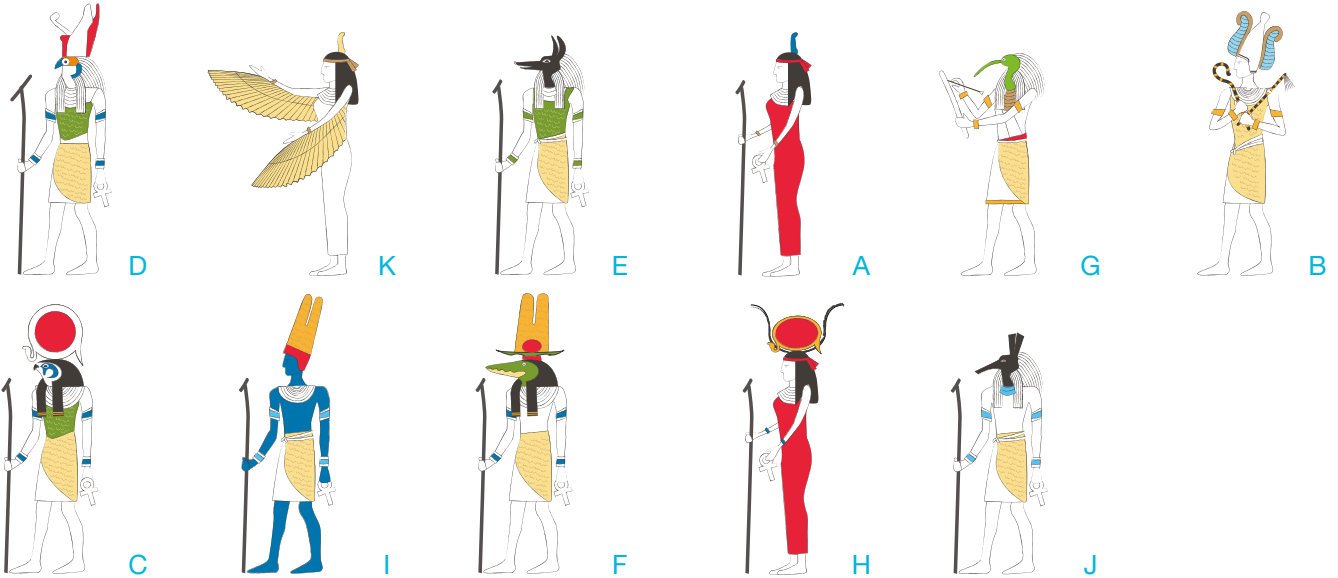
¿Y el nombre del símbolo de la cruz egipcia o Ankh? ¿Para qué se utilizaba?



Este otro amuleto, empleado también en el Antiguo Egipto, es un collar con el nombre del faraón Senusert II en el centro realizado en oro y piedras semipreciosas. Se encuentra en The Metropolitan Museum of Art de Nueva York, pero ¿en la tumba de qué princesa fue encontrado?, ¿por qué lo dejaron allí?

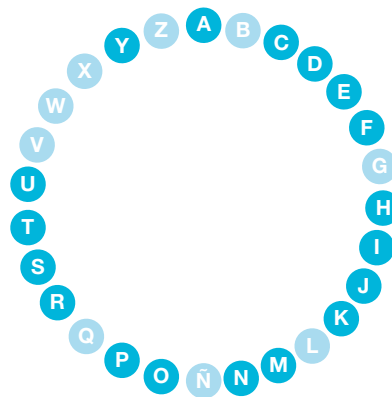
Actívate

Actividad 1



Actividad 2

- Contiene la **Y** - HAPY
- Contiene la **U** - LUTO
- Con la **T** - TEMPLO
- Con la **S** - SETH
- Con la **R** - RA
- Con la **P** - PAPIRO
- Con la **O** - OSIRIS
- Con la **N** - NILO
- Con la **M** - MITOS



- Con la **A** - ANUBIS
- Con la **C** - COSMOS
- Con la **D** - DINASTÍA
- Con la **E** - EGIPTO
- Con la **F** - FARAÓN
- Con la **H** - HORUS
- Con la **I** - ISIS
- Con la **J** - JEROGLÍFICO
- Con la **K** - KEMET

Actividad 3

- V** - Transmitían mitos para explicar la existencia en la vida de ultratumba.
- V** - Daban a conocer la gran imaginación que poseían a través de la riqueza de sus textos.
- F** - Realizaban las tareas más pesadas y que nadie más quería hacer.
- V** - Transcribieron el diálogo del juicio de Horus y Seth para que fuera tallado en piedra.
- F** - Embalsamaban los cuerpos de los faraones.
- F** - Cultivaban los territorios agrícolas en el Antiguo Egipto.
- F** - Vendían todo tipo de artículos a lo largo y ancho del país.
- V** - Proporcionaban a los escultores temas relacionados con la creación para que elaboraran esculturas enigmáticas y oscuras.

Investiga

Actividad 1

A - ¿Cuál fue el primer lugar que visitó? El templo de Debod

B - ¿Cómo se llamaba el primer rey que Champollion descubrió en ese lugar? Abderramán

C - ¿A qué dos dioses estaban dedicadas las primeras capillas que mandó construir este rey? A Amón e Isis

D - ¿Qué representaba un templo para los egipcios? Era la casa donde vivía físicamente un dios; un espacio puro, representado a escala del universo.

E - ¿Quiénes eran los únicos que podían acceder al interior de este templo? Los sacerdotes y los reyes

Actividad 2

Respuesta al jeroglífico: **CLEOPATRA**

Actividad 3



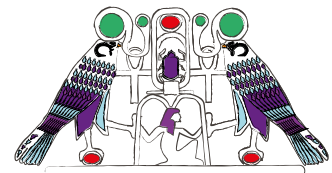
Ojo de Horus

Este ojo era prescrito por los médicos, ya que era un símbolo empleado para curar enfermedades oculares y proteger o eliminar el mal de ojo. Esta creencia es debida al mito de Isis y Osiris, en el cual se encargó al dios Thot el cuidado de Horus (hijo de ambos), que se había reencarnado en faraón. A pesar de ello, Horus fue atacado por su tío Seth (que quería apoderarse de su reino) y perdió un ojo. En ese instante Thot, el sanador de los dioses, recompuso el ojo de Horus y le dio poderes mágicos; de ahí que se utilice en medicina.



Ankh

El jeroglífico representa "la llave de la vida", símbolo de la vida después de la muerte. También se denomina cruz ansada.



Pectoral con el nombre de Senusert II que fue localizado en la tumba de la princesa Sit-Hathor-Yunet.

El pectoral lo dejaron en la tumba de la princesa Sit-Hathor-Yunet porque simboliza la vida eterna. En él podemos ver dos cobras de las que cuelga el símbolo de la vida (Anhk). Abajo en el centro se encuentra el dios Heh, que personifica el espacio infinito, sujetando con sus manos dos hojas de palmera, las cuales simbolizan "años". Así mismo, en uno de los codos del dios Heh se observa un renacuajo que representa "mil años". Es una de las joyas encontradas en Egipto más importantes.

El agua en el Antiguo Egipto

CAPÍTULO 7

Egipto y el agua
en la actualidad



El agua, por derecho

Introducción

Uno de los problemas principales a los que se enfrentan los diferentes pueblos y ciudades desde tiempos remotos es el abastecimiento de agua a sus habitantes. Por eso, en muchas ocasiones es necesaria la construcción de grandes presas y embalses, así como la coordinación con otros países usuarios de la misma cuenca, para garantizar el uso de este recurso de una manera sostenible.

1. En España tenemos la suerte de tener nuestro consumo de agua básico garantizado y además el agua que consumimos es de calidad. Pero no en todas partes es así.

La falta de acceso al agua, así como su exceso, es un problema para la salud humana, sobre todo si la que se consume no es apta para ello, o si se producen acumulaciones y encharcamientos que dan lugar a la proliferación de numerosas enfermedades.

Para profundizar en ello te proponemos lo siguiente: marca con una **X** aquellas enfermedades que están relacionadas de alguna manera con el agua. Pista: ¡son cinco!

A - Sarampión

D - Hepatitis A

G - Dermatitis

B - Malaria

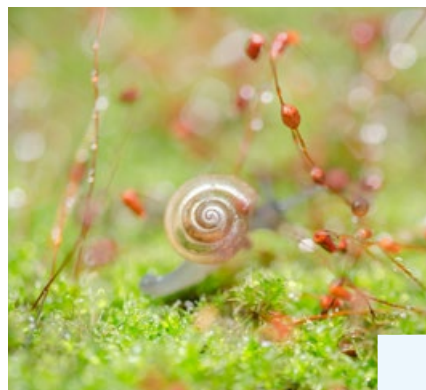
E - Cólera

H - Gripe

C - Esquistosomiasis

F - Neumonía

Ahora que ya sabes cuáles son, intenta relacionarlas con las imágenes que te presentamos a continuación.



Como habrás supuesto, cada imagen se corresponde con la causa o agente que la produce. Por ejemplo, el mosquito que transmite la malaria (una enfermedad que causa miles de muertes al año) usa las aguas estancadas para reproducirse (en zonas de climas templados); por eso es importante eliminar las charcas o zonas que pueden inundarse frecuentemente con las lluvias.

Actualmente en Egipto el agua es un bien escaso por varios motivos:

- El continuo aumento de la población
- La gran cantidad de agua que se necesita para sostener su actual sistema agrícola
- La alta tasa de evaporación del agua superficial
- La sobreexplotación de los acuíferos, que produce la salinización de las aguas subterráneas y las inutiliza
- La gestión del reparto del agua entre los países que comparten la cuenca del Nilo, lo que no siempre es sencillo

1. Como bien sabes, sin agua los seres humanos no podemos vivir más de 4 o 5 días. A pesar de eso, la ONU tardó en reconocer el acceso a este líquido vital como un derecho humano para todos los habitantes del planeta.

Además, esta declaración también reconoció el saneamiento como un derecho humano. Pero, ¿sabes lo que significa saneamiento?

Queremos darte una pista con este **vídeo**:  <https://www.youtube.com/watch?v=8AkASCCOI5Y>

Para profundizar más sobre la falta de acceso al agua y al saneamiento, deberás unir cada frase con la cifra correspondiente:

Cifras

A - 2.010

B - 884

C - 2.600

D - 5.000

E - 40.000

Frases

Millones de horas al año que gastan en recolectar agua en el África subsahariana

Millones de personas que no tienen acceso a un saneamiento básico

Niños y niñas que mueren cada día por enfermedades (como la diarrea) ocasionadas por la falta de acceso al agua y al saneamiento

A Año en el que la ONU reconoce el acceso al agua y al saneamiento como un derecho humano

Millones de personas en el mundo que no tienen acceso al agua potable

2. ¿Qué incluye el derecho humano al acceso al agua y al saneamiento? ¿Qué se considera tener un acceso al agua y al saneamiento adecuado?

Marca con una X las frases que creas que se incluyen en este derecho humano:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> El abastecimiento de agua por persona debe ser suficiente y continuo para el uso personal y doméstico. | <input type="checkbox"/> El agua ha de tener color, olor y sabor aceptables. |
| <input type="checkbox"/> Garantiza el abastecimiento de familias de 4 personas pero no más numerosas. | <input type="checkbox"/> Incluye el agua necesaria para la fabricación de los bienes básicos de consumo (ropa, etc.). |
| <input type="checkbox"/> Incluye el agua de beber, el saneamiento personal, el agua para realizar la colada, la preparación de alimentos, la limpieza del hogar y la higiene personal. | <input type="checkbox"/> Los sistemas de saneamiento tienen que ser inodoros con cisterna. |
| <input type="checkbox"/> Incluye agua para regar pequeños huertos familiares. | <input type="checkbox"/> Los sistemas de agua y saneamiento deben ser accesibles físicamente y estar ubicados dentro o en la cercanía del hogar, de las instituciones académicas, del lugar de trabajo o de los centros de salud. |
| <input type="checkbox"/> Incluye agua para la limpieza de calles y caminos. | <input type="checkbox"/> El agua y los servicios e instalaciones de acceso al agua deben ser asequibles económicamente para todos. |
| <input type="checkbox"/> El agua debe ser saludable, es decir, libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana. | |

3. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera entre 50 y 100 litros la cantidad de agua diaria que necesita una persona para realizar sus necesidades básicas. Aun así, millones de personas no disponen ni siquiera de 50 litros al día.

En países como España, una ducha de 5 minutos supone un consumo aproximado de 50 litros de agua.

¿Cómo piensas que te afectaría el hecho de tener tan poca agua?

Actívate

Actividad 1



D - Hepatitis A

Comer con las manos sucias

Consejos:

- Lavado de manos con agua con jabón
- Uso de letrinas
- Filtrar o clorar el agua



C - Esquistosomiasis

Caracol que transmite la enfermedad

Consejos:

- No estar jugando en el agua contaminada
- Usar zapatos



G - Dermatitis

Niño sucio

Consejos:

- Higiene corporal



B - Malaria

Mosquito

Consejos:

- Evitar o gestionar las zonas de agua encharcada
- Uso de mosquiteras



E - Cólera

Aguas contaminadas con heces

Consejos:

- Lavado de manos con agua con jabón
- Uso de letrinas
- Filtrar o clorar el agua

Reflexiona

Actividad 1

E - Millones de horas al año que gastan en recolectar agua en el África subsahariana

C - Millones de personas que no tienen acceso a un saneamiento básico

E - Niños y niñas que mueren cada día por enfermedades (como la diarrea) ocasionadas por la falta de acceso al agua y al saneamiento

A - Año en el que la ONU reconoce el acceso al agua y al saneamiento como un derecho humano

B - Millones de personas en el mundo que no tienen acceso al agua potable

Actividad 2

El abastecimiento de agua por persona debe ser suficiente y continuo para el uso personal y doméstico.

Garantiza el abastecimiento de familias de 4 personas pero no más numerosas.

Incluye el agua de beber, el saneamiento personal, el agua para realizar la colada, la preparación de alimentos, la limpieza del hogar y la higiene personal.

Incluye agua para regar pequeños huertos familiares.

Incluye agua para la limpieza de calles y caminos.

El agua debe ser saludable, es decir, libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana.

El agua ha de tener color, olor y sabor aceptables.

Incluye el agua necesaria para la fabricación de los bienes básicos de consumo (ropa, etc.).

Los sistemas de saneamiento tienen que ser inodoros con cisterna.

Los sistemas de agua y saneamiento deben ser accesibles físicamente y estar ubicados dentro o en la cercanía del hogar, de las instituciones académicas, del lugar de trabajo o de los centros de salud.

El agua y los servicios e instalaciones de acceso al agua deben ser asequibles económicamente para todos.

Actividad 3

La escasez de agua tiene como consecuencia un impacto directo en nuestra salud:

- La falta de higiene debida a la carencia de agua puede producir dermatitis y otras enfermedades de la piel y de los ojos (como el tracoma).
- La falta de agua limpia ocasiona que se utilice para beber y cocinar agua que no es apta para el consumo. Si no se realiza un tratamiento correcto para desinfectarla puede ocasionar diarreas, enfermedades asociadas a parásitos e incluso anemia.
- No tener agua implica desplazarse varios kilómetros a por ella diariamente; esto tiene graves consecuencias para la salud de estas personas -generalmente niños y mujeres- debido a la pesada carga que deben transportar.
- Cuando enfermamos dejamos de realizar nuestras actividades diarias como ir a al colegio.

