

Ahora Toca... Derecho al agua

Guardianas y guardianes del agua

Etapa de Educación Secundaria (12- 16 años)



Guía para el profesorado
con recursos para realizar la acción



Edita

Ayuda en Acción

Autoría

El equipo de la asociación Yetooponese:

Zulema Cadenas Gago

María Pérez Fernández

Elena Fernández Suárez

José María Pérez Fernández

Ilustraciones y maquetación

Laura Lara Sánchez

Eduard Crespo Ferran

Introducción	pág. 4
El Derecho al Agua en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	pág. 6
Nuestro trabajo para defender el Derecho al Agua	pág. 6
Fechas para trabajar la temática	pág. 8
Propuesta didáctica	pág. 9
Información sobre Inteligencias múltiples y competencias clave	pág. 10
Objetivos de las unidades	pág. 13
Indicaciones metodológicas	pág. 13
Esquema de contenido	pág. 14
Etapas de educación secundaria	pág. 15
Grupo de 12 a 14 años	pág. 16
Grupo de 14 a 16 años	pág. 26
Actividad en familia	pág. 36
Actividad para el centro escolar	pág. 38
Fichas	pág. 41
Para saber más	pág. 54
Otros recursos generales de consulta	pág. 55

Disponer de agua suficiente, saludable y accesible para el uso de todas y todos es un derecho humano fundamental, pero según datos oficiales de la ONU, **cerca de 1.200 millones de personas, casi una quinta parte de la población mundial, vive en áreas de escasez física de agua**, concentrándose en el África Subsahariana el mayor número de países.

Es el escenario en el que se encuentra a día de hoy **Etiopía**. El segundo país más poblado de África -más de 100 millones de habitantes- y uno de los más pobres del mundo -un tercio de la población etíope vive con menos de 1,25\$ al día- ha sufrido en las últimas tres décadas siete grandes sequías que han ocasionado terribles hambrunas.

¿Cuál es la causa de esta nueva crisis alimentaria? **El Niño**, el fenómeno climático que calienta las aguas del Océano Pacífico cada 3-7 años originando desastres naturales a su paso, está golpeando a Etiopía doblemente: en el norte, centro y oeste del país en forma de sequía extrema debido a la ausencia de dos estaciones de lluvia consecutivas en 2015 (belg, entre febrero y mayo, y kiremt, entre junio y septiembre); e inundaciones en el sur y sureste.

Una de las **principales consecuencias es la malnutrición infantil**. La infancia es uno de los colectivos más vulnerables porque, además del hambre y las enfermedades, está en el punto de mira por el elevado riesgo de abandono escolar.

Sumado a la pérdida de las cosechas en algunas zonas y la inseguridad alimentaria por la falta de lluvias, la degradación del suelo cultivable y la deforestación, preocupan los cortes reiterados de suministro de agua: 2 millones de etíopes carecen de acceso al agua potable. Al problema del agua, habría que añadir la pérdida masiva de ganado, con lo que ello conlleva de desaparición del principal medio de vida de muchas familias.

Estas cifras hablan por sí solas y traducen **cómo las consecuencias de no tener agua potable inciden en la salud y en los derechos de la infancia**, privándoles muchas veces de una educación digna o de su derecho a jugar y ser niñas y niños.



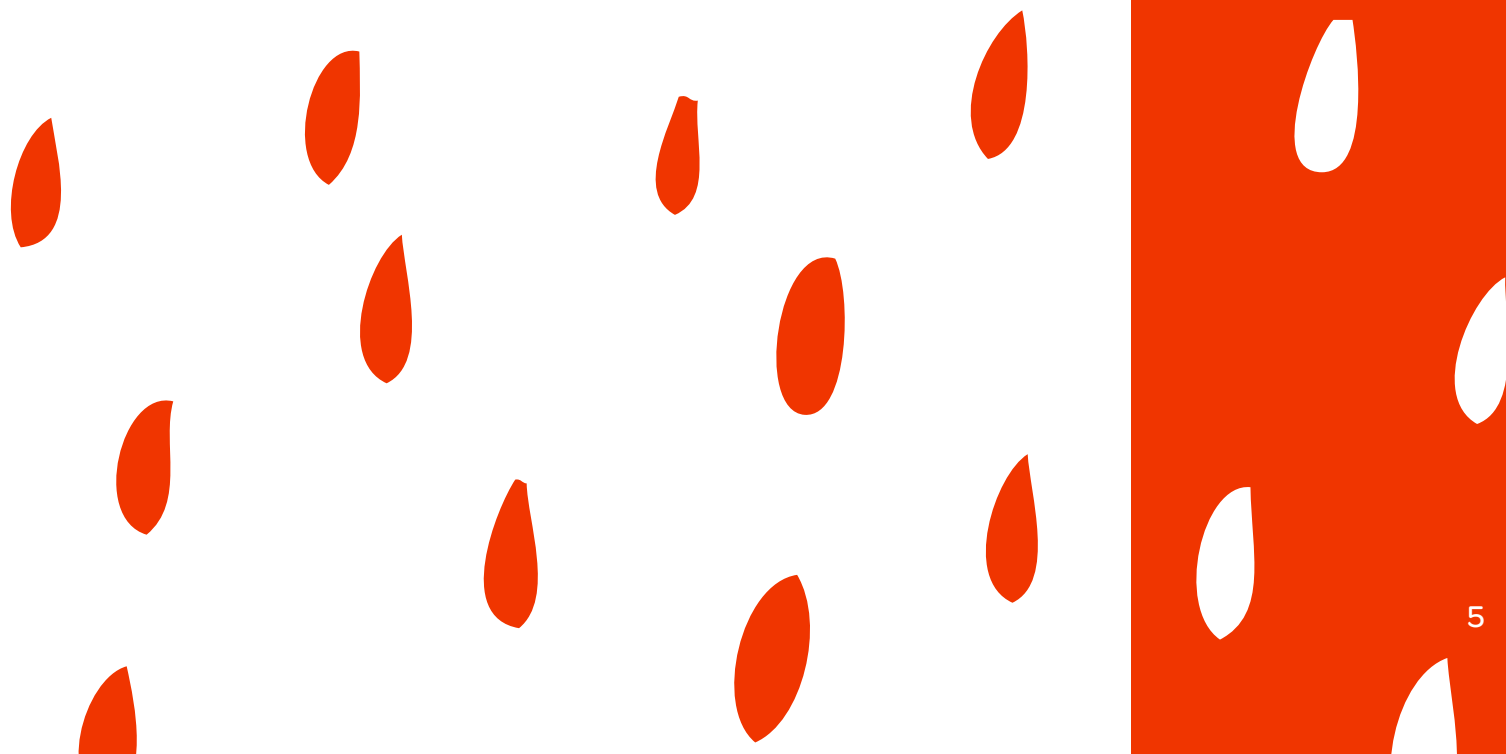
Por ello, es clave comenzar a tomar conciencia de que proteger y hacer una buena gestión de los recursos de agua dulce (un 2,5% del total de agua del planeta) es imprescindible para la subsistencia, al igual que preservar la gestión de las dos terceras partes del planeta tierra que son agua salada (un 97,5% del total) y que acogen una amplia diversidad de seres vivos que enriquecen la vida que hoy conocemos.

La pérdida de calidad y cantidad que está padeciendo fruto de la deforestación, la degradación de los suelos, las prácticas agrícolas nocivas que la contaminan, las grandes obras de canalizaciones, ingeniería y presas que alteran su curso natural, están contribuyendo a que el ciclo del agua sea inestable alterando el equilibrio global (La desertificación afecta a más de 110 países y cada año se pierden seis millones de hectáreas de tierra productiva).

Siendo esto así, aunque en los países desarrollados nos parece obvio poder acceder a agua limpia y potable, para millones de personas en el mundo es un lujo, como sucede en África, donde dos de cada tres habitantes de zonas rurales no tiene acceso habitual a este recurso.

Todo ello, sin olvidar que **el consumo de aguas en mal estado o no potables, causan numerosas enfermedades crónicas y a veces mortales (la diarrea, el paludismo, los parásitos intestinales, equistosomiasis, etc...), especialmente en la población infantil.**

Aun hoy, **gran parte de la jornada de muchas mujeres y niñas de países empobrecidos consiste en buscar agua para el abastecimiento familiar tras recorrer largas distancias hasta las fuentes o pozos más cercanos a menudo a kilómetros de sus hogares, lo que impide su acceso al derecho a la educación o la participación social y comunitaria.**



El Derecho al Agua en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el ámbito de Naciones Unidas, se han comprometido los líderes mundiales en 2015 a trabajar para cumplir **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible- ODS** que se fijan lograr en 2030, entre los que están: erradicar la pobreza extrema, combatir la desigualdad y la injusticia y solucionar el cambio climático.

De estos ODS, hay dos específicos para el agua y el saneamiento que corresponden con el **Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; y el Objetivo 14: conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos.** Si profundizamos en estos dos objetivos, podremos analizar cuáles son las metas concretas a conseguir para lograrlos.

Nuestro trabajo para defender el Derecho al Agua.

En Ayuda en Acción, venimos trabajando por un consumo de agua segura y de calidad en zonas rurales de distintos países, en las que además de desarrollar proyectos de sensibilización y formación en muchas comunidades para que se gestione este recurso de forma sostenible, mejoramos las condiciones tecnológicas y organizativas de los sistemas de agua para consumo humano y de riego.

Somos conscientes de que el reto de la gestión del agua como derecho humano básico y su garantía de acceso en cantidad suficiente y en condiciones de calidad, para todas las personas en el mundo, es un **problema global que debe encontrar soluciones globales**, que nos ayuden a luchar contra la pobreza, la desigualdad, la vulnerabilidad y la exclusión que esta situación produce, así como avanzar en un modelo de desarrollo humano sostenible y comprometido con la equidad social.

En las zonas donde trabajamos, los recursos naturales son una fuente importante de medios de vida, ya sea porque la gestión de recursos significa la producción de alimentos para su consumo directo o porque es la base de actividades generadoras de ingresos que permiten la compra de los mismos. Siendo esto así, las medidas que se destinan a mejorar el acceso a los recursos naturales como el agua y el saneamiento, el suelo o los bosques son claves para garantizar la consecución del disfrute de los derechos humanos de todas las personas.

En Ayuda en Acción, creemos que debe trabajarse por **reflejar un cambio en nuestra relación con el recurso del agua desde el interior de cada persona y la comunidad donde vive, para que esto tenga un reflejo como esfuerzo colectivo que genere oportunidades de vida digna para todos y todas en el mundo.**

Esta tarea ya la hemos puesto en marcha desde hace años, promoviendo iniciativas de educación para el desarrollo y la sensibilización sobre la problemática entorno al derecho humano al agua (como la presente propuesta educativa) y el impacto que tiene su no disfrute como tal en la vida de millones de personas en el planeta; y poniendo en marcha proyectos de desarrollo para:

- Generar mejoras en los sistemas de abastecimiento de aguas.
- Construir depósitos de agua o reservorios.
- Rehabilitar sistemas de agua potable.
- Formar a las comunidades para la gestión eficaz de este recurso y en los hábitos saludables de higiene a contemplar para la prevención de enfermedades, desarrollando acciones de desarrollo respetuosas con el equilibrio medioambiental de cada zona, etc.

Ejemplos de todo ello son el Programa de Agua segura que desarrollamos con el método SODIS (desinfección solar del agua), el Programa de Siembra y Cosecha de Agua (plantar especies de plantas que actúan como esponjas y captan gran cantidad de agua de lluvia, ya que con el tiempo, esa agua se “cosecha” a través de canales y en grandes reservas organizadas como embalses que sirven para aprovechar el agua de la lluvia.) o el proyecto “Promoción de prácticas y estilos de vida saludables en torno al agua segura y hábitos de higiene” ambos desarrollados en Perú, que está siendo empleados por miles de familias en diversas comunidades del país.

En esta propuesta educativa, queremos acercar la **situación actual del mundo respecto al agua, dar a conocer la consecuencia que la escasez de agua tiene en la vida de muchas personas y tomar conciencia de la importancia de adquirir hábitos de uso racional y responsable del agua, que evite su desperdicio y contaminación** (en países desarrollados usamos de media unos 350 litros/día por persona, mientras que en muchos de los países en desarrollo, usan unos dos a cinco litros/día por persona como consumo de mera subsistencia).

Fechas para trabajar la temática.

Os proponemos que podáis trabajar la propuesta en torno a la fecha del 22 de marzo, donde se celebra el Día Mundial del Agua; aunque también hay otras fechas adecuadas para abordar dicha temática: 2 de febrero Día Mundial de los Humedales, 22 de abril Día de la Tierra, 5 de junio Día Mundial del Medio Ambiente, 8 de junio Día mundial de los océanos, 17 de junio Día Mundial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.

**Tu opinión es importante para mejorar.
Te animamos a realizar la evaluación del
material en:**

<https://ayudaenaccion.typeform.com/to/WbJaMV>

Propuesta didáctica.

Guardianas y guardianes del agua.

Esta propuesta didáctica pretende que recuperemos el aprecio al elemento agua y que nos convirtamos en guardianes y guardianas del agua.

Para transformarnos en personas protectoras del agua conoceremos más sobre su ciclo y su importancia, descubriremos las diferentes realidades que se viven en el mundo en torno a ella y los peligros a los que se enfrenta. Además, aprenderemos como protegerla y utilizarla conscientemente. Finalmente, recuperaremos una mirada lúdica y de disfrute de la misma. No se puede cuidar bien aquello que no se ama. Asimismo, el ciclo del agua nos servirá como inspiración para sensibilizar al alumnado y que conozcan la interconexión que hay entre la naturaleza, el planeta, y nuestras acciones.

Como en el caso del agua, lo que hacemos en un lugar del planeta repercute en otros lugares y finalmente tiene unas consecuencias que acaban afectándonos. Es por esto, que tener una relación sostenible individual y colectiva con el agua (y con el resto de la naturaleza) no es más que una cuestión de supervivencia.

Además, mientras trabajamos la temática del agua, también se estarán desarrollando otras capacidades y competencias.

En el ciclo de Infantil y Primaria se trabajará bajo la óptica de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. En el ciclo de Secundaria las actividades buscarán trabajar las Competencias Clave definidas por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE).

Información sobre Inteligencias múltiples y competencias clave.

Inteligencias múltiples.

En 1983 Howard Gardner hizo pública su teoría sobre las Inteligencias múltiples. Según esta teoría, y sus posteriores desarrollos podemos clasificar la inteligencia humana en una serie de inteligencias específicas:

1. **Lógica:** capacidad de trabajar bien con los números y/o basarse en la lógica y el raciocinio, corresponde al hemisferio izquierdo. A través de esta inteligencia el niño aprende a contar, identificar números, relacionar el número con la cantidad, realizar relaciones, clasificaciones y seriaciones.
2. **Verbal:** capacidad de procesar con rapidez mensajes lingüísticos, ordenar palabras y dar sentido coherente a los mensajes, utiliza ambos hemisferios del cerebro. A través de esta inteligencia el niño aprende a hablar, escuchar, leer y escribir.
3. **Corporal:** capacidad de utilizar el propio cuerpo de manera diferenciada y hábil para realizar actividades o resolver problemas, se hace uso del hemisferio izquierdo. A través de esta inteligencia el niño logra cargar, tirar, patear, moverse, realizar deportes o trabajos manuales. Es por este motivo que se requiere del uso de la fuerza muscular.
4. **Espacial:** capacidad de percibir el mundo visual con precisión, imágenes mentalmente en tres dimensiones, hace uso del hemisferio derecho. A través de esta inteligencia el niño logra a realizar construcciones, armar rompecabezas.
5. **Musical:** capacidad de percibir e identificar los elementos y características del sonido, requiere el uso del hemisferio derecho. A través de esta inteligencia el niño aprende a cantar, reconocer sonidos, recordar melodías, tener buen sentido del ritmo o simplemente a disfrutar de la música.
6. **Pictórica:** Capacidad de expresión mediante el trazo, utiliza el hemisferio derecho. A través de esta inteligencia el niño dibuja y pinta.
7. **Naturalista:** capacidad de sentirse atraído con el mundo natural y sensibilizarse con el mismo, se hace uso del hemisferio derecho. A través de esta inteligencia el niño aprende a cuidar y respetar a los animales, las plantas y su medio ambiente.

8. Emocional: capacidad de dirigir nuestra propia vida de manera satisfactoria, se activan el lóbulo frontal, consta de dos planos.
9. Interpersonal: capacidad de entender a los demás y de sentir empatía por otros. De gran importancia para el manejo de grupos y la socialización.
10. Intrapersonal: capacidad de comprendernos a nosotros mismos, de saber quiénes somos, nuestras fortalezas y debilidades. Esencial para trazarse metas, desarrollar la identidad e incrementar la autoestima.

Para más información sobre el tema puedes consultar:

- Página oficial de la teoría de las inteligencias múltiples (en inglés): <http://multipleintelligencesoasis.org/>
- Consultar Wikipedia, Inteligencias Múltiples.

Competencias clave.

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento. Así se establece, desde el Consejo Europeo de Lisboa en el año 2000 hasta las Conclusiones del Consejo de 2009 sobre el Marco Estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»).

La Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, insta a los Estados miembros a «desarrollar la oferta de competencias clave». Se delimita la definición de competencia, entendida como una combinación de conocimientos, capacidades, o destrezas, y actitudes adecuadas al contexto.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE), va más allá al poner el énfasis en un modelo de currículo basado en competencias: introduce un nuevo artículo 6 bis en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que en su apartado 1.e) establece que corresponde al Gobierno «el diseño del currículo básico, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, estándares y resultados de aprendizaje evaluables, con el fin de asegurar una formación común y el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a

que se refiere esta Ley Orgánica». Dado que el aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, el proceso de enseñanza- aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales. Su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Las competencias claves a trabajar dentro del sistema educativo en España son siete:

1. Comunicación lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencias sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

Para más información sobre el tema, proponemos consultar la página oficial del ministerio de educación, cultura y deporte, apartado de competencias clave:

<http://www.mecd.gob.es/mecd/educacion-mecd/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave.html>

Objetivos de las unidades.

Cada unidad didáctica buscará:

1. Entender por qué el agua es importante, de dónde nos llega el agua que utilizamos y los procesos por los que pasa.
2. Conocer la realidad de este elemento en el día de hoy: el acceso a él (reconociéndolo como un derecho humano) en distintas partes del planeta y las consecuencias de su carencia o escasez en la vida de las personas.
3. Entender nuestra posición en este ciclo y analizar lo que cada uno de nosotros puede aportar a la sostenibilidad de nuestras relaciones con el agua.

Esta propuesta didáctica aglutina actividades para todos los ciclos de educación obligatoria: Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Para ajustarse mejor a las características de cada edad estos ciclos, se han dividido, a su vez, en dos bloques de edad por cada ciclo.

Indicaciones metodológicas.

El profesorado que lleve a cabo estas propuestas didácticas debe tener en cuenta las siguientes indicaciones, que buscan favorecer la participación y la construcción colectiva del aprendizaje en las niñas, los niños, los jóvenes y adolescentes. Dichas indicaciones están abiertas a los cambios que el profesorado estime oportunos en función de los tiempos y las características de su alumnado.

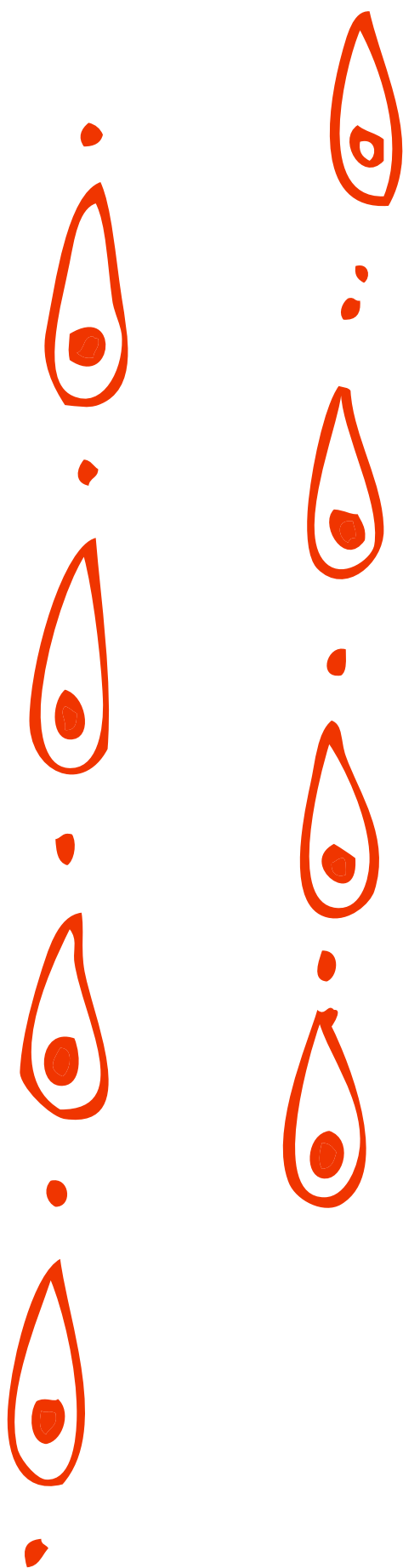
- Cada propuesta de esta unidad didáctica está pensada para desarrollarse durante dos horas aproximadamente. De todas maneras y en función de la disponibilidad temporal, el profesorado podrá detenerse más o menos, incluyendo dinámicas para la división de los grupos.
- Las actividades están diseñadas para realizarse en el orden indicado siguiendo una lógica, pero la propuesta es abierta. El profesorado puede cambiar el orden y utilizar las actividades por separado si lo estima conveniente.
- Antes de comenzar cada sesión se recomienda hacer una pequeña introducción al grupo dónde se responda de forma general a las siguientes preguntas: ¿Qué haremos durante la sesión? ¿Cuáles son los objetivos de la misma?

Esquema de contenido.

El contenido de cada propuesta tendrá el siguiente esquema:

1. Ciclo escolar, breve introducción.
2. Grupo de edad al que está dirigida la actividad.
3. Objetivos para el grupo de edad.
4. Cuadro resumen de actividades e inteligencias o competencias trabajadas.
5. Actividades: Material necesario, dinámicas participativas para su desarrollo y fichas de apoyo cuando sean necesarias.
6. Para saber más: Sección con enlaces para ampliar la información en la web con acceso a material teórico de apoyo al profesorado para las actividades propuestas de cada ciclo. Esta información está actualizada en la fecha de edición de este material, pero dado lo cambiante de la red, es posible que en un futuro haya que buscar actualizaciones.
7. Propuesta de actividad para las familias.
8. Propuesta de actividad para el centro escolar.

Etapas de Educación Secundaria.



Esta unidad estará inspirada en el ciclo del agua y seguirá el hilo conductor de las guardianas del agua. En secundaria el alumnado conocerá a Sedna, diosa inuit, madre de los océanos y Sniega mâte, diosa letona, madre de la nieve, diosas encargadas de la protección de este elemento en dos culturas diferentes.

Además, las actividades planteadas trabajarán las siete competencias claves del marco Europeo según la recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, del 18 de diciembre de 2006 de tal manera que cada una de las actividades propuestas versará sobre una o varias competencias y en el conjunto de las dos unidades, se cubrirán las siete competencias básicas.

Para más información sobre el tema, proponemos consultar la página oficial del ministerio de educación, cultura y deporte, apartado de competencias clave: <http://www.mecd.gob.es/mecd/educacion-mecd/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave.html>

Podrás mirar que competencias clave se trabajan en cada actividad en el cuadro resumen situado al comienzo de cada una. Las actividades están diseñadas para realizarse en el orden propuesto siguiendo una lógica, pero no es imprescindible seguirla. Pueden utilizarse por separado o en otro orden en función del criterio de las personas facilitadoras.

Grupo de 12 a 14 años.



Objetivos.

1. Analizar las causas y las consecuencias de la contaminación del agua.
2. Conocer a través de diferentes ejemplos, como la privatización del agua, la realidad de este elemento en el día de hoy: el acceso a él (reconociéndolo como un derecho humano) en distintas partes del planeta y las consecuencias de su escasez en la vida de las personas.
3. Reflexionar sobre nuestro gasto (directo y virtual) de agua.
4. Entender nuestra posición en este ciclo y las consecuencias para la sostenibilidad futura del planeta y las personas.
5. Analizar lo que cada uno de nosotros puede hacer para aportar su grano de arena a la sostenibilidad de nuestras relaciones con el agua.
6. Generar, de forma creativa, propuestas concretas de transformación social en nuestra relación con el agua.

Actividades e inteligencias trabajadas.

Sesión	Actividad	Inteligencias trabajadas
1	Los peligros que acechan al agua.	Comunicación lingüística, matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y sociales y cívicas.
1	El agua no es un negocio.	Comunicación lingüística, sociales y cívicas y conciencia y expresión cultural.
2	Gasto directo- Gasto virtual.	Comunicación lingüística, Matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y sociales y cívicas.
1	Un mundo sin agua/ un mundo con agua para todas las personas.	Comunicación lingüística, sociales y cívicas y conciencia y expresión cultural.
2	Diseñando nuestra propia infografía.	Comunicación lingüística, digital, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
2	Los guardianes y las guardianas de las lagunas.	Comunicación lingüística, sociales y cívicas y conciencia y expresión cultural.

Muchas culturas

tradicionales dan importancia al agua como elemento de vida, como la cultura inuit, nombre común para unir distintos pueblos esquimales de la zona de Alaska, Groenlandia y Canada. Los inuit veneran a Sedna, diosa de los océanos. Es el espíritu marino que vive en el fondo del mar, en una región llamada Adliden. Es la creadora de todos los animales marinos y su función es proteger los mares y los animales que viven en estos. Como bien sabéis, el agua no es solo importante para culturas como la Inuit, si no que es un elemento necesario para nuestra vida. Problemáticas como la privatización, la contaminación o el despilfarro del agua en nuestras tareas cotidianas hace necesario que nos tomemos un momento para reflexionar y que pasemos a la acción. Por ello es importante retomar la figura de los guardianes y guardianas del agua. ¿Queréis saber mas sobre este tema y buscar soluciones para proteger nuestro agua?



SESIÓN 1

Para poder proteger el agua, antes debemos entender de donde viene y por qué procesos pasa para que podamos utilizarla. Como me imagino que ya sabréis un poco de que va esto, os voy a pedir también que reflexionéis sobre los peligros que corre el agua debido a nuestros hábitos de la vida diaria, ¡vamos a ello!

Los peligros que acechan al agua.

Materiales: Folios y bolígrafos.

Antes de comenzar la actividad, dividimos a la clase en 4 grupos. Explicamos al alumnado que dos grupos deberán reflexionar conjuntamente sobre qué acciones realizadas por el ser humano contaminan el agua dulce y otros dos grupos sobre las acciones que contaminan el agua salada.

Una vez hayan realizado una lista con las diferentes acciones humanas que contaminan el agua, deberán pensar si conocen alguna alternativa que exista para prevenir o paliar las consecuencias de esta contaminación o si se les ocurre alguna novedosa.

Transcurridos 10 minutos, los dos grupos de agua dulce se juntarán y también los dos de agua salada. Ahora dispondrán de 5 minutos para poner en común su trabajo y elegir 3 ejemplos de contaminación y las alternativas que han encontrado entre todos y todas.

Para finalizar, se presentará al conjunto de la clase la información expuesta.

Ahora que conocemos mejor este elemento, y hemos descubierto que es un bien que debemos proteger, vamos a seguir investigando. Una guardiana o guardián del agua debe estar muy bien preparada, por lo que necesitaremos saber cuál es la situación del agua en todo el mundo, no os preocupéis que lo vamos a descubrir ahora mismo.

El agua no es un negocio.

Materiales: fichas agua, fichas moneda y fichas agua embotellada (Incluidas en Ficha 1: el agua no es un negocio) y ficha explicativa de los roles (Ficha 2: el agua no es un negocio). Para desarrollar correctamente esta actividad, es necesario un espacio amplio como puede ser el gimnasio o mejor aún, el patio del instituto.

Vamos a realizar un juego de roles, por lo que es muy importante que dejemos claro al inicio de la actividad que es muy importante meterse en el papel que nos toque para aprovechar la misma. Dividimos a la clase en tres grupos, unos serán el poblado Uasi, otro el poblado Ankalli y el último grupo será la empresa embotelladora Agua-Ras S.A.

El grupo de la empresa embotelladora estará formado por un máximo de 6 personas. Una vez divididos en grupos, dejamos a cada uno 5 minutos para que lean la información referida a sus roles de la ficha explicativa. Cada grupo, solo recibirá la parte de la ficha explicativa correspondiente a su rol. Les contamos que cada poblado tiene que conseguir 50L de agua por persona para vencer. ¿Por qué 50 litros? Porque esa es la cantidad mínima que precisa una persona al día (así definido como Derecho Humano al agua y al saneamiento, proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la resolución de 28 de julio de 2010, como esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los Derechos Humanos).

Cada poblado deberá obtener el agua de distinta forma:

Poblado Uasi: para obtener agua, deben ir a recogerla al único pozo cerca del poblado. Para ello, deberán hacer un recorrido de ida y vuelta hacia un lugar que determinará la empresa embotelladora. Para complicar un poco las cosas, el grupo entero debe ir unido y caminando de una forma específica que les marcara la empresa embotelladora. (Puede ser que vayan con las piernas atadas entre sí, caminando de una forma específica...). Una vez que hayan hecho el recorrido ida y vuelta la empresa embotelladora les otorgará una ficha de agua con determinados litros que deberán acumular hasta obtener la cantidad necesaria de los 50 litros.

Poblado Ankalli: Para obtener agua, deberán comprar agua embotellada a la empresa. Para obtener dinero será la propia empresa embotelladora la que mandará los trabajos al poblado (algunos ejemplos de trabajos serían: recoger cualquier tipo de material, realizar una canción sobre el agua, buscar determinado número de objetos...). Una vez que hayan cumplido su trabajo, la empresa embotelladora les pagará determinadas monedas que podrán canjear por botellas de agua. También la empresa decidirá qué precio pone a las botellas y este podrá cambiar según “el interés del mercado”.

Empresa embotelladora Agua-Ras S.A: Su tarea es controlar que los habitantes del poblado Uasi y Ankalli cumplan las normas. Además otra de sus funciones, será que ninguno de los otros dos grupos consiga todos los litros de agua necesarios para ganar. Para ello, deberán pensar en diferentes pruebas para ambos grupos, podrán modificar el precio del agua embotellada, también decidirán cuanto pagar a los habitantes del poblado Ankalli por sus trabajos y cuánta agua recibe el poblado Uasi por sus viajes al pozo.



La tarea del profesorado será controlar el buen funcionamiento y ayudar a la empresa embotelladora con sus tareas.

Este es un juego que no tiene vencedores ni vencidas, su finalidad es experimentar diferentes situaciones y sensaciones para luego poder analizarlas. Después de 25-35 minutos de juego se parará el mismo y juntaremos a toda la clase para una reflexión grupal. Para ello, contamos con una lista de preguntas para la reflexión a realizar con el alumnado. El profesorado, puede escoger las preguntas que crea convenientes y añadir las que crea complementarias dependiendo de las reflexiones que vayan surgiendo del grupo. Mientras el alumnado va respondiendo y explicando sus respuestas, apuntaremos las palabras claves para facilitar que los conocimientos sean interiorizados.

Preguntas para la reflexión:

- ¿Cómo os sentisteis siendo parte del poblado Uasi/Ankalli?
- ¿Cómo os sentisteis siendo parte de la empresa Agua- Ras S.A?
- ¿Fue fácil conseguir el agua que necesitabais para vivir? ¿Fue fácil conseguir dinero para comprar las botellas de agua?
- ¿Seguisteis las normas? ¿Por qué? ¿Surgieron nuevas normas?
- ¿Cuáles eran las diferencias para obtener agua? ¿Cuál era el método más sencillo? ¿Tenía algún problema?
- ¿Esta situación es algo que ocurre en la vida real? ¿Conocéis algún ejemplo? ¿Sabéis si en España agua esta privatizada?

En España la gestión del agua esta privatizada en algunos lugares. Un ejemplo puede ser Madrid. Podéis encontrar más información aquí: <http://www.plataformacontralaprivatizaciondelcyii.org/>

Si tenemos tiempo o se pudiera realizar en otra sesión (por ejemplo la clase de Inglés) se adjunta el enlace a un video en inglés, que nos cuenta como la mayor empresa embotelladora del mundo, Nestle Waters, está secando millones de litros de agua del parque forestal de San Bernardino (En California. Estados Unidos) duración aprox 5 minutos (<https://youtu.be/Qcus410BwX8>).

SESIÓN 2.

Ahora que conocemos un poco mejor la situación del agua a nivel mundial, es importante que reflexionemos el uso que nosotros y nosotras le damos a nivel individual. Para ello vamos a investigar sobre el gasto de agua directo y virtual. ¿Sabéis que es el gasto virtual del agua? No os preocupéis que ahora vamos a descubrirlo.

Gasto directo- gasto virtual.

Materiales: ficha: Gasto directo-gasto virtual a y post it.

Recordamos que 50 litros es la cantidad mínima que precisa una persona al día según está recogido en el enunciado del Derecho Humano al agua y al saneamiento, reconocido por la Asamblea General de las Naciones Unidas, como esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los Derechos Humanos. Vamos a ver cuántos litros utilizamos en un día. Les pedimos que escriban en una lista las actividades que hacen desde que se levantan hasta que se acuestan y que implican un gasto de agua y que escriban al lado de cada una, la estimación de los litros que creen se consumen.

Cuando han acabado, proyectamos la tabla de actividades y el gasto real en litros. Esta tabla se encuentra al final de la actividad. El alumnado tiene que corregir el consumo de litros que había estimado por el consumo real y sumarlo para conocer su gasto real que hace a diario de litros de agua.

Ahora, trazamos una línea horizontal en la pizarra. Al comienzo de la línea, escribimos 0 litros, a la mitad de la línea escribimos 200 litros y al final de la misma escribimos 400 litros. Pedimos al alumnado que pongan una cruz en la parte de la línea de la pizarra donde está su gasto según lo que hayan estimado. Cuando hayan acabado todos, podremos observar la tendencia de nuestro gasto de agua como clase. Observaremos que las cruces se sitúan a partir de la mitad de la línea. Les contamos que aún existen más de 700 millones de personas del mundo viven con menos de 50 litros diarios y situar ese gasto con la cifra en la línea. Podemos poner muchas cruces juntas para simbolizar los millones de personas. España es uno de los cinco países de la Unión Europea que más agua consume por habitante. Una media de 170 litros por habitante al día.

Les decimos que esto no es todo, el gasto que hemos visto hasta ahora es un gasto directo pero existe también lo que se llama gasto virtual de agua. ¿Alguna vez habían oído sobre el gasto virtual del agua? ¿A qué les suena esa palabra?.

Les explicamos que el agua virtual es la cantidad real de agua necesaria para la fabricación de cualquier producto agrícola o industrial. Es un concepto acuñado en 1993 por el investigador John Anthony Allan.

Proyectamos la infografía (Ficha: gasto directo- gasto virtual) con datos del gasto virtual de algunos productos de consumo habitual y les pedimos que vayan sumando estos nuevos gastos a nuestra cifra de consumo diario. Ahora les pedimos que escriban la nueva cifra en un post it y que lo coloquen siguiendo la línea anterior en la zona donde se situaría este nuevo gasto. Todos los post it se situarán a la derecha del aula muy alejados de la parte final de la línea dibujada en la pizarra. Contamos al alumnado que teniendo en cuenta el gasto virtual, el gasto medio de una española y un español es de 2.740 litros de agua diarios, mucho más de los que pensábamos al principio.

Para cerrar, podemos proyectar un mapa interactivo donde puede verse, entre otras informaciones, el consumo de agua a nivel municipal, en la agricultura e industrial en las diferentes partes del mundo y también desglosado por países <http://growingblue.com/the-growing-blue-tool/>

Tabla de actividades / consumo en litros.

Actividad	Consumo de agua
Bañarse	150 litros
Ducharse	30 litros
Usar la cisterna del baño	10 litros
Limpiar la casa	15 litros diarios
Lavadora	200 litros
Lavavajillas	150 litros
Lavar la vajilla a mano	10 litros por persona
Lavarse las manos	1,5 litros
Cocer alimentos	1 litro por persona
Beber agua	0,5 litros



Lista de productos y agua virtual (litros) (elaborada por la UNESCO).

- 1 camiseta de algodón (talla media, 500 g) 4100 l.
- 1 par de zapatos (piel de vacuno) 8000 l.
- 1 vaso de leche (200 ml) 200 l.
- 1 hamburguesa (150 g) 2400 l.
- 1 vaso de zumo de manzana (200 ml) 190 l.
- 1 vaso de zumo de naranja (200 ml) 170 l.
- 1 vaso de vino (125 ml) 120 l.
- 1 bolsa de patatas fritas (200 g) 185 l.
- 1 taza de café (125 ml) 140 l.
- 1 huevo (40 g) 135 l.
- 1 porción de pan (30 g) con queso (10 g) 90 l.
- 1 vaso de cerveza (250 ml) 75 l.
- 1 manzana (100 g) 70 l.
- 1 naranja (100 g) 50 l.
- 1 porción de pan (30 g) 40 l.
- 1 taza de té (250 ml) 35 l.
- 1 patata (100 g) 25 l.
- 1 tomate (70 g) 13 l.



Aunque no lo creamos los recursos hídricos son limitados y el gasto en algunos países está aumentando rápidamente. Por eso es tan importante valorar el agua, cuidarla y protegerla. ¿Os imagináis un mundo donde no existiera el agua?

Un mundo sin agua / un mundo con agua para todas las personas.

Materiales: Papel de estraza o cartulinas, para las maquetas pueden utilizarse plastilina de colores o material reciclado (rollos de cartón, bricks de leche, botellas de plástico, etc.), lápices y goma. Se recomienda el uso de material reciclado, por lo que sería necesario avisar a todo el alumnado con tiempo de antelación para que puedan recopilar material suficiente para traer a clase. Tener en cuenta que, dependiendo del grupo, esta actividad puede requerir más o menos tiempo para su realización, por lo que puede ser desarrollada en una sesión especial más larga. También puede utilizarse en la clase de artes plásticas.

Dividimos la clase en cuatro grupos. Les explicamos que dos de los grupos tienen que imaginar cómo sería un mundo en el que el agua como recurso se hubiera agotado (por extinción y por contaminación) y otros dos grupos tienen que imaginar cómo sería un mundo en el que hubiera agua para todas las personas.

Les contamos que lo primero que tiene que hacer cada grupo es una lluvia de ideas conjunta para pensar cómo serían esos mundos, el mundo sin agua y el mundo con agua para todas las personas. El objetivo de esta lluvia de ideas es sacar el mayor número de aspectos que tendrían estos mundos. Después repartimos plastilina de colores, o materiales reciclados, a cada grupo y tienen que construir una maqueta del mundo que han imaginado y presentarla al resto de los grupos explicando ¿cómo creen que sería la vida en ese mundo que imaginaron?, ¿habría posibilidad de vida como la entendemos ahora?, ¿qué soluciones tendrían que buscar las personas para poder sobrevivir en ese mundo?, ¿qué diferencias se encontrarían entre el tipo de vida en los dos mundos?, ¿creéis que el escenario de mundo sin agua como recurso es realista?, ¿llegaremos a vivir en un mundo sin agua potable? Mostramos algunos datos sobre la estimación de agua para 2050. Para encontrar información sobre estos dos temas podéis consultar aquí: <http://www.fao.org/news/story/es/item/283264/icode/> y <http://growingblue.com/water-in-2050/>

Para acabar podemos fotografiar las maquetas elaboradas y compartir con otros grupos que participan en el proyecto Ahora Toca... de Ayuda en Acción enviando las fotos a el correo educacion@ayudaenaccion.org

Ahora que hemos visto dos escenarios posibles en relación al agua, vamos a pensar que cosas podemos hacer nosotras y nosotros para proteger el agua y no llegar a vivir en un mundo sin ella.



Diseñando nuestra propia infografía.

Materiales: cartulinas, revistas viejas, tijeras y pegamentos de barra.

Repartimos a cada grupo una cartulina. Cada grupo va a pensar soluciones que podemos encontrar para proteger el agua en diferentes esferas y las vamos a representar haciendo nuestra propia infografía/ collage utilizando para ello recortes de revistas. Un grupo piensa en YO (cosas que podemos hacer nosotros), otro grupo piensa como INSTITUTO (cosas que podemos hacer en el centro), otro grupo piensa en mi CASA (cosas que se pueden hacer en el hogar) y otro grupo piensa en mi CIUDAD (cosas que se pueden hacer en nuestras ciudades).

Antes de que empiecen a trabajar, proyectamos algunos ejemplos de infografías sencillas sobre el agua para que sirva de inspiración. Para ello puede utilizarse la infografía de la ficha: gasto directo- gasto virtual o cualquier otra que encontremos en internet.

Las infografías resultantes pueden pegarse en el aula o en el centro. También podrían compartirse a través del Facebook o el blog del proyecto Ahora Toca... de Ayuda en Acción enviándolas al correo: educacion@ayudaenaccion.org.

No solo en la antigüedad han existido guardianes y guardianas del agua, en la actualidad en algunos pueblos del mundo todavía existen personas que conocen la importancia del agua para nuestra vida y la del planeta y se ocupan de protegerla, ¡Vamos a conocerlas!

Los guardianes y las guardianas de las lagunas.

Proyectamos el video de “Los guardianes de las lagunas de Perú”. Duración aproximada 4 minutos, link al video aquí: <https://youtu.be/1mUDbS68r00>.

Al finalizar la proyección, les preguntamos: ¿Qué fue lo que más les llamo la atención del video? ¿Cuál es el problema al que se enfrentan estos pueblos? ¿Cuál es la tarea de las guardianas y los guardianes de las lagunas? Comentamos si recuerdan que el final del video va acompañado de una canción protesta sobre la situación del agua. Les proponemos al grupo crear una pequeña canción para dar a conocer los peligros que sufre el agua.

Grupo de 14 a 16 años.



Objetivos.

1. Analizar los procesos de saneamiento y potabilización del agua y su acceso en diferentes partes del mundo y sus consecuencias para la salud de las personas.
2. Conocer la realidad de este elemento en el día de hoy, a través de diferentes ejemplos. El acceso a él (reconociéndolo como un derecho humano) en distintas partes del planeta y las consecuencias de su escasez en la vida de las personas.
3. Reflexionar sobre la relación existente entre el agua y la vida de las mujeres.
4. Analizar a través de diagramas las causas y consecuencias del acceso al agua.
5. Entender nuestra posición en este ciclo y analizar lo que cada uno de nosotros puede hacer para aportar su grano de arena a la sostenibilidad de nuestras relaciones con el agua.
6. Generar propuestas de cambio y transformación social en relación al agua.

Actividades e inteligencias trabajadas.

Sesión	Actividad	Inteligencias trabajadas
1	Ordenando el proceso del agua.	Comunicación Lingüística y sociales y cívicas.
1	El agua es un derecho humano para todas las personas.	Comunicación Lingüística y sociales y cívicas.
1	El agua y las Mujeres.	Sociales y cívicas y conciencia y expresión cultural.
2	Causas y consecuencias.	Matemática y básicas en ciencia y tecnología y Sociales y cívicas.
2	Conociendo los objetivos de desarrollo sostenible 2015-2030.	Social y cívica y aprender a aprender.
2	GlobalGoal selfie.	Digital.

Desde la antigüedad han existido, en muchas culturas, diosas y deidades relacionadas con el agua. Como Sniega mate, diosa letona, madre de la fría nieve. Cuenta la leyenda que cada otoño con la primera helada esta diosa salía de las profundidades de las montañas, blanqueando a su paso los paisajes y preparando a la naturaleza para la llegada del invierno. En la actualidad diversos factores como los procesos humanos e industriales, la contaminación, el calentamiento global, etc. están poniendo este elemento en peligro. Está en nuestra mano hacer cosas para que esto cambie. Por eso es necesario reincorporar la figura de los guardianes y guardianas del agua. ¿Os parece que investiguemos y busquemos soluciones juntos? ¡Vamos allá!



SESIÓN 1.

Para poder proteger el agua, antes debemos entender mejor por qué procesos pasa para que podamos utilizarla. Aunque conocéis un poco su funcionamiento vamos a investigar cómo funciona en otros lugares del planeta y vamos a reflexionar sobre los peligros que corre el agua debido a nuestra vida diaria. ¿Estáis listos?

Ordenando el proceso del agua.

Materiales: dos recipientes (jarras, botellas o similar) uno con agua limpia y otro con agua sucia, ficha con información general y mapas de los países (Ficha 1: ordenando el proceso del agua), fichas sobre procesos de potabilización y distribución del agua de los diferentes países (Ficha 2: ordenando el proceso del agua) y mapa mundial para proyectar.

Enseñamos al grupo los dos recipientes de agua y les vamos guiando a la reflexión a través de las siguientes preguntas:

¿Cómo puede ser que abriendo el grifo tengamos agua potable? ¿Cuál es el proceso que hay detrás de esto? ¿Ocurre lo mismo en todo el mundo? ¿En todos los lugares del mundo existe la posibilidad de abrir el grifo y tener agua potable?.

Vamos a investigar un poco más. Para ello dividimos la clase en 4 grupos. Les explicamos que cada grupo va a representar un país diferente y tiene que exponer al resto de países su proceso de potabilización y distribución del agua. Cada grupo recibe un sobre. Dentro de este se encuentra la ficha 1:ordenando el proceso del agua, con información general y mapa de un país y la ficha 2: ordenando el proceso del agua, con las fichas de potabilización correspondientes a este país desordenadas. Los grupos leen la información de sus sobres y ordenan el proceso de potabilización. Cuando todos los grupos estén listos, se pone en común. Cada grupo presenta brevemente su país, lo muestra en un mapa, proyectado en el aula o impreso, y explica sus fases de potabilización y distribución del agua. Durante la puesta en común, podemos animar el debate con preguntas del tipo: ¿Cuáles son las diferencias que encontráis en los diferentes países?, ¿Se os ocurre alguna razón por la que esto ocurre?, ¿Qué consecuencias puede tener para las personas no tener acceso a agua potable?, ¿Y para las mujeres y niñas? Al finalizar, proyectaremos un mapa del mundo con la proporción de población global con acceso al agua. (<http://www.wssinfo.org/data-estimates/maps/>).

Durante o al final del debate, podemos completar la información con algunas de estas ideas:

- La canalización del agua en las ciudades de España se iniciaron con la cultura romana y se perfeccionaron mucho con la cultura Árabe.
- Para más información: <http://www.fundacionaquae.org/wiki/historia-del-agua-en-espana>
- No hace tanto tiempo en los pueblos de España, el acceso al agua potable no era tan fácil como ahora: las mujeres lavaban en lavaderos, se recogía agua del pozo, etc.
- En los países empobrecidos en los que las redes de saneamiento están poco desarrolladas el acceso a agua potable y la gestión de aguas residuales es desigual. Mientras que algunas personas tienen un acceso muy limitado al agua potable y conviven con aguas negras, en las zonas ricas del mismo país otras personas disfrutan de saneamiento y agua potable de forma continuada e incluso de piscinas y campos de golf con regadío continuo. El acceso al agua es un reflejo de la falta de equidad mundial en el acceso y disfrute de los derechos básicos, a la que nos enfrentamos.

Ahora que conocemos mejor este proceso y hemos visto sus diferencias a nivel mundial. Es momento de conocer algunos de los peligros que acechan a este recurso y la lucha de muchas personas por protegerlo. Así estaremos más preparadas y preparados para cuidarla, ¿os parece?

El agua es un derecho humano para todas las personas.

Materiales: Videos sobre la guerra del agua.

Explicamos al alumnado que después de conocer un poco mejor estos países vamos a trabajar un poco más con cada uno de ellos relacionándolos con el agua. Empezando por Bolivia. Proyectamos el video de Marcela Olivera y la guerra del agua en Cochabamba, Bolivia duración aproximada 2 minutos (<https://www.youtube.com/watch?v=PcHNaHrZvs8>) y el video resumen de lo que ocurrió en Cochabamba duración aproximada 3 minutos (<https://www.youtube.com/watch?v=-vifEQXbEN8>). Pedimos al alumnado que mientras vean el video apunten conceptos importantes y palabras que no entiendan. Al finalizar la proyección las ponemos en común, resolviendo las dudas que han surgido en los grupos.

Es muy gratificante saber que en muchos lugares del mundo las personas se organizan para proteger el agua, pero no solo al agua es a quien tenemos que proteger. En el mundo hay muchas personas que se arriesgan solo para conseguir el agua que necesitan para vivir...

El agua y las mujeres.

Materiales: Vasos de plástico, tantos como alumnas de la clase. Un cubo grande de plástico vacío. Esta actividad es experiencial, por lo que pueden surgir emociones en el grupo durante su desarrollo. En el caso de que esto ocurriese el profesorado puede analizar con el grupo sobre ellas en la parte de reflexión. Es importante acabar con una actividad para “salir fuera del rol” para cerrar la dinámica. Se expone un ejemplo al final de la actividad.

Explicamos al grupo basándonos en el ejemplo de Etiopía que en los países donde no hay un sistema de distribución de agua estable son principalmente las mujeres y las niñas las encargadas de abastecer de agua a su familia. Normalmente tienen que recorrer largas distancias a pie lo que implica una dificultad extra al acceso a educación y menos tiempo para otro tipo de tareas. Para ponernos en el lugar de estas mujeres hemos preparado una simulación.

Vamos a imaginarnos que somos parte de una comunidad de Etiopía. Pedimos a las alumnas de la clase que se pongan su mochila con los libros dentro (si algunas no tienen pueden pedírsela prestada a sus compañeros). Colocamos el cubo grande vacío en un sitio visible de la clase y repartimos un vaso de plástico a cada alumna. Les contamos que vamos a continuar dando el contenido de la clase pero las alumnas no podrán sentarse a trabajar con el resto hasta que no hayan llenado el cubo entero de agua. Para llenar el cubo tienen que bajar hasta el baño más alejado del aula e ir rellenando los vasos de plástico con agua. Se les recuerda que tienen que salir en calma, no se puede correr, ni hacer ruido por el camino. Mientras las alumnas realizan la tarea el resto de la clase ve un video o lee un texto sobre el agua. Pueden encontrarse ejemplos de noticias y videos aquí: <http://elpais.com/especiales/2015/planeta-futuro/los-juegos-del-agua/>.

Es casi seguro que las chicas se quejen cuando estén realizando la tarea, les decimos que es su tarea y que por favor continúen. Para esta simulación, no es necesario que las alumnas finalicen la tarea, es suficiente que hayan hecho el trayecto dos o tres veces. Cuando creamos necesario pedimos a las alumnas que dejen las mochilas y se sienten. Hacemos una ronda general preguntando como se han sentido con esta actividad. Dejamos que participen tanto chicas como chicos. Podemos preguntar también: ¿Cómo se han sentido los chicos al no hacer la tarea? ¿Os parece justo esta situación que acabamos de experimentar? ¿Para quién no es justo. Les recordamos que en muchos lugares del mundo el acceso a una educación es un privilegio y no un derecho para todas las personas. Añadimos que la tarea de abastecimiento de agua conlleva otros peligros para las mujeres y niñas. Les preguntamos si conocen alguno de esos peligros. Les contamos que esta tarea conlleva riesgo de sufrir agresiones sexuales.

Actividad para “salir fuera del rol”. Para acabar y como forma de liberar la tensión generada durante esta simulación pedimos al alumnado que se levante y utilizando las manos haga un movimiento enérgico como si se quitaran algo. Primero los brazos desde los hombros hasta las manos y luego las piernas desde los muslos hasta el pie. Finalizamos agitando todo el cuerpo soltando manos y piernas.

Es muy importante ponerse en el lugar de los demás para ser un guardián o guardiana justo. Ahora vamos a descubrir entre todos y todas a qué se deben los problemas del agua que hemos ido conociendo.

SESIÓN 2.

Causas y consecuencias.

Materiales: Imagen del árbol de causas y consecuencias (Ficha: Causas y consecuencias) y folios grandes tamaño A3 o similar.

Dividimos la clase en grupos pequeños de como máximo 6 personas. Si queremos hacerlo un poco más divertido podemos preparar previamente unos papeles con grupos de países, de colores, etc... Tantos de cada tipo como número de personas queremos en cada grupo. Por ejemplo cinco azules, cinco verdes, etc. Repartimos los papeles al alumnado y les pedimos que no digan en alto cual les ha tocado hasta que hayamos repartido todos los papeles. Ahora tienen que buscar al resto de componentes de su grupo.

Les contamos que aunque no lo parezca, muchos de los recursos hídricos mundiales están contaminados o en proceso de contaminación. Como protectores del agua vamos a analizar por qué ocurre esto a través del método del árbol de causas y consecuencias.

Cada grupo recibe una imagen del árbol (Ficha: Causas y consecuencias). Les explicamos que en el tronco del árbol tienen que escribir el problema, en este caso el problema sería el acceso al agua en el mundo. En las raíces tienen que escribir, las causas por las que creen que ocurre esto, es decir ¿Por qué ocurre? y en las ramas las consecuencias derivadas esta situación. Dejamos a los grupos trabajar y ponemos en común los análisis. Si los grupos se bloquean en alguna de las dos tareas, podemos darles pistas de posibles causas y consecuencias. Una vez que se han puesto en común los árboles, se pide a los grupos que pasen su árbol al grupo de la derecha. De esta forma, cada grupo tendrá un árbol diferente al que había trabajado previamente. Les pedimos ahora que lean la información del nuevo árbol y que añadan soluciones que se les ocurran para atajar a las causas o mitigar las consecuencias. Lo ponemos en común dando énfasis en las posibles soluciones que aparezcan y que podemos hacer nosotras para cambiar estos problemas.

Para conocer más sobre las causas y las consecuencias podemos consultar el informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo 2015:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002322/232273s.pdf>

Para futuras actualizaciones de los informes, consultar la página web de la Unesco en el apartado de documentos y publicaciones. Se adjunta el link al final de la unidad en la parte de para saber más.



Como hemos visto, en la actualidad un bien tan necesario está sufriendo muchos peligros. Por eso es importante que nos organicemos para cambiar las cosas. Ahora que hemos aprendido algo más sobre el agua, es momento de generar ideas para el cambio.

Salvemos el agua de nuestro planeta.

Materiales: Post it de colores, papel grande (de papelógrafo, cartulina o similar) y permanentes.

Dibujamos en la pizarra dos círculos grandes. Dentro de uno de los círculos escribimos local y dentro del otro círculo escribimos global. Explicamos que ahora es el momento de buscar soluciones y proponer ideas para proteger y conservar el agua del planeta. Para hacerlo más exhaustivo vamos a dividir nuestras soluciones, lo que podemos hacer en dos bloques representados por los dos círculos de la pizarra. Por un lado, vamos a pensar en cosas concretas que podemos hacer nosotras día a día en nuestro entorno cercano, en casa, en la escuela... podemos dar un par de ejemplos para ayudar. Por otro lado vamos a pensar en cosas que se deben hacer a nivel global para proteger el agua. ¿Qué cosas tendrían que tener en cuenta nuestros gobiernos para proteger el agua? ¿Y el gobierno Europeo? ¿Qué cosas se podrían hacer a nivel global para solucionar los problemas que sufre el agua?

El alumnado cogerá todos los post it que necesite para escribir las ideas que se le ocurran y los irá colocando en el círculo que corresponda. Les animamos a que escriban todas las ideas que se les ocurran, por muy locas o raras que les parezcan. Les recordamos que los mejores avances siempre parten de ideas que al principio parecen irrealizables. Cuando hayan acabado se divide al grupo en dos. Un grupo será el encargado de sintetizar las soluciones locales y otro grupo las globales. Para ello, cada grupo tendrá un papel grande (cartulina, papelógrafo o similar), un permanente o rotulador de punta gorda y los post it de su círculo. La tarea consiste en leer las ideas, agruparlas y presentarlas en forma de decálogo al resto de la clase. Al finalizar se ponen en común los dos decálogos empezando de local a global.



Ahora que ya contamos con vuestras ideas para lograr que la situación del agua a nivel local y mundial mejore es interesante saber que en realidad hay muchas personas intentando que esta situación mejore, porque sabemos que es una cuestión vital para el ser humano y el resto de la biodiversidad del planeta.

Conociendo los objetivos mundiales 2015-2030.

Preguntamos al grupo si alguna vez han oído hablar de los objetivos del milenio y de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para 2030. Contamos que desde las Naciones Unidas se ha propuesto 17 ODS a cumplir para lograr en 2030: erradicar la pobreza extrema, combatir la desigualdad y la injusticia y solucionar el cambio climático. El pasado 25 de septiembre de 2015, ciento noventa y tres líderes mundiales, se han comprometido a cumplirlos. Para conocer un poco más sobre ello enseñamos la página web de los ODS: <http://www.globalgoals.org/es/> y nos centramos en la parte de los 17 objetivos. Si no hay posibilidad de acceso a internet en el aula, podemos descargarnos previamente la imagen con los 17 ODS. Les mostramos que dentro de los ODS hay dos específicos para el agua y el saneamiento que corresponden con el objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; y el objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos. Si entramos en estos dos objetivos, podemos ver juntos cuales son las metas concretas a conseguir por lo líderes mundiales en 2030. Les recalcamos la importancia que tiene esta agenda porque podemos presionar a nuestros gobiernos para que la lleven a cabo.

Para dar a conocer estos objetivos vamos a participar en una de las acciones que están organizando a nivel global.

GlobalGoal selfie.

Materiales: móviles o cámara de fotos, folios y rotuladores de colores.

El alumnado escribe en un folio una de acciones para proteger el agua o alguna de las soluciones para proteger este elemento de las que han trabajado durante las sesiones. Después el alumnado se hace un selfie sujetando el folio. Cada alumna/o sube su imagen al Instagram o Twitter con el hashtag #GlobalGoals y #ayudaenaccion. También puede hacerse una imagen del grupo de clase juntos y subirla. Además se les anima a seguir el perfil de GlobalGoals y el de Ayuda en Acción para estar al día de las novedades que vayan surgiendo en torno a los objetivos mundiales.

Para saber más.

1. Página de la OMS referida al agua:
http://www.who.int/water_sanitation_health/es/
2. Web sobre el programa de monitorización sobre el acceso al agua y al saneamiento de la Organización Mundial de la salud y UNICEF con mucha información sobre el tema: datos, mapas, gráficos, tablas, documentos oficiales, etc... Está en inglés pero es muy intuitiva:
<http://www.wssinfo.org/data-estimates/maps/>
3. Web oficial de los objetivos mundiales para 2030: <http://www.globalgoals.org/es/>
4. Web de la ONU mujeres: <http://www.unwomen.org/es>
5. Página de la agencia europea de medio ambiente: <http://www.eea.europa.eu/es>
6. Más información sobre el gasto virtual del agua en inglés: <http://waterfootprint.org/en/>
7. Página con información sobre el gasto virtual y la huella hídrica:
<http://comunidadplanetaazul.com/agua/notas-a-gotas/huella-hidrica-y-agua-virtual/>
8. Información sobre la huella ecológica referida al agua y estimaciones sobre la situación de la misma en 2050, con mapas interactivos. La página esta en inglés pero es muy intuitiva:
<http://growingblue.com/water-in-2050/>
9. Web del documental interactivo sobre la guerra del agua "Every day water war":
<http://stories.dataninja.it/beww/>



Actividad en familia.

Educación secundaria.

Festival de cine acuático.

Querida familia: Tu hija/o ha aprendido un montón de cosas acerca del agua, su importancia y como cuidarla. Por eso, os animamos a realizar una actividad en familia: una tarde de cine acuática: con la proyección de una película que trata algunos de los problemas asociados al agua y algo más...

Objetivo:

Reflexionar a través del cine acerca de algunos aspectos relacionados con el agua como la dificultad para su acceso y la privatización de la misma.

Materiales: Ficha de la película escogida, papeles tamaño post it, rotuladores o bolis y una caja o bote.

Os proponemos una tarde de cine en familia. Existen multitud de películas que tratan temáticas relacionadas con el agua que podemos utilizar. Al final de la actividad, podéis encontrar un cuadro con diferentes títulos y sus temáticas concretas en relación al agua para que os ayude en vuestra decisión. También podéis decidir en familia cual os apetece visionar.

Una vez hayamos decidido la película y previo a la proyección de la misma, le explicamos a nuestra hija o hijo que será la persona encargada de hacer la presentación oficial de la película antes de verla. Para ello, tiene que buscar por internet los datos generales de la misma como: título completo, dirección, año, país, género, sinopsis, etc. y realizar una ficha de la película utilizando como base el modelo propuesto.

Cuando la ficha esté lista, la colocaremos en un lugar visible de la casa, como por ejemplo en la nevera, en la entrada, en el espejo del baño, etc. De esta forma toda la familia tendrá acceso a ella y podrá mirar la información de la misma antes de su proyección.

El día de la proyección preparamos, junto con nuestra hija o hijo, el material necesario. Necesitaremos papeles tamaño postit y varios rotuladores o bolis. Si los materiales pueden ser de color azul mejor porque nos ayudarán a darle ambiente a la tarde de cine acuática. También necesitaremos un par de botes, cajas o similar. Si queremos ambientar un poco más podemos hacer palomitas y meterlas en peceras de cristal, comprar algunos dulces en forma de peces, hacer alguna guirnalda acuática, etc.

Justo antes de comenzar el visionado explicamos que durante la proyección escribiremos en los papeles conceptos o ideas que aparezcan en la película que nos llamen la atención y los meteremos en el bote o caja. Los conceptos pueden llamarnos la atención porque nos suenan de lo trabajado, porque nunca antes lo habíamos oído, porque nos parecen buenas ideas para proteger el agua, etc.

Al finalizar la proyección, hacemos una ronda preguntando a los asistentes: ¿Qué nos pareció la película?

36 ¿Qué fue lo que más y lo que menos nos gustó? Después nuestro hijo o hija, será el encargado de ir sacando

los papeles de la caja y entre todos iremos comentando y respondiendo acerca de los temas que vayan apareciendo. Al finalizar y como conclusión de la tarde acuática, nos convertiremos en familia guardiana del agua y para ello decidiremos conjuntamente un método para ahorrar agua en casa y lo llevaremos a cabo durante todo el mes.

Tabla de películas que proponemos para el Festival de cine Acuático.

TÍTULO	TEMA PRINCIPAL QUE TRATA
También la lluvia - Icíar Bollaín. Duración: 104 min. No recomendada para menores de 7 años.	Conflicto por la privatización de agua.
Erin Brockovich - Steven Soderbergh. Duración: 131 min. Apta para todos los públicos.	Caso judicial sobre contaminación del agua a cargo de un empresa.
Rango - Gore Bervinski. Duración 111 min. Apta para todos los públicos	Película de animación sobre la importancia del acceso al agua.
La fuente de las mujeres - Radu Mihaileanu. Duración: 136 min. No recomendada para menores de 7 años.	Mujer y tareas relacionadas con el agua.
Acción civil - Steven Zailian. Duración: 115 min. Apta para todos los públicos.	Caso judicial sobre contaminación del agua a cargo de una empresa.
Hija de la Laguna - Ernesto Cabellos Duración: 87 min. Apta para todos los públicos.	Conflicto agua y empresas.
La sed del mundo - Thierry Piantanida y Baptiste Rouget-Luchaire Duración: 101 min. No recomendada para menores de 7 años.	Problemática del acceso al agua en el mundo.
Flow. Por amor al agua - Irena Salina. Duración: 93 min. No recomendada para menores de 7 años.	Documental sobre agua como un derecho humano universal.

Actividad para el centro escolar.

Educación secundaria.

*Esta actividad está diseñada para realizarse entorno al 22 de marzo en conmemoración del día mundial del agua para dar a conocer, de forma creativa y de mano del propio alumnado, los resultados de su trabajo en relación al trabajo realizado en la propuesta didáctica **Guardianas y guardianes del agua**. Esta actividad requiere cierta preparación previa.*

Un “Spot” para salvar al Agua.

Objetivos:

1. Reflexionar sobre el Derecho Mundial al Agua de forma grupal.
2. Realizar difusión sobre diferentes contenidos relacionados con el Derecho Mundial al Agua en forma de spot publicitario.
3. Ser parte activa del cambio y la lucha por el derecho al agua.

Materiales: folios, bolígrafos, rotuladores de colores, cámara de vídeo y/o móvil con cámara, ordenador/ es con algún programa de edición de vídeo, proyector y altavoces, y acceso a Internet. Los resultados de esta actividad se pueden mostrar de manera sencilla utilizando un ordenador y un proyector. Se recomienda, si fuera posible, el acceso al aula de audiovisuales del centro para la edición de los vídeos en grupo.

La actividad que realizaremos será la grabación de un spot publicitario reivindicando el derecho humano al agua. Proponemos para esta actividad dos formas de realización: una más sencilla, grabando el anuncio en una sola toma y otra un poco más compleja porque requiere una fase de edición de los videos. Si vamos a realizar la actividad de forma más compleja hemos de tener en cuenta los tiempos porque este proceso es más largo y necesita de conocimientos básicos de edición de vídeo y acceso al aula de audiovisuales. En el apartado para saber más de esta propuesta se recogen enlaces con diferentes editores de vídeo gratuitos que podéis utilizar. Recordamos que para la grabación de imágenes de menores, el instituto tendrá que pedir autorización por escrito a las madres y padres, o tutores/as legales.

Dividimos a la clase en grupos (6-7 personas) y explicamos que van a realizar la grabación de un spot publicitario. El tema que a trabajar es el Derecho al agua. Para concretar el tema a trabajar realizaremos una lluvia de ideas conjunta. Repartimos un folio a cada grupo y les pedimos que escriban: qué cosas les llamaron la atención sobre los temas trabajados y qué ideas o temas les parecieron más importantes o más prioritarios. Les contamos que los temas a tratar pueden ser temas específicos: como la problemática del acceso al saneamiento que existe en diferentes países o el problema que conlleva la privatización del agua, pero también pueden ser más amplios como la contaminación del agua o su malgasto diario.

Cuando estén listos los grupos escogen un tema. Para ello pedimos al alumnado que redondee con un rotulador las 3 ideas, de las que están escritas en el folio, que más le interesan. La idea más redondeada será la escogida como tema para el anuncio.

Una vez elegido el tema, los grupos pensarán y desarrollarán el guión del spot publicitario a grabar. Pero antes vamos a visualizar dos anuncios sobre la importancia del cuidado al agua a modo de inspiración.

- Spot publicitario sobre cuidado del agua. Duración aproximada 2 minutos:

https://www.youtube.com/watch?v=KGaFK_FVgoE

- Spot publicitario “Cuidemos el agua”. Duración aproximada 1 minuto:

<https://www.youtube.com/watch?v=X1YmSDvPoG0>

Al finalizar les entregamos un listado con diferentes preguntas que el grupo debe ir respondiendo para facilitar la creación del guión.

Preguntas para desarrollo del guión:

¿Qué tipos de spots publicitarios conocéis? ¿Cuáles os gustan más? ¿Qué os impactó más de ese spot?, ¿Salía alguna persona hablando o era voz en “off”? ¿Era divertido o era serio? ¿Tenía música o algún efecto de sonido?

Ahora pensado en vuestro anuncio: ¿Qué mensaje queréis dar? ¿Queréis informar sobre alguna problemática? ¿Planteáis alguna solución? ¿Cómo lo queréis decir? ¿Vais a usar un eslogan o un texto? ¿Vais a usar solo imágenes o también voz?

Les explicamos que tienen que escribir un breve guión detallado sobre que ocurrirá en su anuncio. Si hemos decidido realizar esta actividad de forma sencilla explicaremos a los grupos que la grabación se hará en una sola toma para que lo tengan en cuenta a la hora de concretar el guión. Cuando este listo, les pediremos que piensen en todas las tareas que han de realizar cada miembro del grupo y qué materiales necesitan. Deben repartirse el trabajo dando oportunidad a que todas las personas de grupo participen de una forma u otra. Algunas ideas pueden ser: Actor/es y/o actriz/ces, Voz/ces en “off”, grabar, encargado/a de material, encargada/o de la música, encargado/a de dirección.

Una vez repartidas las tareas en cada grupo comenzaremos con la grabación de los anuncios, grupo a grupo, utilizando para ello una cámara de video o, en los centros que este permitido, un móvil con cámara.

Si estamos desarrollando la actividad con la posibilidad de editar el vídeo, tras grabar las diferentes tomas, será el momento de la edición, por lo que cada grupo deberá ir al aula de audiovisuales para el montaje final. Si disponemos de tiempo suficiente, esta parte puede realizarse otro día para así tener más tiempo durante toda la actividad.

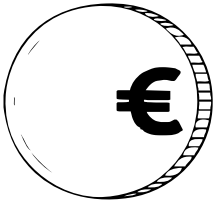
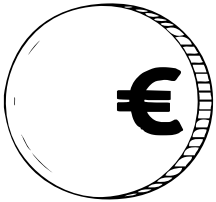
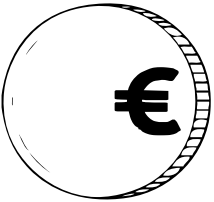
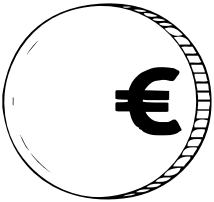
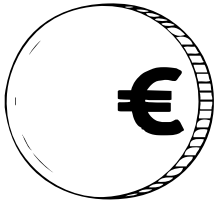
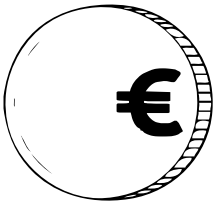
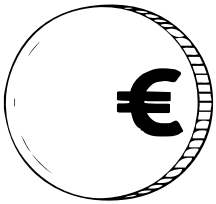
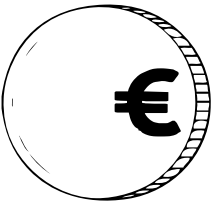
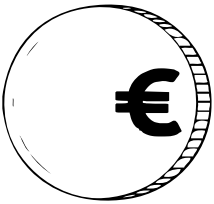
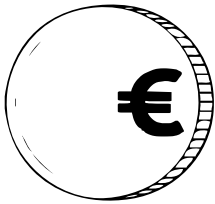
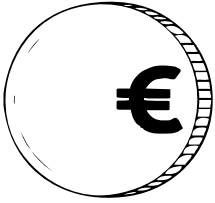
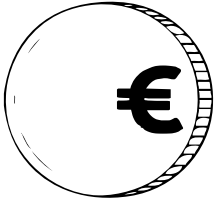
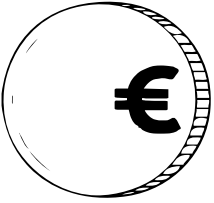
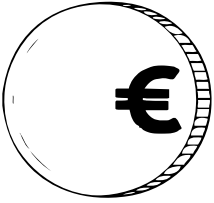
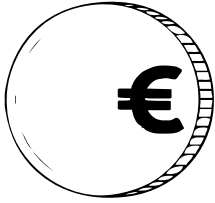
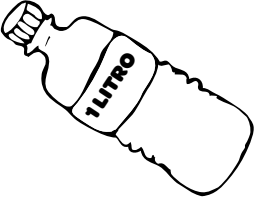
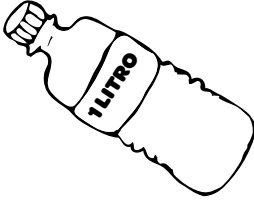
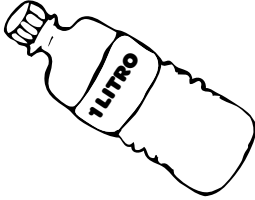
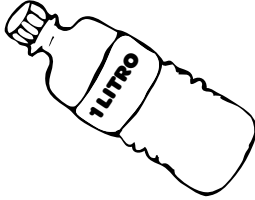
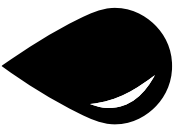
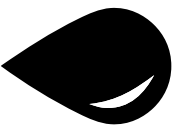
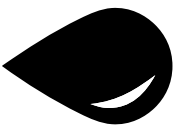
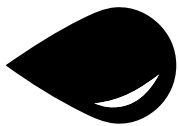
Podemos encontrar enlaces a editores de video en el apartado para saber más.

Se propone la proyección de estos spots publicitarios el día 22 de Marzo, en conmemoración del día mundial del agua. Esta proyección podría hacerse por aulas, ya que dentro de cada clase se harán diferentes videos, pero se propone hacer un visionado en el salón de actos de todos los vídeos del centro educativo. Además, estos cortos se podrán subir a la página de Ayuda en Acción “Ahora Toca” enviándolos a la dirección educacion@ayudaenaccion.org.

Para saber más.

1. Más ideas e información sobre cómo realizar un corto en clase:
<http://comohacercine.blogspot.com.es/2010/04/como-hacer-un-cortometraje-en-el-aula.html>
2. Movie maker editor gratuito de windows:
<http://windows.microsoft.com/es-es/windows/movie-maker>
3. Vlan, software libre, apto para todos los sistemas operativos (linux, windows, apple) :
<http://www.videolan.org/vlmc/>
4. Wevideo editor gratuito online del servidor Chrome:
<https://www.wevideo.com/>

FICHA 1: El agua no es un negocio

				
				
				
				
				
				
LITROS	LITROS	LITROS	LITROS	LITROS
LITROS	LITROS	LITROS	LITROS	LITROS
LITROS	LITROS	LITROS	LITROS	LITROS

Ficha explicativa de los roles.

(Dar solo la parte que corresponde a cada grupo).

Poblado Uasi:

Sois un poblado fuerte y valeroso de la árida sabana. Vuestra cultura da mucha importancia a la familia y la comunidad. Vuestra forma de vida se basa en el trabajo en equipo para superar los retos diarios de la vida. Vuestra misión es conseguir suficiente agua potable para todo vuestro poblado. Para ello debéis conseguir 50 litros de agua por habitante (50l de agua x persona del grupo = litros totales a conseguir).

Para conocer como podéis conseguir vuestra agua, acudid a la empresa embotelladora Agua-Ras S.A. Todos los miembros del poblado han de acatar las reglas impuestas por la empresa embotelladora.

Poblado Ankalli:

Sois un poblado inteligente y disciplinado de las altas montañas. Vuestra cultura da mucha importancia al trabajo y la iniciativa. Vuestra forma de vida se basa en el trabajo duro y las normas para llevar una vida organizada y segura. Vuestra misión es conseguir suficiente agua potable para todo vuestro poblado. Para ello, debéis conseguir 50 litros de agua por habitante (50l de agua x persona del grupo = litros totales a conseguir). Para descubrir como podéis conseguir vuestra agua, acudid a la empresa embotelladora Agua-Ras S.A. Todos los miembros del poblado han de acatar las reglas impuestas por la empresa embotelladora.

Empresa embotelladora Agua-Ras S.A:

Sois la empresa “no va más” en cuanto a embotellamiento y saneamientos de agua. Como los beneficios económicos no paran de crecer estáis pensando en expandiros a nuevos sectores de este líquido elemento. Vuestra misión es vigilar, supervisar y regular el abastecimiento de agua de estos dos poblados para conseguir el suficiente beneficio para expandiros. Para ello os relacionareis de distintas formas con cada poblado:

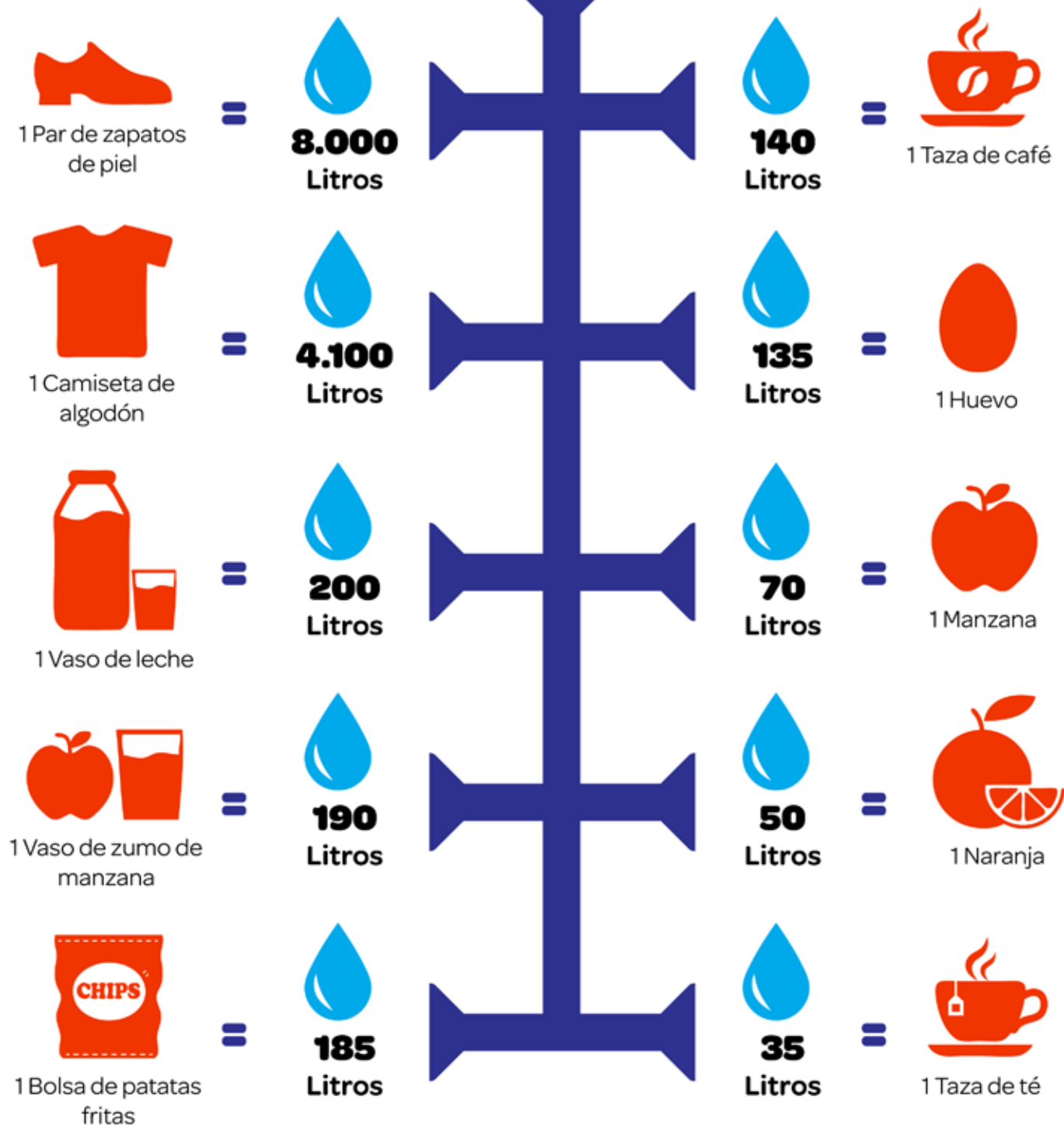
Poblado Uasi: Este poblado todavía queda fuera de vuestra línea de abastecimiento, por lo que si quiere obtener agua deberá ir a recogerla. Vosotras y vosotros les indicareis un punto lejano dentro del recinto de juego al que han de ir y volver cada vez que quieran recibir suministro de agua. Todo el poblado deberá ir unido y para que eso sea efectivo podéis elegir como han de hacer el recorrido (algunos ejemplos: con los cordones atados entre los habitantes, en “fila india”, en cuclillas). Cada viaje que hagan podrá ser diferente y seréis los encargados de determinar cuántos litros reciben de cada vez. Al finalizar cada recorrido les entregaréis una o varias fichas de litros de agua dependiendo de cuantos litros hayan conseguido esa vez. Vuestra misión como empresa es conseguir el máximo de beneficios, por lo que esto implica dar pocos litros por cada viaje realizado.

Poblado Ankalli: Este poblado está dentro de vuestra línea de abastecimiento, por lo que si quiere obtener agua embotellada deberá pagar por ello. Como vuestra empresa también controla el flujo de dinero, los habitantes de este poblado deberán trabajar para obtener dinero que pueden canjear por litros de agua. Vosotras y vosotros les indicareis que trabajo han de realizar tanto individualmente como grupalmente. Para ello, debéis pensar distintos trabajos (algunos ejemplos: Recoger cierto número de prendas, Inventarse una canción para la nueva botella de agua que va a sacar la empresa, controlar que el poblado Uasi cumpla las normas). Por cada trabajo decidiréis, a priori, cuánto dinero pagarles, también tendréis poder para elegir a qué precio venderles las botellas de agua. Recordar que vuestra misión como empresa es conseguir el máximo beneficio económico.

Para ganar, tenéis que conseguir que ninguno de los dos poblados consiga todo el agua potable que necesita ($50\text{l de agua} \times \text{persona del grupo} = \text{litros totales a conseguir}$). Como lo más importante para la empresa es el beneficio, no debéis abusar de los habitantes del poblado aunque controléis todos los recursos. Cuando un habitante acuda a vuestra empresa preguntando sobre cómo pueden obtener el agua debéis explicarles bien el procedimiento y vuestras normas. Ambos poblados deberán acatar vuestras normas.

Huella hídrica

Cuadro comparativo de la cantidad de agua que requiere la generación de diversos productos habituales de consumo humano. Como para ponernos a ahorrar agua ¿o no?



FICHA 1: Ordenando el proceso del agua

España datos generales del país.



De NuclearVacuum - File:Location European nation states. svg Esta imagen vectorial incluye elementos que han sido tomados o adaptados de esta: *BlankMap-World-v2-2011. svg*. gráfico vectorial con Inkscape., CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8097690>

Población: 46 millones y medio de habitantes.

Lengua oficial: español; lenguas co-oficiales: catalán, gallego, euskera y aranés; otras lenguas: bable y leones.

Moneda: Euro (desde 1999).

En España la gestión del ciclo integral del agua urbana, abarca el manejo de los procesos que permiten el abastecimiento urbano (con aguas aptas para el consumo), la reutilización (para usos distintos al consumo humano) así como el saneamiento de las aguas residuales (ya usadas) generadas en las ciudades. En España, la gestión se desarrolla por entidades públicas, empresas privadas o mixtas y mediante concesiones o

contratos de servicios. La red de gestión y saneamiento

del agua cubre el 99% del territorio Español y el 100% de la población tiene acceso a agua potable (datos de Who/Unicef de 2015).

FICHA 1: Ordenando el proceso del agua

Bolivia datos generales del país.



By Connormah - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6912930>

Nombre oficial: Estado plurinacional de Bolivia.

Población: 10 millones de habitantes.

Lenguas oficiales: El español, el aymará y el quechua y se reconocen otras 36 lenguas precolombinas. Moneda: Boliviano.

La gestión del ciclo integral del agua urbana abarca el manejo de los procesos que permiten el abastecimiento urbano (con aguas aptas para el consumo), la reutilización (para usos distintos al consumo humano) así como el saneamiento de las aguas residuales (ya usadas) generadas en las ciudades. En 2009, en Bolivia aprobaron una

nueva constitución que estableció el acceso universal

al agua potable y al saneamiento como un derecho humano fundamental y un servicio público. Bolivia fue el país precursor en la Asamblea General de las Naciones Unidas de la declaratoria que reconoció en 2010 el agua y el saneamiento como un derecho humano. Más de 2,5 millones de bolivianos/as no tienen acceso a servicios de agua potable, y otros 5 millones carecen de servicios de saneamiento. Por todo esto, el gobierno de Bolivia ha priorizado el acceso a servicios básicos de agua potable y saneamiento dentro de sus políticas de desarrollo y de lucha contra la pobreza. En 2015, Bolivia contaba con una cobertura de agua potable del 90% y con una cobertura de sistema de saneamiento del agua del 50.3%, no llegando en este último punto a las cifras mínimas para cumplir el objetivo marcado para 2015 por las Naciones Unidas. Para el desarrollo de sus infraestructuras en relación al saneamiento del agua Bolivia, además de recursos de su gobierno recibe apoyo del Fondo de cooperación para el agua y saneamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo- AECID, <http://www.fondodelagua.aecid.bo/>.

La gestión del ciclo integral de agua en Bolivia es diferente si hablamos de núcleos urbanos o de núcleos rurales, y dentro de los primeros, también existen grandes diferencias entre el centro y los barrios o suburbios.

FICHA 1: Ordenando el proceso del agua

Etiopía datos generales del País.



De Africa_(orthographic_projection).svg: Martin23230LocationEritrea.svg: User:Rei-arturderivative work: Sémhur (talk) - Africa_(orthographic_projection).svgLocationEritrea.svg, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8841388>

Nombre Oficial: República Democrática Federal de Etiopía.

Población: más de 96 millones de habitantes, segundo país más poblado de África.

Lengua: Américo y moneda: Birr.

Etiopía es uno de los países más pobres del mundo y sufre el castigo de sequías y hambrunas recurrentes. El 84% de la población vive en zonas rurales y depende de los cultivos de subsistencia. Sólo un 57 % de la población tiene acceso al agua potable, a pesar del gran número de recursos hídricos de que dispone el país, especialmente en su subsuelo, y sólo un 28 % dispone de los servicios de saneamiento básicos (según datos de Who/

Unicef de 2015), siendo en las zonas rurales donde

estas cifras alcanzan sus peores valores. Como consecuencia de esta situación, cientos de personas enferman y mueren diariamente por beber agua contaminada y se producen pocos alimentos, ya que las cosechas dependen totalmente de la lluvia y el ganado muere por enfermedades derivadas del mal estado del agua. Esta situación es la causa también de un grave problema social, especialmente en las zonas rurales, ya que las niñas y las mujeres deben recorrer largas distancias para encontrar agua, por lo que no tienen tiempo para ir a la escuela o para participar en la vida comunitaria. Etiopía, si bien se partía de niveles muy bajos, el acceso al agua mejorada está progresando en los últimos años. Se estima que cada año un 5% adicional de la población etíope accede a una fuente de agua mejorada, gracias a los programas de saneamiento, potabilización y mejora del acceso.

FICHA 1: Ordenando el proceso del agua

India datos generales del país.



By Ssolbergj (talk) - Own work, This vector image was created with Inkscape. Aquarius.geomar.de The map has been created with the Generic Mapping Tools: <http://gmt.soest.hawaii.edu/> using one or more of these public domain datasets for the relief: ETOPO2 (topography/bathymetry): <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/global/global.html> GLOBE (topography): <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/topo/gltils.html> SRTM (topography): <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/> Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled GNU Free Documentation License., CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5123101>

Nombre completo: República de la India

Población: más de 1200 millones de personas.

Lenguas oficiales: Hindi e inglés. Moneda: Rupia

La India es el segundo país más poblado del mundo, con más de mil millones de personas. India se encuentra condicionada por un patrón muy definido en cuanto a la meteorología se refiere: el 50% de las lluvias se concentran en la época del monzón, que va de junio a septiembre, lo que plantea la necesidad de infraestructuras que permitan el almacenamiento, aprovechamiento y canalización del agua. En la actualidad, la India cuenta con unos recursos acuíferos frágiles y finitos que, debido a la demanda en aumento por parte de la población, comienzan a estar desbordados. Según la definición de Naciones Unidas (water stress situation) el país está cerca de encontrarse en situación

Fichas de potabilización de los países. de estrés. El país cuenta con una alta proporción de tierra cultivable (53,1% de su territorio según datos del

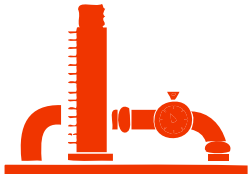
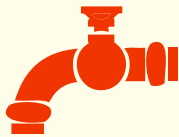
Banco Mundial, 2011), pero presenta un importante problema de abastecimiento de agua, que tiende a agravarse por la contaminación y el fuerte crecimiento demográfico. Los principales ríos de India sufren una fuerte contaminación por vertidos contaminantes urbanos e industriales.

En India en 94% de la población tiene acceso a agua potable y el 39.6% de la población tiene acceso a medidas de saneamiento del agua, estando actualmente, por debajo del mínimo para cumplir el objetivo de desarrollo sostenible 6 de las Naciones Unidas fijado para 2030 respecto al agua. Este objetivo insta a “reducir para 2030 a la mitad la proporción de personas sin acceso a servicios básicos de saneamiento. *datos del informe 2015 del PCM sobre acceso a agua potable y saneamiento.

FICHA 2: Ordenando el proceso del agua

España

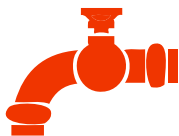
Fase de potabilización / distribución del agua:

Captación del agua. 	De forma natural se recoge el agua de lluvia, nieve o granizo que ha precipitado sobre la superficie de la cuenca hidrográfica. Gracias a los procesos de escorrentía y filtración el agua llega hasta los embalses donde se produce su almacenamiento y regulación.
Tratamiento en las E.T.A.P o Estaciones de Tratamiento de Agua Potable 	El agua recogida es sometida a diversos procesos para eliminar todos aquellos elementos que puedan resultar nocivos para los consumidores. Algunos de los procesos que intervienen en esta fase son: floculación, decantación, filtración del agua por lecho de arena y desinfección final con cloro.
Transporte. 	A través de una amplia red de túneles y tuberías, bien por la acción de la gravedad o por la intervención de estaciones de bombeo u otro tipo de infraestructuras, el agua potable es conducida hasta los puntos de consumo.
Entrega. 	La entrega de agua potable a los consumidores se realiza a través de los Ayuntamientos consorciados. Ellos son los encargados de distribuirla a las industrias y a los usuarios, hasta llegar a las acometidas y contadores de los edificios o de las viviendas.
Control telemático. 	Todos los procesos anteriormente descritos están sometidos a un control exhaustivo. Tanto la información referida a los principales parámetros de calidad del agua como la relacionada con otras variables de interés para la explotación de la red (caudal, presión, volumen, etc.) es captada en las estaciones periféricas y transmitida (por radio y teléfono) en tiempo real y de forma automática al centro de supervisión. Desde éste último también existe la posibilidad de gobernar de forma remota la apertura y cierre de las principales válvulas del dispositivo de abastecimiento.

FICHA 2: Ordenando el proceso del agua

Bolivia

Fase de potabilización / distribución del agua:

Captación del agua. 	La mayor reserva de agua en Bolivia se encuentra en la cuenca Amazónica. Se nutre con las aguas de ríos como el Abuná, Acre, Madre de Dios y Beni, entre otros. Además Bolivia cuenta con grandes reservas de agua subterránea. En la zona del altiplano Boliviano a 3.500 y 4.500 metros sobre el nivel del mar es una de las zonas con más carestía de agua.
Tratamiento. 	El agua recogida es sometida a diversos procesos para eliminar todos aquellos elementos que puedan resultar nocivos para los consumidores. En Bolivia solo el 53% de la población tiene acceso a servicios de saneamiento de agua.
Transporte. 	Para el transporte del agua se utilizan además de sistemas de tuberías, tanques públicos, camiones repartidores (los llamados aguateros), fuentes públicas y en algunas zonas rurales todavía se caminan largas distancias en busca del agua.
Entrega. 	La entrega de agua potable a los consumidores se realiza de diversas formas. En la zonas periurbanas y rurales de Bolivia es muy habitual que cada casa tenga un turril o bidón de agua para conservar el agua.

FICHA 2: Ordenando el proceso del agua

Etiopía

Fase de potabilización / distribución del agua:

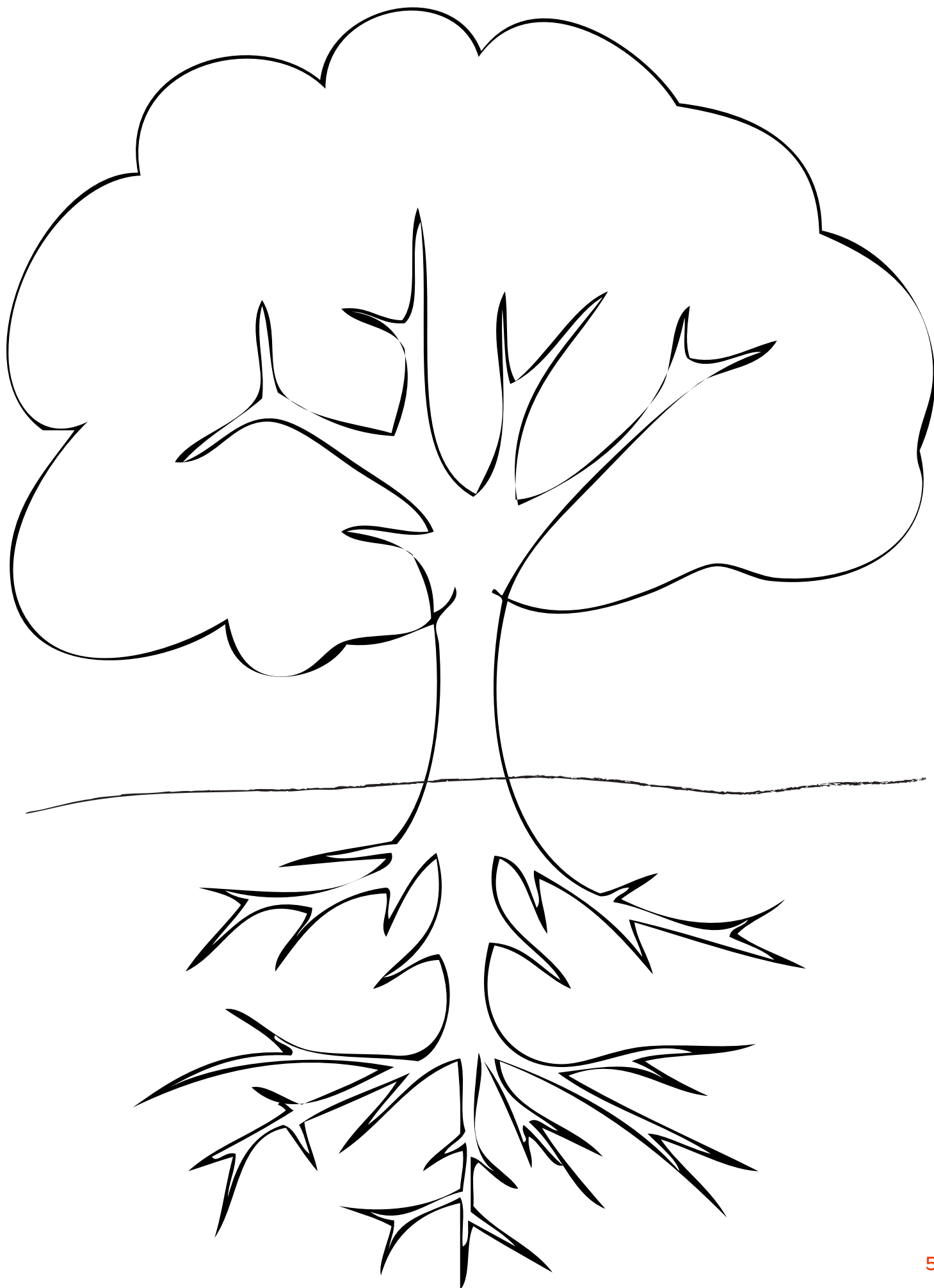
Captación del agua. 	El río Nilo Azul nace en Etiopía y atraviesa parte de su geografía. El país posee suficiente cantidad de agua subterránea y en superficie como para suministrar agua potable a toda la población. El problema no es que no haya agua en Etiopía, ni las sequías recurrentes. Es la falta de recursos materiales y humanos adecuados para construir infraestructuras que hagan llegar agua potable a todos los etíopes y la falta de dinero para financiar estos proyectos.
Tratamiento. 	Solo el 28% de la población tiene acceso a servicios de saneamiento básico. Miles de personas en Etiopía consumen agua contaminada y la tasa de enfermedades relacionadas con ello es alta.
Transporte. 	La captación y transporte del agua es una tarea habitualmente realizada por mujeres y niñas. Estas deben recorrer largas distancias para encontrar agua, por lo que no tienen tiempo para ir a la escuela o para participar en la vida comunitaria. Además de los riesgos de agresiones sexuales que esta tarea conlleva.

FICHA 2: Ordenando el proceso del agua

India

Fase de potabilización / distribución del agua:

Captación del agua. 	En las regiones del extremo norte, los ríos se nutren en primavera con el deshielo de las nieves y los glaciares del Himalaya. Pero la mayor parte del subcontinente depende de las lluvias monzónicas que todos los años saturan la tierra seca, llenan pozos y lagos, y engruesan las corrientes que surcan el terreno. Por lo general, la estación de las lluvias monzónicas dura tres o cuatro meses. Sin embargo, las precipitaciones no suelen caer de manera constante durante todo ese tiempo, sino en forma de aguaceros torrenciales. Como consecuencia, las represas se llenan y hay que abrirlas, y los ríos se desbordan, inundando campos y casas.
Tratamiento. 	India no posee una red de saneamiento y tratamiento de las aguas residuales estable. Solo el 39.6% de la población tiene acceso a servicios de saneamiento básico del agua. Las aguas residuales generadas en el sector municipal y por la industria contaminan los principales ríos del país provocando que millones de personas en la consuman agua contaminada. Estas carencias causan inseguridad alimentaria y comprometen la salud integral de las familias, provocando casos graves de malnutrición crónica y diarrea aguda, una enfermedad que es responsable de un tercio de todas las muertes infantiles.
Transporte. 	En los lugares donde el sistema de distribución del agua no llega, la captación y transporte del agua es una tarea habitualmente realizada por mujeres y niñas que recorren largas distancias para poder llevar agua a los hogares, lo que les impide en muchas ocasiones ir a la escuela. Además de los riesgos de agresiones sexuales que esta tarea conlleva.



Para saber más.

Ayuda en Acción y el Derecho Humano al Agua.

<http://www.ayudaenaccion.org/ong/hacemos/lucha-la-pobreza/africa/etiopia/>

<http://www.ayudaenaccion.org/2015/12/14/emergencia-etiopia/>

<http://www.ayudaenaccion.org/2016/02/23/ayuda-en-accion-se-moviliza-para-paliar-la-peor-sequia-en-etiopia-en-medio-siglo/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2015/09/25/el-agua-un-recurso-limitado-que-debemos-preservar/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2015/12/18/una-sola-golondrina-no-llama-agua/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2015/10/02/cuando-protegemos-agua-protegemos-la-vida-ende-futuro/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2015/08/04/cuerpos-de-agua-maria-la-baja-en-emergencia-ambiental-por-cultivos-de-palma/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2015/07/01/campesinos-de-montes-de-maria-en-riesgo-de-nuevo-desplazamiento-por-falta-de-agua/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2014/10/16/pacurita-es-el-primer-corregimiento-del-choco-que-tendra-agua-potable-las-24-horas/>

<https://www.ayudaenaccion.org.co/2014/03/21/el-agua-es-salud/>

<http://www.ayudaenaccion.org/2014/06/17/mas-agua-mas-cosecha-en-chalapampa/>

<https://www.ayudaenaccion.org.pe/2015/05/14/siembra-y-cosecha-de-agua-en-ayacucho/>

<https://www.ayudaenaccion.org.pe/2014/03/21/agua-companera-de-vida/>

<https://www.ayudaenaccion.org.pe/2016/01/19/fenomeno-el-nino-vivieron-para-contarlo/>

<http://www.ayudaenaccion.org/aguaglobal/>

<http://revista.ayudaenaccion.org/articulos-nos-apoyan/alianza-publico-privada>

<http://www.alianzaporelagua.org/Ayuda-en-Acci%C3%B3n-promueve-el-consumo-de-agua-segura-y-de-calidad-en-zonas-rurales.html>

<http://www.ayudaenaccion.org/2014/03/17/el-agua-un-derecho/>

<http://www.ayudaenaccion.org/2013/03/22/agua-potable-el-oro-de-pacurita/>

Otros recursos GENERALES de consulta:

<http://www.observatorioderechoalagua.org/>

http://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/environmental/ehb_water_ES_watermark.pdf

http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml

<http://www.aprendizajeverde.net/temas/cuidado-del-agua/juegos>

http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml

<http://elpais.com/especiales/2015/planeta-futuro/los-juegos-del-agua/>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556s.pdf>

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/indexesp.stm

<http://www.replanet.es/es/reportajes/top-10/los-10-productos-que-mas-agua-consumen/>

http://www.un.org/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml

<http://www.wssinfo.org/data-estimates/maps>

<http://growingblue.com/the-growing-blue-tool/>

<http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/>

<http://www.consorcioaa.com/cmscaa/opencms/CAA/abastecimiento.nodoCAA>

<http://www.fondodelagua.aecid.bo/>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002322/232273s.pdf>

<http://www.globalgoals.org/es/>

http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/05_2011_human_right_to_water_reader_spa.pdf

Recursos lúdicos para trabajar el derecho al agua.

“Agua para SigSig” ¡Que no se te escape ni una gota! ; Aplicación interactiva que busca concienciar sobre la importancia de hacer un uso adecuado del agua y, en concreto, sobre la escasez de este recurso básico que sufre el campesinado de Bolo Palmar, Sigsig, Ecuador.

<https://www.ayudaenaccion.org/aguaparasigsig/>

Lecturas recomendadas sobre el derecho al agua para las etapas de infantil y primaria:

<http://programaeducativo.ayudaenaccion.org/2016/03/15/lecturasderechoagua/>

<http://programaeducativo.ayudaenaccion.org/2015/03/20/witika/> (“WITIKA, hija de los leones”)

<https://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/cda/cuentame.pdf> (“Cuéntame el agua”)



Ayuda en Acción es una ONG apartidista y aconfesional que lucha contra la pobreza y la desigualdad, impulsando la dignidad y la solidaridad para la construcción de un mundo justo al lado de las comunidades más empobrecidas y promoviendo la defensa de la aplicación efectiva de los derechos humanos.

Tenemos más de 35 años de historia, y con tu ayuda, hoy trabajamos en 19 países de América Latina, Asia, África y España y apoyamos a más de 2,5 millones de personas.

En todos los programas, la educación tiene un papel protagonista por su importancia en los procesos de cambio social y en la formación de personas justas y solidarias. Por ese motivo, vuestra colaboración en el fomento de los valores solidarios es relevante. Para que entre todos y todas creamos una sociedad mejor.



Sigue todas las novedades de Ahora Toca... en:
programaeducativo.ayudaenaccion.org
Facebook: EducacionAeA
Twitter: @EducacionAeA