

CULTURA DE SOSTENIBILIDAD

Patricia García Maza, Luis Miguel Ferrer Bueno
Asociación CONEXIÓN Tejiendo Cuidados



**GLOBAL
SCHOOLS**
Educación para la Ciudadanía
Global en Educación Primaria



DIPUTACION D ZARAGOZA
BIENESTAR SOCIAL Y DESARROLLO



Ciudadanía hacia la sostenibilidad mediante un consumo responsable

La humanidad se enfrenta actualmente a diversos retos, muchos de ellos plasmados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Uno de ellos, tal vez el más relevante en un momento de cambio global como el que vivimos, es el de reorientar nuestras formas de vida. Las incógnitas que nos plantea el futuro, los problemas a los que ya debemos enfrentarnos lo mismo a escala personal que en el contexto global, exigen caminar hacia la conexión colectiva entre austeridad y la moderación en el uso de recursos y la sencillez en la relaciones con el medio ambiente y con el resto de la sociedad.

El incremento del uso de materias primas y de recursos varios (como el agua), fomentados por la propaganda consumista, pone en peligro el futuro de la ciudadanía; máxime de la infancia que deberá enfrentarse en la vida adulta a varias amenazas. Es difícil de momento pero hay que lograr, de una u otra forma, romper con el círculo vicioso de la acumulación económica de una minoría a costa de la pobreza del resto de la humanidad y de la destrucción del medio ambiente, práctica que sin ser nueva constituye la base del sistema capitalista actual.

En las dos o tres últimas décadas el sistema capitalista basado en la sobreproducción y consumo de bienes materiales, ha actuado por encima de la capacidad de regeneración del planeta Tierra (Fernández Durán, 2017). En un planeta finito como el nuestro no podemos crecer indefinidamente, no pueden crecer exponencialmente los consumos de materias primas (petróleo, minerales, agua...) o de energía, ni la producción de residuos de todo tipo (sólidos urbanos, CO₂, diferentes contaminantes...). Esto nos ha llevado a afrontar en los últimos años diversos problemas de índole medio ambiental como la contaminación del aire o el agua, el cambio climático, el agotamiento de diversos recursos o la generación excesiva de residuos.

La gravedad de esta crisis ecológica en la que estamos inmersos (Riechman, 2000) se ve agravada por la gran cantidad de personas poco sensibles a los riesgos para la vida del momento que atravesamos como civilización (Herrero, 2016).

Es por ello que creemos necesario e imprescindible actuar, comprometernos con que el alumnado se encamine hacia un cuestionamiento de su modo de vivir, que aprenda estrategias para ayudar a la necesaria transformación consumista en una sociedad en la que se prioricen estilos de vida críticos con el consumo ilimitado, con la actual desigualdad global, con la afección planetaria de determinadas problemáticas ambientales, con una lectura crítica del concepto de desarrollo. (Taibo, 2014)

Es por ello que el aprendizaje para una ciudadanía global es "un acto político, basado en valores, para la transformación social", que ya quedó marcado en 1992 cuando se definió en concepto de Educación Ambiental, pero que adquiere una dimensión más compleja y trascendente cuando se escucha a la Unesco que propone una Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en su Agenda 2030. En el documento que desarrolla su parte educativa, la entonces Directora General, Irina Bokova, escribe: "Se necesita un cambio fundamental en la forma en que pensamos sobre el rol de la educación en el desarrollo mundial, porque tiene un efecto catalizador en el bienestar de los individuos y el futuro de nuestro planeta...Ahora más que nunca, la educación tiene la responsabilidad de estar a la par de los desafíos y las aspiraciones del siglo XXI, y de promover los tipos correctos de valores y habilidades que llevarán al crecimiento sostenible e inclusivo y a una vida pacífica juntos"¹. Una herramienta con la que contribuir a una nueva ciudadanía global despertando en nuestras manos nuestros sueños de un mundo mejor.

1 Unesco (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/>

En este marco, la secuencia de tareas propuestas a continuación quieren incidir de manera crítica sobre el concepto de Desarrollo Sostenible, centrándose en el consumo excesivo de determinados recursos (agua, combustibles fósiles, determinados minerales...) y en la producción de residuos (CO², residuos sólidos, contaminantes del agua...), como los dos problemas más generales a los que desde el punto de vista medioambiental nos enfrentamos. Las escuelas se hacen globales en la manera en que comparten temáticas de trabajo y se imaginan objetivos comunes. El caso del consumo de materiales y la consiguiente producción de residuos y el uso que se hace del agua son dos ejemplos que tienen esa universalidad que aquí intentamos presentar. Dentro de cada uno de estos bloques se han elegido los residuos sólidos generados en el aula para la primera tarea, en la que se aborda, mediante la regla de las 3Rs, qué podemos hacer como ciudadanía para contribuir y aportar nuestro granito de arena a esta problemática global.

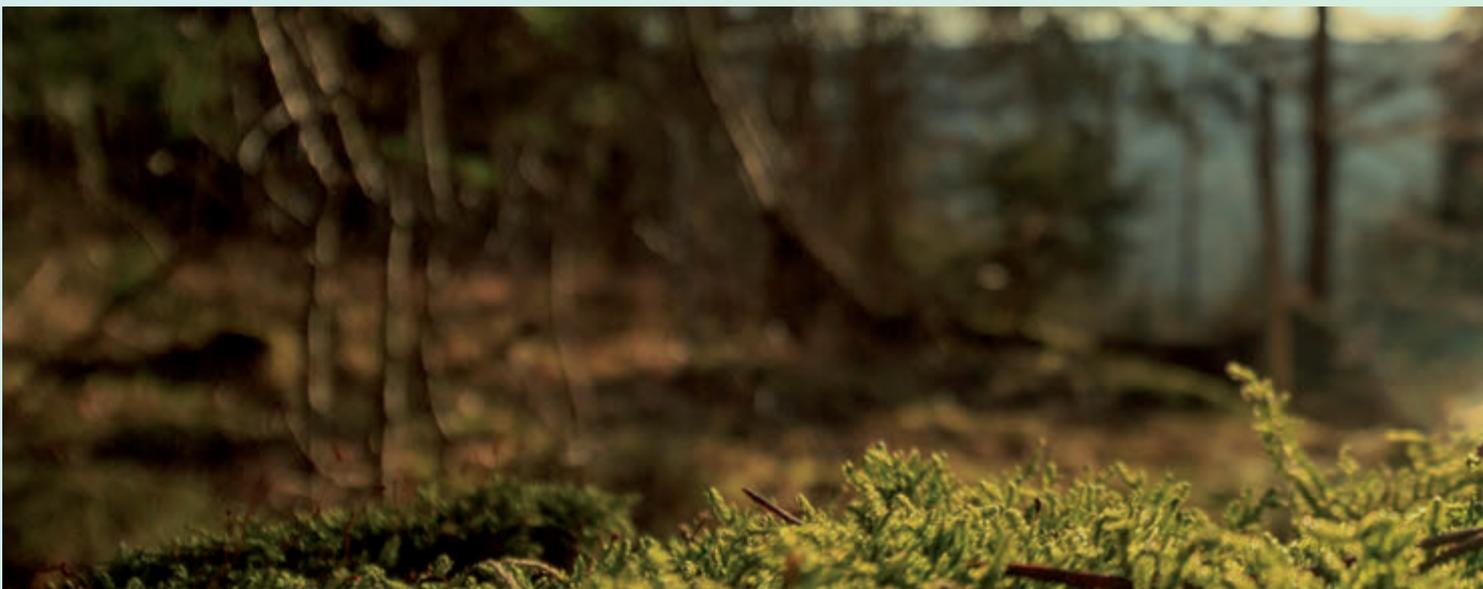
El consumo responsable de agua a nivel local ha sido el tema elegido para la segunda

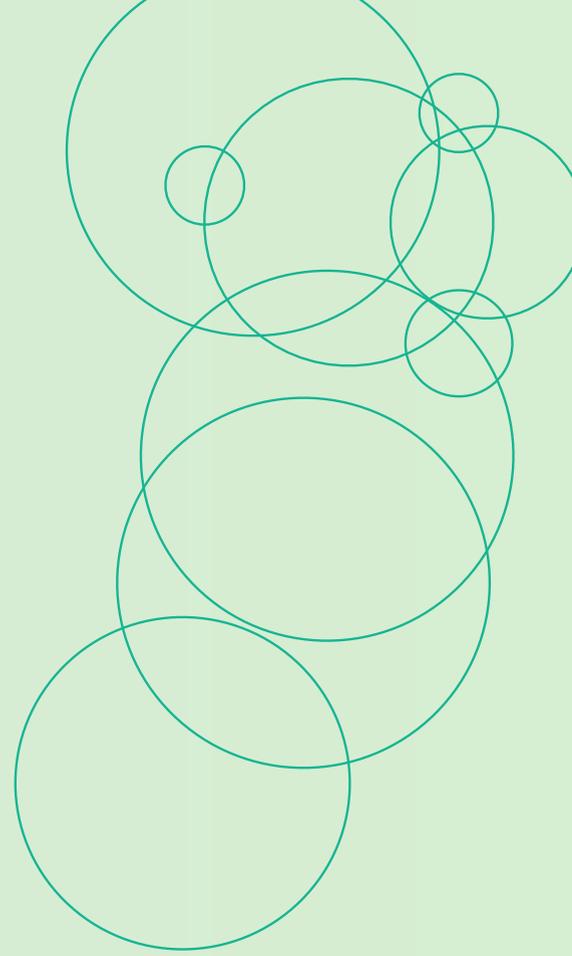
tarea durante la que se abordan las posibles acciones a poner en práctica para comprender la importancia de hacer un uso responsable de un recurso finito como es el agua a nivel local, en nuestro centro y nuestra casa.

Finalmente, en la tercera, se han tomado estos dos ejemplos, la producción de residuos sólidos y el consumo responsable de agua pero vistos desde una perspectiva global encaminada a la construcción de una ciudadanía global que nos permita entender mejor estos dos retos, y tratar de aportar lo que cada persona pueda para resolverlos en beneficio de todas.

Las tres tareas están pensadas con este hilo conductor común que avanza y le da un sentido de continuidad progresiva, dirigida hacia una ciudadanía global, y están orientadas a trabajar desde varias de las inteligencias que poseemos, intrapersonal e interpersonal, verbal-lingüística, lógico-matemática y naturalista.

Siendo conscientes de la importancia de la perspectiva de género en el lenguaje, se ha cuidado el uso de un lenguaje inclusivo. En algún caso para facilitar la lectura, se ha utilizado el masculino genérico.





Referencias:

- Fernández Durán, R. (2011). *El antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial. La expansión del capitalismo global choca con la Biosfera*. Barcelona: Virus editorial. Libros en acción.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, pp. 195-217.
- Riechman, J. (2000). *Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Taibo, C. (2014). *¿Por qué el decrecimiento? Un ensayo sobre la antesala del colapso*. Barcelona: Los libros del lince.





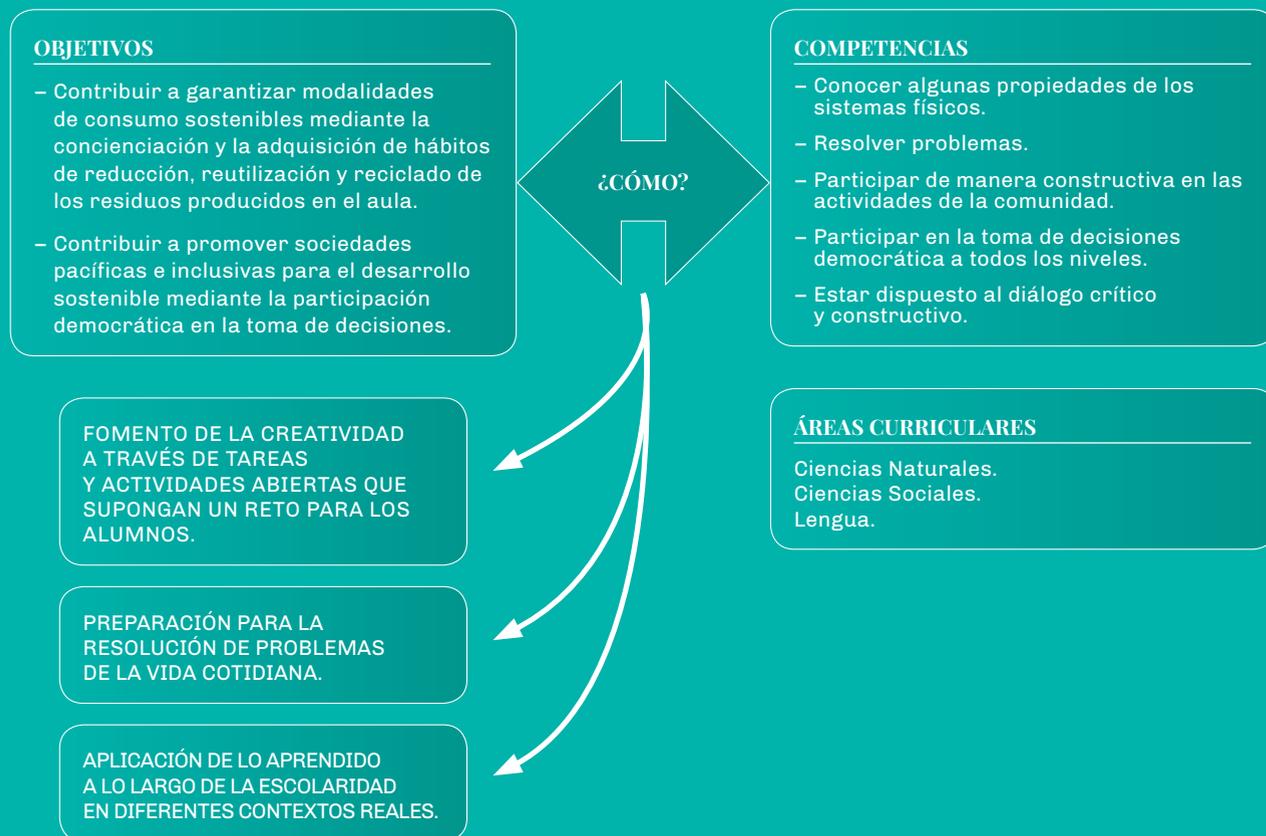
TAREA 1

Reducimos, reutilizamos y reciclamos residuos en nuestra clase.

En el siguiente esquema se presentan los objetivos de la tarea relacionados con las competencias básicas que se trabajan y algunos principios metodológicos básicos sobre los que se asienta. Así mismo se especifican las áreas curriculares con las que más se relaciona esta tarea.

Las actividades siguientes abordan el tema de la producción y gestión de los residuos que se generan en el aula. Su intención es iniciar un camino por el que todas las personas debemos transitar en la búsqueda de una concienciación ambiental.

Comienzan con una aproximación a la cantidad y tipos de residuos que generamos en el aula para luego aplicar la regla de las 3Rs. Es una manera de gestionar esa producción de residuos intentando reducirlos, reutilizarlos y finalmente reciclarlos. La idea principal es que los niños y niñas participen de forma activa en la búsqueda de soluciones a los problemas medioambientales que se nos plantean. La duración de las sesiones es orientativa, el profesorado adaptará las actividades a las características del grupo con el que trabaje.



¿QUÉ TIPO DE RESIDUOS GENERAMOS EN CLASE?

DURACIÓN:

1 semana

MATERIAL:

Papel continuo, gomets.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se comienza hablando en círculo sobre lo que se entiende por residuo del aula. Para nosotros un residuo será todo aquello que, en principio, ha perdido su utilidad tras haber cumplido su misión.

Después investigamos sobre cuántos y qué tipos de residuos generamos en nuestra clase. Para ello realizamos un mural en papel continuo en el que durante una semana anotamos todos los residuos que tiramos a la papelera (ver ejemplo en el Anexo 1). Mediante gomets, señalamos cada vez que tiramos algo a la basura qué tipo de residuo es.

Tras la realización del mural reflexionamos sobre el tipo y la cantidad de residuos que generamos en nuestra clase. El profesorado dirige la reflexión apoyándose en preguntas como:

- ¿Cuántos residuos hemos generado en total?
- ¿Cuántos de cada uno de los tipos de residuos?
- ¿Qué tipo de residuo que tiene más gomets?
- ¿Hay alguno que no tenga ninguno?
- ...

El objetivo de la reflexión es que los propios niños y niñas sean conscientes de que, cuantitativamente, se generan muchos residuos y de que, cualitativamente, son de muy diferentes tipos.



¿QUÉ PODEMOS HACER CON ELLOS? EXPLICACIÓN DE LA REGLA DE LAS 3R

DURACIÓN:

1 sesión.

MATERIAL:

Ficha de las 3Rs (Anexo 2), pinturas para colorear y escribir, revistas viejas, tijeras, pegamento.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Empezamos hablando de que al igual que nosotros en nuestra aula hemos generado muchos residuos durante únicamente una semana, en todas las aulas del cole y en todos los colegios y en todas las casas, en las fábricas, en el campo... se generan residuos.

Estos se acumulan y generan problemas de contaminación, de almacenamiento y es necesario buscar soluciones a dichos problemas y contribuir en la medida de nuestras posibilidades a dichas soluciones. Podemos abordar el tema de los residuos y de qué hacer con ellos desde la perspectiva de la Regla de las 3Rs, que explicaremos brevemente.

Reducir: en primer lugar, lo más importante es limitar, reducir, la cantidad de residuos que en todo el mundo se generan y en nuestra aula en particular. "El mejor residuo es el que no se produce." El objetivo es evitar que se generen residuos innecesarios. Para ello podemos, por ejemplo, comprar productos con menos embalajes.

Reutilizar: una vez que hemos aplicado las medidas necesarias para reducir la cantidad de residuos generados, el segundo paso es la reutilización. Reutilizar es volver a dar un uso a algo que en principio había dejado de tener

utilidad. Es pensar en nuevos usos, nuevas posibilidades, con los objetos que hemos desechado en un primer momento.

Reciclar: en tercer y último lugar, una vez que hemos reducido al máximo la cantidad de residuos y hemos intentado darles nuevos usos, con lo que ya nos queda y no podemos hacer nada, efectivamente, lo podemos tirar a la basura teniendo en cuenta que muchos materiales se pueden reciclar, pueden ser sometidos a un proceso mediante el cual se recupera parte del material y se pueden volver a fabricar objetos ahorrando materias primas y energía. Para ello es necesario separar los objetos en función de las propiedades del material con el que están contruidos. Tras esta breve exposición, y una vez resueltas las dudas que el alumnado haya podido tener, realizamos la ficha de las 3 Rs (Anexo 2). Cada niño y niña rellena la ficha escribiendo las tres palabras que corresponden a las 3Rs, **REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR.** Decoramos la ficha con trozos de revistas que los niños habrán traído de casa. Hay que hacerles ver que son revistas que se iban a tirar porque ya las habían leído y que aquí vamos a reutilizar para decorar nuestra ficha recortando y pegando trocitos.

REDUCIR DE FORMA COLECTIVA LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.

Esta actividad tiene 2 partes:

3. A. LLUVIA DE IDEAS PARA REDUCIR VLA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.

DURACIÓN:

Media sesión.

MATERIAL:

Mural de la actividad 1

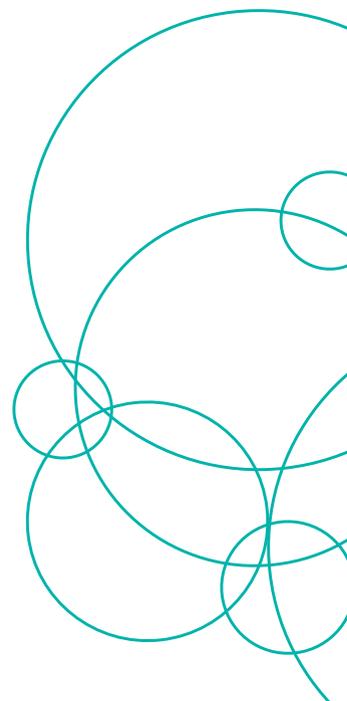
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Sentados en círculo para poder vernos y escucharnos bien, vamos a hacer una lluvia de ideas con los niños y niñas de la clase para encontrar posibles medidas para evitar la generación de residuos en el aula. Recorremos las columnas del mural de la actividad 1 y buscamos soluciones a cada uno de los tipos de residuos. El profesorado anota y orienta las diferentes propuestas y decisiones.

Seguro que se aportan muchas ideas, entre las cuales podemos encontrar y comentar:

- **Traer el almuerzo en un recipiente que se pueda lavar y reutilizar cada día**
- **Traer para almorzar comida no envasada**
- **Guardar las hojas de papel que estén escritas por una sola cara.**
- ...

Mediante esta actividad, los niños y niñas participan en la toma de decisiones sobre problemas que les conciernen directamente. Uno de los compromisos importantes por parte del profesorado es asegurarse de que las decisiones que se tomen en grupo se lleven adelante.



3. B. COMPROMISO DE LOS PADRES Y MADRES.

DURACIÓN:

Media sesión.

MATERIAL:

Hoja de compromiso de las familias. Anexo 3.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Para que efectivamente las medidas adoptadas por los niños y niñas tengan aplicación real y se cumplan, es necesaria la participación y el compromiso de las familias. Para ello, redactaremos juntos un compromiso que tendrán que firmar las familias. Los niños y niñas escribirán su nombre y en los días siguientes se recogerán las hojas firmadas por los padres. Se aborda releerlas con el grupo pasado un tiempo. Habrá que pensar de forma colectiva con el alumnado, aunque sea de corta edad, cómo se asegura que se cumple el compromiso. Ver un ejemplo de hoja de compromiso en el Anexo 3.



LLUVIA DE IDEAS PARA REUTILIZAR LOS RESIDUOS GENERADOS

DURACIÓN:

1 sesión.

MATERIAL:

Contenedores para los diferentes residuos que se clasifiquen, pinturas para decorar y pintar los contenedores y hacer los carteles.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Una vez puesta en marcha la primera de las 3Rs y reducidos al máximo posible los residuos que producimos en el aula, pasamos a la segunda R, reutilizamos los que no hemos podido evitar producir. Como en la actividad 3, realizamos una lluvia de ideas sobre los posibles nuevos usos de los residuos que nos quedan. Nos volvemos a sentar en círculo para vernos y escucharnos bien y pensamos en ideas para dar otros usos a los residuos que en principio ya no nos sirven. El profesorado irá anotando las diferentes propuestas y decisiones, entre las cuales pueden citarse:

- **Utilizar las hojas de papel por la cara que no esté escrita.**
- **realizar una manualidad con algunos de los residuos generados**
- **Realizar un compostero si hay huerto escolar.**

Una vez pensados y decididos los posibles nuevos usos, habrá que decidir dónde se guardan esos contenedores de "reutilización" en nuestra clase.

Es conveniente elaborar carteles decorados para los contenedores de "reutilización. Se puede distribuir el trabajo en grupos; cada uno se encarga de decorar un contenedor en el color y con los mensajes y dibujos apropiados.



CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS RESTANTES PARA SU POSTERIOR RECICLAJE

DURACIÓN:

1 sesión. Podemos repetirla cada cierto tiempo para cambiar los contenedores.

MATERIAL:

Contenedores para los diferentes residuos que se clasifiquen, pinturas para decorar y pintar los contenedores y hacer los carteles.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

¡Ya hemos aplicado las dos primeras Rs! Hemos reducido la cantidad de residuos que generamos en el aula, hemos reutilizado y le hemos dado un nuevo uso a algunos de los ellos, pero todavía nos quedan otros que no hemos podido ni eliminar ni reutilizar. Llega el momento de decidir qué hacemos con estos últimos residuos. La propuesta es colaborar con su reciclaje. El

proceso de reciclaje, como ya hemos visto, recupera parte del material del que están hechos los objetos con el que se pueden volver a fabricar otros, con el consiguiente ahorro de materias primas y energía. Para ello, la empresa que lleva a cabo este cometido nos pide a los ciudadanos que colaboremos en el proceso de separación de los residuos. Esta separación se hace en función de las propiedades de los materiales con los que están hechos los residuos. Aunque depende la comunidad autónoma, los contenedores más habituales en España son el azul para el papel y cartón, el amarillo para envases y plásticos, el verde para el vidrio y el verde más oscuro para otros residuos.

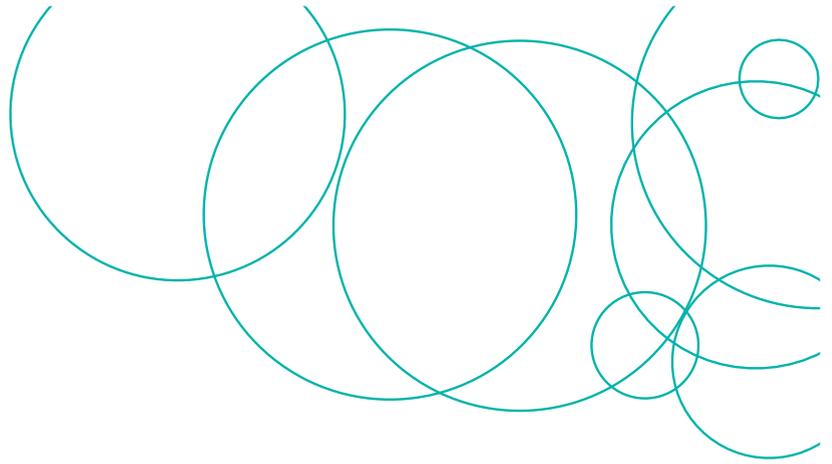
El profesorado orienta y ayuda para amontonar en grupos los residuos que hayan quedado sin colocar. Puede seguir criterios conocidos, como los de los contenedores de la calle, pero no es imprescindible.

Casi es más conveniente amontonarlos siguiendo otros criterios:

- Propiedades sensoriales: color, textura, olor...
- Propiedades físico-químicas: dureza, opacidad, flotabilidad, flexibilidad...

Para poder hacer bien los grupos primero es necesario observar bien los objetos que tenemos, los residuos. Sentados en círculo, como siempre, para poder vernos y escucharnos bien, vamos observando: nos fijamos en como son, qué forma tienen, qué color... según las propiedades de los materiales anteriormente citadas.

Habrá que nombrar alguna de las características y propiedades del material del que están hechos. El profesorado habrá seleccionado previamente algunas de las propiedades que quiera trabajar en esta sesión. Le ponemos nombre a esas propiedades: por ejemplo, si deja pasar la luz lo llamaremos transparente.



Otras propiedades son más evidentes de nombrar, si el color es rojo simplemente diremos que es rojo.

Después se buscan semejanzas entre los objetos según las propiedades nombradas. Puede ser por ejemplo que haya 4 residuos que no dejen pasar la luz, que haya tres que floten... Agrupamos en función de dichas semejanzas. Por ejemplo, con esos cuatro objetos que no dejan pasar la luz hacemos el grupo de los objetos opacos.

Algunos ejemplos de grupos que podemos hacer con los residuos son:

- Los que pueden contener un líquido
- Los que no pueden contener líquidos
- Los que dejan pasar la luz
- Los duros
- Los blandos

La clasificación de los residuos puede ir cambiando cada semana. Podemos introducir propiedades de los materiales diferentes cada cierto tiempo, una vez que las que hemos trabajado estén asentadas y comprendidas.

Mediante este ejercicio, los niños y niñas aprenden no solo que es bueno colaborar en la separación de los residuos para su posterior reciclaje sino también sobre las propiedades de los materiales (sensoriales, físico-químicas, ecológicas...) que son las que realmente nos permiten agruparlos para que el proceso de reciclaje sea más fácil.

La actividad termina con la colocación de los residuos en el contenedor correspondiente.

SÍNTESIS

DURACIÓN:

1 sesión.

MATERIAL:

Papel continuo y colores, pinturas, ceras, rotuladores...

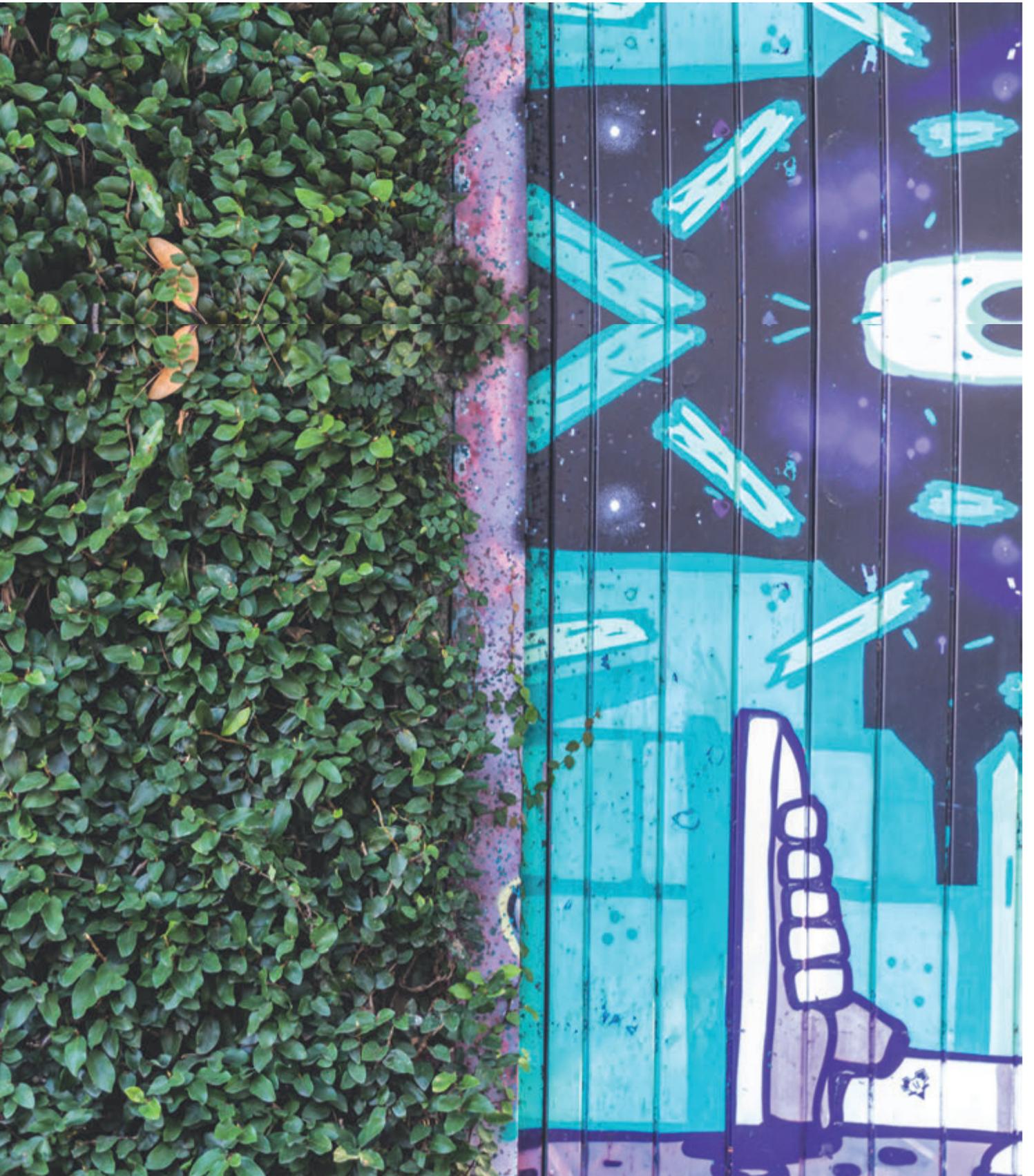
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Hacemos tres grupos. Cada uno tiene un trozo de papel continuo con el que elaborar un mural. En él habrá que anotar todas las medidas adoptadas a lo largo de las actividades realizadas (quizás algún grupo requiera una ayuda especial por parte del profesorado). Cada grupo escribirá unas medidas:

- > Un grupo las relacionadas con la reducción de residuos.
- > Otro grupo las relacionadas con la reutilización.
- > Y otro con la separación para el reciclado y los contenedores elegidos.

Decoramos el mural para que nos quede bonito y a las demás personas del cole les den ganas de leerlos. Colgamos los murales, si es posible, en el pasillo del cole para compartirlo con el resto de clases. Si no es posible, los colgamos en nuestra propia aula para acordarnos de todo lo que hemos trabajado y aprendido sobre los residuos.





TAREA 1 — ACTIVIDAD 7-A

(de aplicación/ampliación, por lo que se pueden elegir una de las dos opciones).

¿Y EN MI CASA QUÉ PUEDO HACER?

DURACIÓN:

Media hora en casa.

MATERIAL:

Cuestionario del Anexo 4

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Ahora que hemos aprendido que es importante REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR los residuos que generamos en el aula, veamos qué podemos hacer en casa. Llevamos a casa el cuestionario del Anexo 4 para trasladar allí todo lo aprendido en clase.

Lo hacemos toda la familia junta para compartir y aprender.



¿Y EL RESTO DEL COLE QUÉ PUEDE HACER?

DURACIÓN:

1 sesión.

MATERIAL:

Papel y lápiz.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Vamos a ampliar nuestro trabajo en el aula a todas las aulas para hacer de nuestro cole un lugar más respetuoso con el medio ambiente. Habrá que explicar al alumnado, si sus capacidades permiten el desarrollo de esta actividad, que necesitaremos la ayuda del Equipo Directivo, del resto de maestros y maestras y de todos los niños y niñas. Para ello vamos a escribir una carta al Equipo Directivo en la que le vamos a pedir que nos ayude a hacer una ecoauditoria del centro. Una ecoauditoría escolar es un proceso voluntario de autoevaluación que permite reflexionar sobre la propia práctica e identificar maneras de hacer mejoras en el entorno más inmediato. Mediante la realización de esta ecoauditoría, podemos evaluar cómo actuamos en el cole con respecto al agua, a los residuos, a la energía y proponer medidas que permitan disminuir el consumo y reducir la producción de residuos en todos esos aspectos.

En la carta, que seguramente habrá de estar muy guiada por el profesorado, contamos todo lo que hemos aprendido sobre los residuos y animamos a participar con nosotros en nuestra tarea de ser más respetuosos con el entorno.

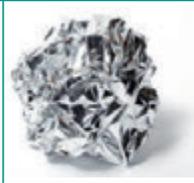
Sentados en círculo repasamos lo aprendido. El profesorado orientará el repaso con preguntas y anotará las ideas en la pizarra:

- **¿En nuestra aula generamos muchos residuos?**
- **¿Cuáles?**
- **¿Qué podemos hacer con ellos?**
- **¿Qué hemos decidido hacer en nuestra clase?**
- **¿Qué le pedimos al equipo directivo?**

Podemos escribir una carta conjunta con todas las ideas apuntadas, o si alguien se anima puede escribir la suya. En la carta se pueden incluir algunas referencias de ecoauditorías que se han hecho en otros colegios que serán de mucha ayuda si el nuestro decide llevarla a cabo. Ver referencias de ecoauditorías escolares en Anexo 5.

ANEXOS

Anexo 1. Ejemplo de mural para la actividad 1

						OTROS

Anexo 2. Ficha de las 3Rs (tiene que ser del tamaño de una hoja)

¿CUÁLES SON LAS TRES Rs?

Anexo 3. Modelo de compromiso de las familias

La familia _____

Nos comprometemos a colaborar en el reto de conseguir una escuela más ecológica ayudando a llevar a cabo las medidas adoptadas en clase por todos los niños y niñas: (Cada uno escribe las medidas adoptadas en clase).

- Traer el almuerzo en un recipiente reutilizable.
- Traer un vaso y lavarlo cada semana para evitar el uso de vasos de plástico.
- ... (los que se hayan acordado en clase).

Anexo 4. Modelo de cuestionario para valorar y mejorar la producción de residuos en casa.

¿Y en casa qué puedo hacer?

- ¿Qué tipo de residuos generamos en casa?
- ¿De qué tipo de productos provienen?
- ¿Qué podemos hacer para reducir la cantidad de residuos que generamos?
- ¿A qué residuos podemos darles un segundo uso, reutilizarlos?
- ¿Separamos los residuos que llevaremos a reciclar a los contenedores de la calle?
- ¿Tenemos claro qué va en cada tipo de contenedor? Podemos asegurarnos en la página de ecoembes, www.ecoembes.com

Anexo 5. Referencias sobre ecoauditorías escolares.

Referencias sobre ecoauditorías escolares

La Ecoauditoría como instrumento de educación ambiental. CENEAM

<http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/ecoauditorias.aspx>

Las ecoauditorías escolares en la comunidad vasca. CENEAM

<http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/ecoauditorias2.aspx>

Ecoauditoría escolar. Comunidad Valenciana.

<http://www.agroambient.gva.es/web/ceacv/ecoauditoria-escolar>

Ecoauditoría escolar primer ciclo. Junta de Andalucía.

www.juntadeandalucia.es/educacion/.../ac15b89a-03b0-477f-9ee1-3ed0a1d91879

Tu papel cuenta. Auditando los residuos en nuestro centro

www.cogersa.es/metaspaces/file/24840.pdf

Cada gota cuenta. Ecoauditoría escolar sobre el agua. Islas baleares.

<http://dgrechid.caib.es/www/ecoauditoria/doc/cas/Guiaprofes.cast.pdf>

El agua. Gobierno de Aragón y Fundación Ecología y Desarrollo.

http://ecodes.org/documentos/archivo/publicaciones/eco_escolares.pdf



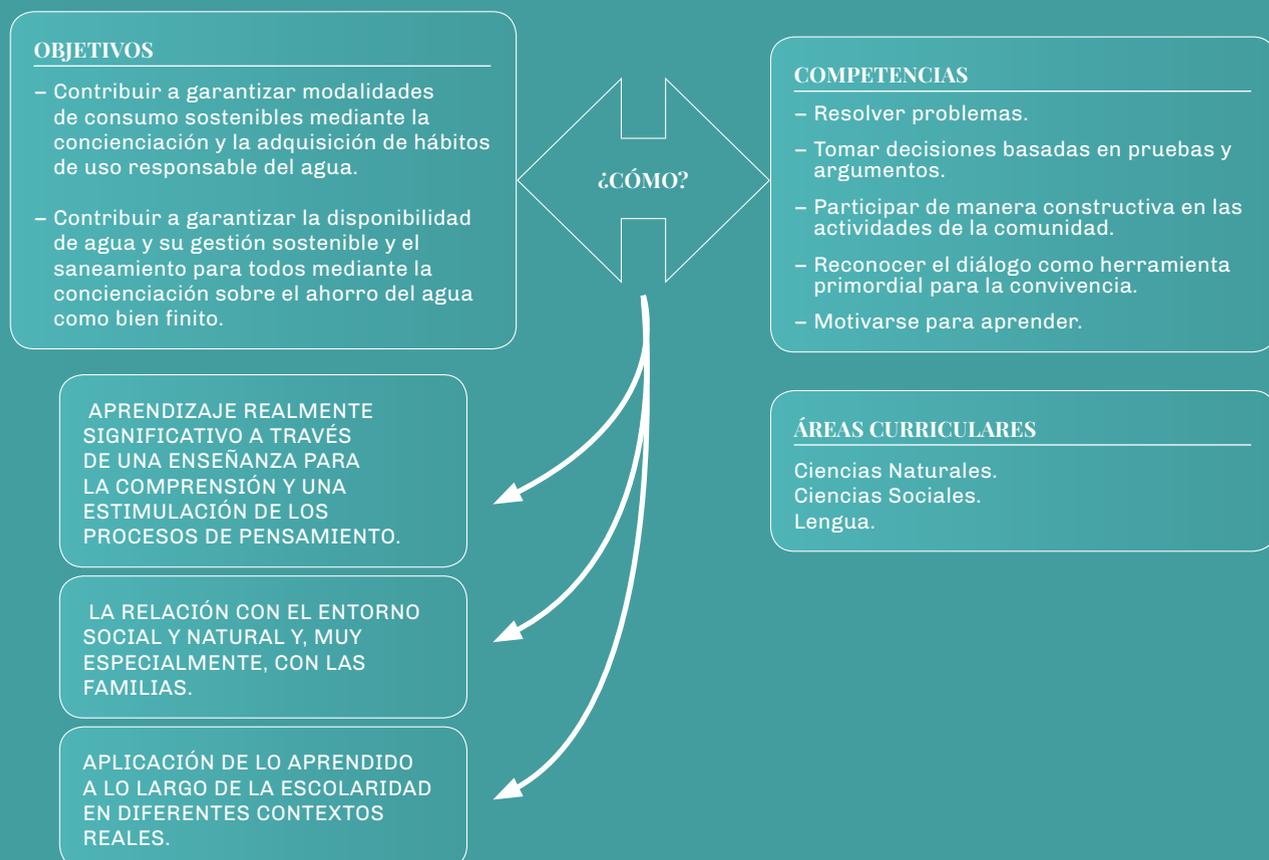
TAREA 2

El agua, nos sumergimos en su cuidado.

A continuación se presentan los objetivos de la tarea 2 relacionados con las competencias básicas que se trabajan y algunos principios metodológicos básicos sobre los que se asienta. Así mismo se especifican las áreas curriculares con las que más se relaciona.

Las actividades que se presentan en esta tarea van dirigidas a que el alumnado perciba que el agua es un recurso finito de nuestro planeta; a partir de ellas se transita hacia el horizonte de la concienciación ambiental. Comenzaremos por reconocer la importancia del agua para todos los seres vivos del planeta. A continuación veremos que es un recurso finito y que por lo tanto es necesario hacer un uso responsable del mismo, para terminar aportando ideas para poner en práctica ese consumo responsable de agua en nuestro propio centro escolar y en la medida de lo posible en nuestra casa.

La duración de las sesiones es orientativa, el maestro adaptará las actividades al grupo y sus características.



¿QUÉ NOS UNE?

DURACIÓN:

Media sesión

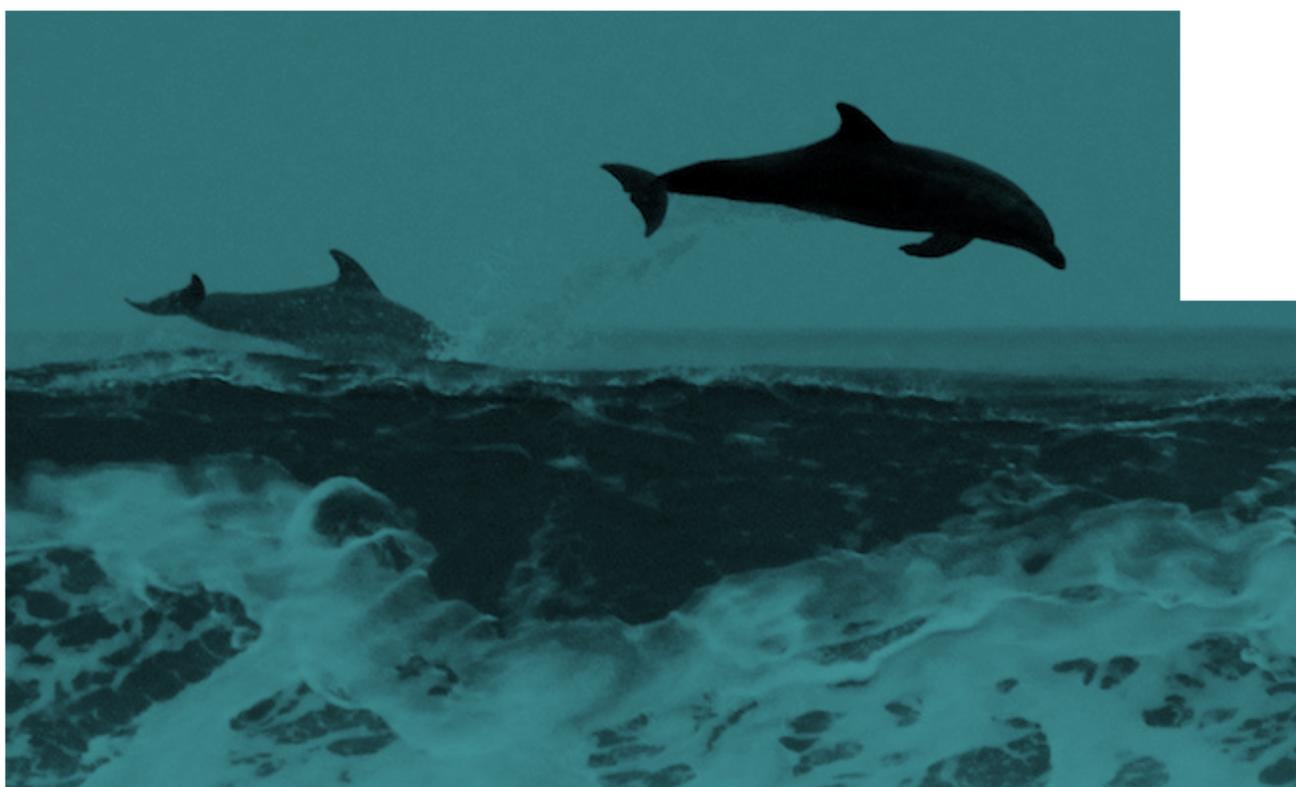
MATERIAL:

Fotografías de obras de arte en las que aparezca el agua como elemento central (Anexo 1), reproductor de música, proyector.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Proyectamos las obras sugeridas en el anexo 1 (servirían otras que aborden una temática similar) con suficiente tiempo cada una para que puedan apreciar el conjunto y se fijen en detalles. Se aconseja poner música para disfrutar de las obras de arte; podría servir *La música del agua* de Haëndel.

Enseguida apreciarán que el tema que comparten es el agua. Será al momento de recordarles que el agua es fuente de vida, moldea paisajes de nuestro planeta, la necesitan todos los seres vivos y a los humanos nos permite lavarnos, cocinar, producir energía, divertirnos... Es un recurso indispensable para la vida en la tierra en general y para la de las personas en particular. Y a la vez es un bien que debemos utilizar con respeto y del que hay que hacer un consumo responsable.



¿QUÉ PASARÍA SI SE AGOTASE EL AGUA DULCE QUE LOS SERES VIVOS NECESITAMOS PARA VIVIR?

DURACIÓN:

Media sesión

MATERIAL:

Fotografías de obras de arte en las que aparezca el agua como elemento central (Anexo 1), proyector.

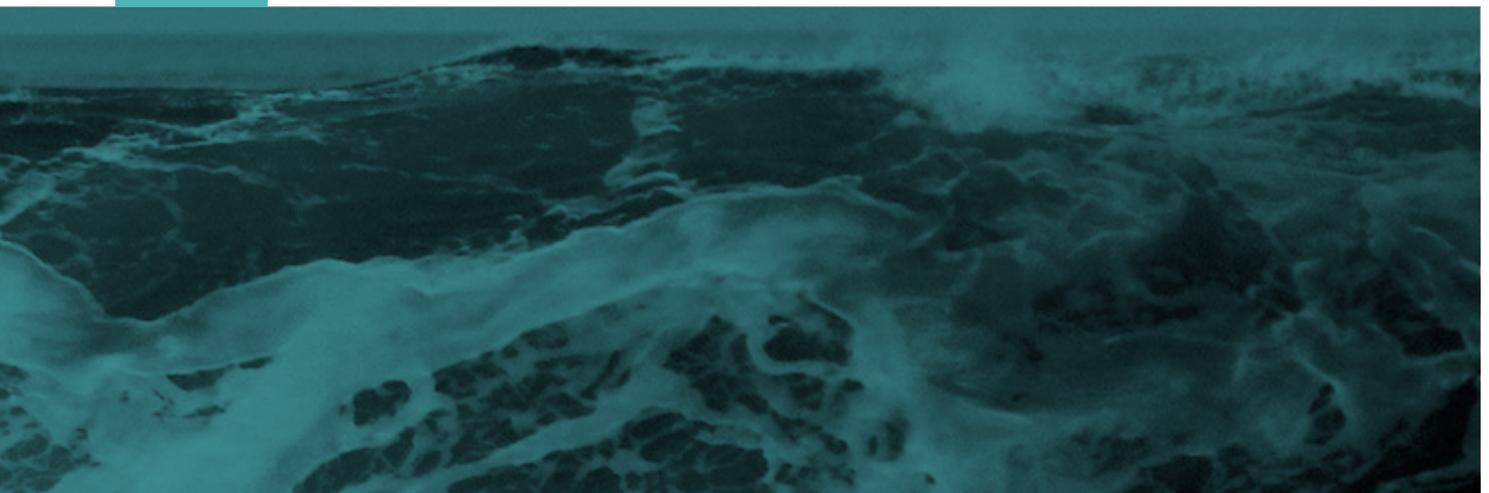
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Para entender mejor lo que pasaría se hace un recorrido por los diferentes seres vivos que necesitamos agua dulce para vivir y por los usos que le damos aprovechando las fotografías utilizadas en la actividad 1.

A continuación se repasan algunas de nuestras acciones diarias para ver en cuáles es necesaria el agua y que no podríamos hacer sin ella. Juntos, en círculo, para vernos y escucharnos bien, comenzamos nuestro día...

- **Nos levantamos**
- **Nos lavamos la cara; no podríamos hacerlo**
- **Desayunamos; no podríamos porque no habría cereales, no habría leche...**
- **Nos lavamos los dientes; no podríamos hacerlo**
- ...

Hemos visto que el agua es un compuesto muy especial, que sustenta la vida en la tierra. Veamos a continuación que es un recurso finito, escaso en muchos casos del que se hace un consumo desmedido en nuestras sociedades y que debemos modificar nuestros hábitos de consumo para apreciarlo, tratarlo y respetarlo como se merece.



EL AGUA ES UN RECURSO FINITO

DURACIÓN:

1 sesión.

MATERIAL:

Por cada grupo de trabajo de cuatro o cinco niños: un litro de agua, tres recipientes transparentes, una jeringa en mililitros, un vaso medidor en mililitros.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Experimentamos un poco para hacernos a la idea de cómo se distribuye el agua salada y el agua dulce en el planeta. Para ello necesitamos un litro de agua, tres recipientes (vasos transparentes), un vaso medidor en mililitros y una jeringa en mililitros también.

Nos ponemos en grupos de 4 o cinco personas, cada grupo con su material correspondiente:

- Imaginamos que el litro de agua que tenemos es toda el agua que hay en el planeta.
- En los tres recipientes, colocamos tres carteles, AGUA SALADA, AGUA DULCE CONGELADA Y AGUA DULCE DISPONIBLE.
- Distribuimos el agua en los tres recipientes según las siguientes proporciones:
 - > Agua salada: 97.5%
 - > Agua dulce: 2.5%
 - > Del agua dulce, lagos y ríos: 0.3%
 - > Agua subterránea: 30.8%
 - > Glaciares y nieves perpetuas: 68.9%.

Esta es aproximadamente, la distribución de agua dulce y salada en el planeta. De toda el agua que existe, en realidad solo un porcentaje pequeño es agua dulce; esa que el ser humano y una buena parte de los seres vivos necesitan para vivir. Y dentro de ésta, un porcentaje todavía menor (tercer recipiente) es aquella de la que realmente podemos disponer para su consumo y utilización. Ahora reflexionamos juntos sobre lo que hemos hecho.

- ¿Nos parece mucho o poco el porcentaje de agua salada?
- ¿Y el de agua dulce disponible?
- ¿El agua es infinita? ¿O existe una cantidad finita que se puede agotar si la consumimos y gastamos sin pensar?
- ¿Qué pasaría si se agotase el agua dulce que necesitamos?

De todos los seres vivos, el ser humano es el único que realiza un uso y un consumo de agua que pone en peligro su disponibilidad para futuras generaciones y que compromete la existencia de otros seres vivos. Por eso somos nosotros los que debemos reflexionar sobre nuestro consumo de agua y sobre cómo podemos reducirlo.

¿QUÉ PODEMOS HACER?

DURACIÓN:

1 sesión

MATERIAL:

Ficha con los datos sobre el agua del Anexo 2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Hemos visto que la existencia del agua permite la vida en la tierra en sus múltiples formas. Vamos a conocer algunos datos (Anexo 2) que nos pueden hacer reflexionar sobre la importancia y la necesidad de hacer un uso racional y responsable de la misma.

Puestos en círculo, para vernos y escucharnos bien, reflexionamos sobre los datos que nos resulten más llamativos. El profesorado orientará el debate hacia asuntos concretos:

- De lo que acabamos de leer ¿crees que hay algo que nos atañe directamente?
- ¿En qué sentido nos atañe?
- ¿En tu casa o en el colegio has visto gotear algún grifo?
- ¿Se puede cambiar?
- ¿De quién depende?
- ¿Qué puedo hacer yo para contribuir a mejorar esta situación?

El objetivo del debate es reconocer la importancia del agua, de la responsabilidad tanto individual como colectiva e institucional en su gestión y protección y la necesidad del compromiso de cada uno para aportar en esa dirección. A partir de ese momento, se plantean varias posibilidades para pasar a la acción.



¿QUÉ PODEMOS HACER PARA AHORRAR EN LOS BAÑOS DEL COLEGIO?

DURACIÓN:

1 sesión

MATERIAL:

Folios y material para dibujar y colorear.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

En el colegio hay varios lugares en los que se consume agua y que podemos tratar de hacer más eficientes. En primer lugar hay que localizarlos. Seguro que se utiliza en los baños, en la cocina, en el comedor, en el huerto escolar...

Imaginad qué podemos hacer para reducir el consumo de agua en los servicios del cole. Algunas de las propuestas que pueden surgir en una lluvia de ideas:

- **Cerrar bien los grifos**
- **Poner una botella en la cisterna para disminuir su capacidad**
- **Avisar al Equipo Directivo si vemos algún grifo o cisterna que gotea para que lo arregle**
- **Cerrar el grifo mientras nos lavamos los dientes**
- **Proponer que cambien los grifos y las cisternas por otros nuevos de ahorro de agua.**

A continuación, hacemos carteles con las propuestas que hayan salido en la lluvia de ideas. Hay que hacerlos bonitos porque son para colocar en los baños. En los carteles se recuerda a toda la comunidad educativa que es importante no desperdiciar agua, que es un bien escaso y que se pide su colaboración para cuidar el consumo.



¿QUÉ PODEMOS HACER EN EL HUERTO DEL COLEGIO?

DURACIÓN:

1 sesión + 1 sesión de instalación del sistema de goteo

MATERIAL:

Ordenadores, libros sobre agricultura y sistemas de riego eficientes, tubos para sistema de goteo, programador de riego, piezas de unión, manguitos, tes, tapones...

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Otro de los lugares en los que podemos ahorrar agua en nuestra escuela es el huerto. Si tenemos huerto escolar podemos mejorar nuestro sistema de riego; si no lo tenemos, podemos iniciar uno con nuestra clase.

Por grupos, nos informamos sobre las formas de goteo más eficientes. Podemos buscar en la Web, en libros de la biblioteca del colegio o en la de nuestro barrio. Normalmente, el resultado de la investigación debería concluir que el mejor sistema de riego para un huerto es el goteo. Así, podemos ahora investigar de nuevo sobre qué materiales necesitamos para instalar nuestro sistema de goteo: tubos, programador de riego, piezas de unión, manguitos, tes, tapones... Después bajamos al huerto a montar nuestro sistema de riego por goteo.

Ahora que nos hemos informado y hemos investigado sobre las distintas formas de riego, las más eficientes y respetuosas con el medio ambiente, le contamos lo que hemos aprendido a las instituciones responsables del riego en nuestra comunidad, puede ser la Confederación Hidrográfica de nuestra cuenca, sindicatos de regantes, consejería de medio ambiente de nuestra comunidad, etc. Les escribimos, les contamos lo que hemos aprendido a lo largo de nuestra experiencia y les pedimos que adopten las medidas que estén en sus manos, al igual que en nuestra escuela lo hemos hecho para reducir el consumo de agua de riego.



SÍNTESIS

Adaptada de "El agua" de Fundación Ecología y Desarrollo

DURACIÓN:

1 sesión.

MATERIAL:

Anexo 3, papel continuo y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

En este camino tan importante para concienciar y hacer un uso responsable de los recursos del planeta y en este caso, del agua, no estamos solos, ni muchos menos. Cada vez somos más las personas que en todo el mundo creemos que es necesario cambiar nuestro modo de vida y el sistema capitalista que lo sustenta. En 1968 se redactó la Carta Europea del Agua (Anexo 3) en la que se establecen los principios que deberían regir el uso, gestión y protección del agua como elemento clave de la vida en la tierra. Son 12 principios.

Hay que leerlos toda la clase junta y comentar las cosas importantes. Las siguientes preguntas pueden ayudar a enfocar la reflexión:

- ¿Crees que hoy se cumple este principio?
- ¿De quién depende el que se cumpla?
- Es una responsabilidad individual o colectiva
- ¿Qué puedes hacer tú para contribuir a que ese principio se cumpla?

El objetivo del debate es recordar y asentar la importancia del agua, de la responsabilidad tanto individual como colectiva e institucional en su gestión y protección y la necesidad del compromiso para aportar en esa dirección.

Como son doce principios, nos dividimos en tantos grupos como podamos para que cada uno de los grupos en un papel grande tipo A-3 ilustre uno de los principios de la Carta. Posteriormente se colocan todos los principios juntos en un mural de papel continuo que podamos compartir con el resto del colegio.



¿Y EN MI CASA QUÉ PUEDO HACER?

DURACIÓN:

Media hora en casa.

MATERIAL:

Cuestionario del Anexo 4.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Ahora que hemos aprendido a hacer un uso eficiente del agua y a reducir su consumo en la escuela, veamos qué podemos hacer en casa. Para acertar en nuestro trabajo utilizaremos el cuestionario del Anexo 4. Lo hacemos toda la familia junta para compartir y aprender colectivamente; así se piensa en qué medidas podemos adoptar en casa para reducir el consumo de agua.



¿Y EL RESTO DEL COLE QUÉ PUEDE HACER?

DURACIÓN:

1 sesión

MATERIAL:

Papel y lapicero

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Vamos a ampliar nuestro trabajo en el aula a todas las aulas del cole y con la ayuda del equipo directivo, del resto de maestros y maestras y de todos los niños y niñas vamos a hacer de nuestro cole un lugar más respetuoso con el medio ambiente.

Para ello vamos a escribir una carta al Equipo Directivo del cole en la que le vamos a pedir que nos ayude a hacer una ecoauditoria del centro. Una ecoauditoría escolar es un proceso voluntario de autoevaluación que permite reflexionar sobre la propia práctica e identificar maneras de hacer mejoras en el entorno más inmediato. Mediante la realización de esta ecoauditoría, podemos evaluar como actuamos en el cole con respecto al agua, a los residuos, a la energía y proponer medidas que permitan disminuir el consumo y reducir la producción de residuos en todos esos aspectos.

En la carta, le contamos al equipo directivo todo lo que hemos aprendido sobre el consumo de agua y le animamos a participar con nosotros en nuestra tarea de ser más respetuosos con el entorno.

Sentados en círculo repasamos lo aprendido. Se puede orientar el repaso con preguntas como las siguientes y después apuntamos todas las ideas en la pizarra:

¿Es el agua un recurso finito o infinito e inagotable?

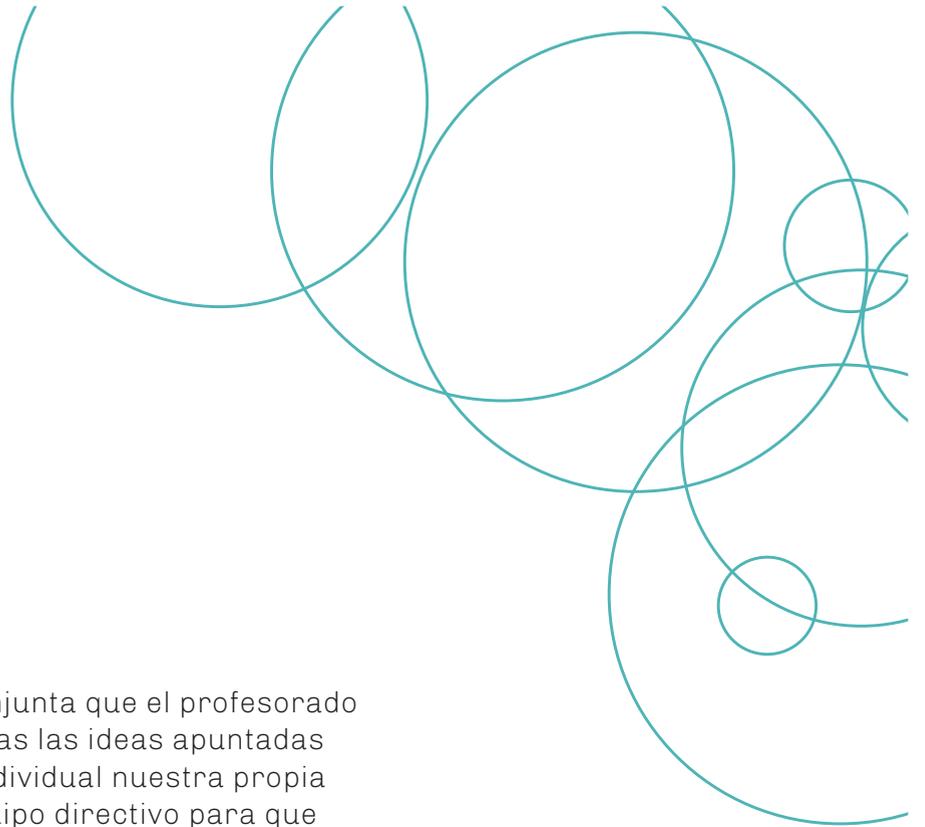
¿Qué porcentaje del agua del planeta es dulce?

¿Es un porcentaje grande o pequeño?

¿Qué podemos hacer para reducir el consumo?

¿Qué hemos decidido hacer en nuestra clase?

¿Qué le pedimos al equipo directivo?



Podemos escribir una carta conjunta que el profesorado se encarga de redactar con todas las ideas apuntadas o podemos escribir de forma individual nuestra propia carta y enviárselas todas al equipo directivo para que se dé cuenta de que queremos ayudar y colaborar y que queremos que todo el cole lo haga también.

Incluimos en la carta algunas referencias de ecoauditorías que se han hecho en otros coles que nos serán de mucha ayuda cuando queramos hacer la nuestra. Ver referencias de ecoauditorías escolares en el Anexo 5 de la Tarea 1.



Anexo 1. Imágenes con el agua como elemento común



La noche estrellada sobre el Ródano de Van Gogh. 1888. Museo de Orsay



El estanque de las Ninfas. Claude Monet. 1889. Museo de Arte de Filadelfia



Diversión en la fuente de Malgorzata Chodakowska. 2015.



Nacimiento de Venus de Botticelli. 1485. Galería de los Uffizi.



Live and let live. Keng Lye



La gran ola de Kanagawa. Katsushika Hokusai. 1830. Museo Metropolitano de Arte.

Anexo 2. Datos sobre el agua y su consumo

¿Qué te parece?

El 70,8% de la superficie terrestre está ocupada por agua, pero tan solo un 2,5% de toda el agua existente en el planeta es agua dulce, o sea, apta para consumo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la cantidad adecuada de agua para consumo humano (beber, cocinar, higiene personal, limpieza del hogar) es de 50 l/hab-día.

En países como España se consumen 269 litros por habitante y día, mientras que en las zonas rurales de países menos desarrollados sólo 25 litros.

Del agua dulce que el 65% se destina a la agricultura, el 25% a la industria y tan solo el 10% a consumo doméstico.

La demanda urbana de agua por persona y día es de unos 269 litros. De ellos 166 litros se consumen en los hogares, 52 litros se pierden en las redes y 70 litros se gastan en otros usos comunitarios (limpiezas de calles, riegos de jardines, etc.).

El goteo de un grifo puede suponer perder 30 litros de agua al día, es decir, un 11'15 % del consumo diario urbano.

Dejar el grifo abierto mientras nos lavamos los dientes puede suponer malgastar no menos de 10 litros de agua.

Cuatro de cada diez litros de agua usados en nuestra casa lo son en el inodoro.

Una cisterna del baño con escape de agua malgasta hasta 34.000 litros al año. Sureda, P., Fundación Ecología y Desarrollo (2001). El agua. Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Fundación Ecología y Desarrollo

En realidad entre el agua que bebemos directamente y la que llevan los alimentos sólo necesitamos unos 2 litros al día. El resto hasta 269 litros los gastamos en la ducha, cocina, jardines, limpiar el coche, las calles y con la pérdida de agua que se produce en las redes.

Se gastan 200 litros de agua con el baño, mientras que con la ducha sólo 45 litros.

El 72% de los ríos, arroyos y lagos del mundo están contaminados por vertidos industriales y por aguas de alcantarillado.

Carta Europea del Agua 1968

- 1.- No hay vida sin agua. El agua es un bien precioso indispensable para todas las actividades humanas.**
- 2.- Los recursos de agua no son inagotables. Es indispensable conservarlos, controlarlos y si es posible, acrecentarlos.**
- 3.- Alterar la calidad del agua significa atentar contra la vida de los hombres y del resto de los seres vivos que dependen de ella.**
- 4.- La calidad del agua ha de mantenerse al nivel adecuado para los usos previstos y ha de satisfacer especialmente las exigencias de la salud pública.**
- 5.- Cuando el agua, una vez utilizada vuelve a su medio natural, no ha de comprometer los usos posteriores, tanto públicos como privados, que se puedan hacer de ella.**
- 6.- El mantenimiento de una cobertura vegetal apropiada, preferentemente forestal, es esencial para la conservación de los recursos de agua.**
- 7.- Los recursos de agua han de ser inventariados.**
- 8.- La correcta gestión hidráulica ha de ser objeto de un plan establecido por las autoridades competentes.**
- 9.- La conservación de los recursos hidráulicos implica un importante esfuerzo de investigación científica, de formación de especialistas y de información pública.**
- 10.- El agua es un patrimonio común, cuyo valor todos tienen que conocer. Cada persona tiene el deber de ahorrarla y de usarla con cuidado.**
- 11.- La gestión de los recursos hidráulicos debería de llevarse a cabo en el marco de la cuenca natural, preferentemente al de las fronteras administrativas y políticas.**
- 12.- El agua no tiene fronteras. Es un bien común que requiere la cooperación internacional.**

ANEXOS

Anexo 4. Cuestionario para realizar en casa.

Tomado de *Maite y el agua. Educación ambiental para la responsabilidad.*

1 ¿Cuidas el agua en casa?

Si No A veces

2 ¿Cuántas veces utilizas la lavadora a la semana?

1 o 2 3 o más Todos los días

3 ¿Utilizas la lavadora siempre llena?

Si No A veces

4 ¿Y el lavavajillas, cuántas veces a la semana?

1 o 2 3 o más Todos los días

5 ¿Cierras el grifo mientras te lavas los dientes?

Si No A veces

6 ¿Te bañas o te duchas?

Me baño Me ducho

7 ¿Cómo es la cisterna de tu baño?

Tiene dos opciones de descarga de agua

Se pulsa dos veces para interrumpir la descarga

Siempre descarga la misma cantidad de agua.





OBJETIVOS

- Contribuir a garantizar modalidades de consumo sostenibles mediante la concienciación y la adquisición de hábitos de uso responsable del agua y sobre la generación y el tratamiento de residuos.
- Contribuir a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos mediante el conocimiento de la situación del agua en el mundo y la concienciación sobre su uso.

¿CÓMO?

COMPETENCIAS

- Emitir juicios en la realización de cálculos.
- Resolver problemas.
- Participar de manera constructiva en las actividades de la comunidad.
- Comprender distintos tipos de textos; buscar, recopilar y procesar información.
- Estar dispuesto al diálogo crítico y constructivo.

PREPARACIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA.

FOMENTO DE LA CREATIVIDAD A TRAVÉS DE TAREAS Y ACTIVIDADES ABIERTAS QUE SUPONGAN UN RETO PARA LOS ALUMNOS.

APLICACIÓN DE LO APRENDIDO A LO LARGO DE LA ESCOLARIDAD EN DIFERENTES CONTEXTOS REALES.

ÁREAS CURRICULARES

Ciencias Naturales.
Ciencias Sociales.
Lengua.

TAREA 3

Ciudadanía global. El agua y los residuos, un reto común.

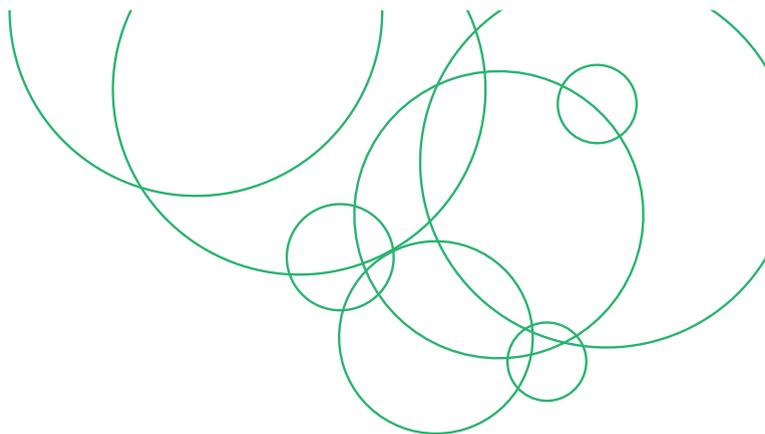
A continuación se presentan los objetivos de la tarea 3 relacionados con las competencias básicas que se trabajan y algunos principios metodológicos básicos sobre los que se asienta. Así mismo se especifican las áreas curriculares con las que más se relaciona esta tarea.

A continuación, se ofrece una serie de actividades con las que abordar el tema de la producción de residuos y consumo de agua como recurso finito de nuestro planeta. Estas actividades proponen iniciar un camino por el que transitar con el horizonte de la concienciación ambiental.

Hasta ahora hemos visto que en nuestra aula se generan residuos que es necesario reducir, reutilizar y reciclar; hemos realizado y puesto en marcha propuestas para mejorar esta situación a escala local. También hemos visto que el agua es un recurso finito del que debemos hacer un uso eficiente y hemos hecho nuestras propias propuestas para nuestra escuela. A continuación vamos a ver cómo tanto la generación de residuos como el consumo desproporcionado de recursos son un problema global y que toda la ciudadanía podemos y debemos contribuir a solucionarlo.

Comenzaremos por ver las consecuencias de la generación excesiva de residuos electrónicos en el planeta, así como las de un consumo desmedido de agua. Posteriormente veremos la importancia que el activismo ecológico y la implicación de muchas personas tienen para abordar estos temas, tanto a nivel gubernamental como personal o de organizaciones. El objetivo común es defender la vida y la diversidad en el planeta. Terminaremos animando a los chicos y chicas a formar parte de esa red de personas implicadas en la lucha medioambiental formando parte de grupos ecologistas, participando o iniciando campañas en defensa de algún tema relacionado con la ecología local. La duración de las sesiones es orientativa, el profesorado adaptará las actividades al grupo y sus características.

MOTIVACIÓN



DURACIÓN:

Media sesión

MATERIAL:

Vídeo de la BBC "Human Planet", vídeo "Man" de Steve Cutts.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se visionan los vídeos "Human Planet" de la BBC que podemos encontrar en:

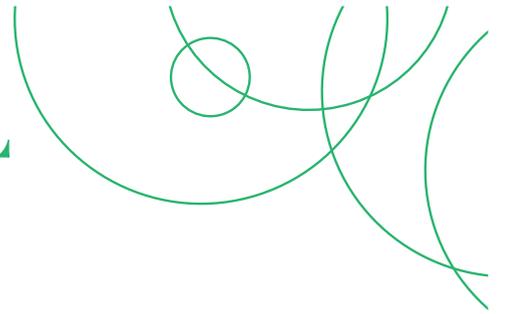
<https://www.youtube.com/watch?v=2HiUMIOz4UQ>. y "Man" de Steve Cutts, que se encuentra alojado en la página del autor <http://www.stevecutts.com/animation.html> y en youtube, <https://youtu.be/7bat-rYih10>.

Posteriormente se lleva a cabo una reflexión en grupo que aborde:

- ¿Cómo me he sentido al ver el vídeo? ¿Qué sensaciones he tenido?
- ¿Qué hace el ser humano, que hacemos, con la casa común de todas las personas, el planeta, en muchas ocasiones? ¿Cómo lo tratamos?
- ¿Qué implicaciones tiene para el ser humano tener esa capacidad tan grande de transformar el entorno?
- ¿Hacia dónde nos lleva esa manera de relacionarnos con el resto de seres vivos?
- ¿Qué podemos hacer para cambiar dicha relación?
- ¿Qué beneficios obtienen los animales de convivir con los seres humanos?
- ...

El objetivo de la reflexión es darnos cuenta de que compartimos un único planeta sobre el que los seres humanos tenemos una gran capacidad de influencia, somos una especie con posibilidades de transformar el entorno, modificarlo y cambiarlo muy grandes lo que supone una gran responsabilidad. Pero en el fondo el planeta sigue siendo único, nuestra casa común y aunque hasta ahora la acción del hombre ha llevado a poner en peligro la vida de muchas especies de seres vivos en el planeta, esa misma capacidad de modificación y actuación en el entorno, podemos y debemos utilizarla para mejorarlo y hacer de la tierra nuestra casa, la de todos los seres vivos, un lugar para compartir y donde vivir cada vez mejor.

LOS RESIDUOS A ESCALA MUNDIAL



DURACIÓN:

1 sesión

MATERIAL:

Artículo de prensa proporcionado en la actividad; habrá que preparar ordenadores si queremos utilizar el material audiovisual que aparece en el artículo.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Como podréis comprobar en el día a día, en nuestra aula se generan muchos residuos. Reconoceréis también que en la vida corriente vemos objetos que han perdido su utilidad. En alguna ocasión habréis trabajado la regla de las 3Rs: reducir, reutilizar y reciclar. Vamos a ver a continuación como ese problema de la generación desmedida de residuos ocurre en muchos lugares del planeta y que las consecuencias de dicha acumulación excesiva muchas veces se sufren en lugares que no son directamente responsables de su producción.

Nos ponemos por grupos y leemos el artículo titulado “La república de la basura electrónica” que podemos encontrar en el siguiente enlace:
<https://elpais.com/especiales/2015/basura-electronica/>

Reflexionamos sobre lo que nos cuentan en el artículo e investigamos un poco más sobre el tema. La investigación puede ser todo lo amplia que queramos. Podemos elaborar un dossier o simplemente buscar algunas ideas básicas sobre las que debatir en ese momento en clase. En la propia página del artículo además de la parte escrita, proponen también el visionado de vídeos. Podemos utilizarlos para ampliar la información y como parte de nuestra investigación. Habréis de identificar los países que son los mayores productores de residuos electrónicos del mundo, también aquéllos a dónde van a parar esos residuos, si la noticia dice algo de cómo se gestionan y de las posibles implicaciones medioambientales y sociales que esas prácticas tienen, y si os parece bien que los países pobres gestionen los residuos de los ricos.

LOS RESIDUOS A ESCALA MUNDIAL

Es el momento de introducir la regla de las 5Rs: reutilizar, reducir, reparar, reciclar y regular. Sabéis lo que es reducir, reutilizar y reciclar; ahora toca hablar de:

Reparar, hace referencia a la necesidad de reparar los productos que dejan de funcionar en lugar de tirarlos y comprar otros nuevos.

Regular, por su parte, hace referencia a la necesidad de que para que las cuatro erres anteriores se puedan llevar a cabo debe haber una regulación, no solo de la gestión de residuos o de los procesos de diseño de los productos, sino también de los mercados en general ya que estos buscan únicamente el máximo beneficio económico directo e inmediato sin pensar en las repercusiones a corto, medio y largo plazo tanto en las personas como en el medioambiente.

La ciudadanía tenemos la obligación de exigir a las instituciones correspondientes que regulen con las leyes oportunas en defensa del bienestar de todas las personas y del entorno por encima del beneficio económico.

Pensamos ahora en grupo en alternativas a nuestro modo de consumo personal relacionadas con las 5Rs, ¿cómo puedo aplicarlas en mi vida cotidiana? Elaboramos una lista con acciones sencillas que podemos hacer pero que tienen implicaciones globales que ayudan y colaboran a la reducción de los residuos generados. Ponemos en común las acciones que cada grupo hemos propuesto y nos comprometemos a llevarlas a cabo mediante la firma del contrato del Anexo 1. Tras una temporada poniendo en práctica estas ideas, comentamos en clase si hemos sido capaces de hacerlo, si necesitamos ayuda, si eran muy ambiciosas o demasiado poco...



EL AGUA A ESCALA MUNDIAL

Adaptado de *¿Dónde estás agua?* Material de Oxfam Intermon.

DURACIÓN:

2 sesiones

MATERIAL:

Anexo 2, Anexo 3

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Vamos en primer lugar a calcular los consumos de agua de varias personas de distintos países. Nos ponemos en grupos de cuatro. Las siguientes personas viven en países muy alejados entre sí, podrían servirnos de ejemplo para conocer diferentes realidades. Es importante que sepáis localizar el país dónde viven. Haced una búsqueda en Internet.

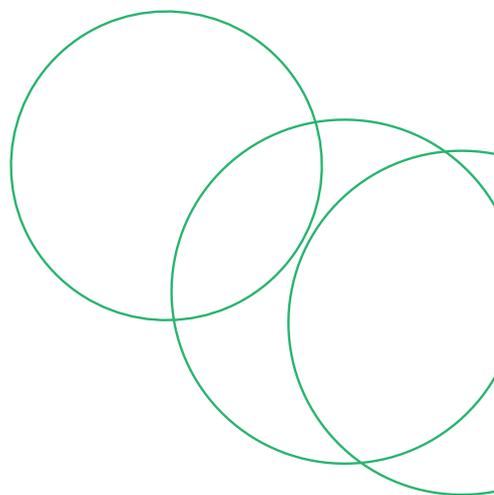
1 María vive en Venezuela. Son 5 en la familia. Cada día, María se lava las manos 3 veces, se ducha una vez rápidamente, se cepilla los dientes tres veces con el grifo cerrado, cocina para su familia dos veces, limpia la casa y riega su pequeño huerto.

2 Johan vive en EEUU. Vive con su pareja. Cada día, Johan se ducha, se lava las manos 6 veces, tira de la cadena del WC 4 veces vaciándola toda, pone un lavaplatos, se afeita con el grifo abierto y se lava los dientes tres veces sin cerrar el grifo.

3 Angélica vive en Australia. Son 5 en la familia. Cada día, ella cocina para su familia 5 veces, lava la ropa a máquina, pone un lavaplatos, se ducha una vez, tira el WC 5 veces vaciando siempre toda la cisterna y se cepilla los dientes dos veces cerrando siempre el grifo.

4 Kevin vive en Tanzania. Son 4 en la familia. Cada día, riega el pequeño huerto una vez, se afeita con el grifo cerrado, cocina una vez, lava la ropa a mano, se cepilla los dientes tres veces con el grifo cerrado.

5 Paul vive en Alemania. Son 3 en la familia. Hoy ha lavado su coche, se ha afeitado con el grifo cerrado, se ha duchado, se ha lavado los dientes dos veces con el grifo cerrado, ha cocinado tres veces al día, tira del WC con vaciado parcial tres veces y riega las plantas de casa.



EL AGUA A ESCALA MUNDIAL

Vais a calcular el consumo de agua de cada uno de los personajes utilizando las tablas incluidas en el Anexo 2. Como hay actividades que afectan a toda la familia, hay que dividir el consumo de esas actividades por el número de personas que la forman. Una vez calculados los consumos, reflexionamos en círculo sobre los aspectos que consideremos de más interés:

- **¿Qué personaje gasta más agua?**
- **¿En qué país vive?**
- **¿Hacen muchas o pocas tareas colectivas?**
- **¿Crees que podrían ahorrar agua? ¿Cómo?**

En el mapa del Anexo 3 podemos ver el consumo de agua por países medido en metros cúbicos por habitante y año. Os proponemos reflexionar sobre estos datos: ¿Qué países son los que más agua consumen? ¿De qué color está España? ¿Tiene un consumo por encima o por debajo de la media?

Somos por lo tanto esos países, los coloreados en rojo, los que debemos hacer un esfuerzo por reducir nuestros niveles de consumo, por concienciar a la población, nuestros gobiernos deben estar a la altura del reto que tenemos delante y los ciudadanos y ciudadanas debemos exigirselo.

Calculamos ahora según las tablas del Anexo 2 el consumo de agua que haría una persona utilizando medidas de ahorro de agua. Por ejemplo, una persona que instala un sistema de vaciado de cisterna del WC con ahorro de agua, que se lava los dientes con el grifo cerrado, que utiliza lavaplatos... calculamos cuántos litros de agua ahorra al día. Tras realizar los cálculos, ponemos en común, en gran grupo los resultados y comprobamos si efectivamente es posible ahorrar agua, si tenemos a nuestra disposición el conocimiento y la tecnología suficientes para hacerlo y nos preguntamos si ahora solo nos hace falta ponernos manos a la obra.

CADA DÍA SOMOS MÁS

DURACIÓN:

2 sesiones

MATERIAL:

Ordenadores para trabajar por grupos, proyector.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Hemos visto al inicio de la tarea que como seres humanos tenemos una gran capacidad de modificar el entorno y el planeta. También vimos que hasta ahora, en muchas ocasiones, esa capacidad de transformación se ha producido con consecuencias muy negativas para la vida en la tierra. Vamos a ver ahora que también podemos utilizar esa capacidad para generar alternativas, para influir en positivo, para construir un mundo mejor.

En primer lugar vemos el “tráiler” del documental “Cómo cambiar el mundo” sobre el nacimiento de Greenpeace en el siguiente enlace:
<https://www.youtube.com/watch?v=rIxaSuNSe84>

Reflexionamos sobre si el vídeo nos hace sentir algo, si nos invita a pensar, si habla de algunos valores universales. Esta organización tiene ámbito mundial y tiene muchas personas asociadas. Es interesante valorar a qué se dedica. No sólo está ella en el mundo. Cada vez hay más gente, más organizaciones, más instituciones, más gobiernos trabajando por un mundo medioambientalmente más justo y más respetuoso. Vamos a hacer un repaso por algunas de estas organizaciones, instituciones o programas de acción. Hay algunas internacionales como Greenpeace que ya hemos visto, Oxfam Intermon, UNICEF, World Wildlife Fund (WWF), Amigos de la Tierra, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y otras de ámbito más local o nacional como el Programa de Parques Nacionales y Reservas del Gobierno de Costa Rica, Fundación Ecología y Desarrollo, Ecologistas en Acción, la lucha contra la privatización del agua en Cochabamba, Fundación Nueva Cultura del Agua... Colocaos por grupos. Realizad una búsqueda en Internet sobre las ONG de carácter ambientalista o ecologista, puede ser internacional o más próxima.



CADA DÍA SOMOS MÁS

Elegid una e intentad contestar a la mayoría de estas preguntas:

- **¿A qué se dedica?**
- **¿Qué tipo de organización es: gubernamental o no, de la sociedad civil sin formar parte de una ONG...?**
- **¿En qué países trabaja?**
- **¿Cuántas personas asociadas tiene?**
- **¿Qué tipo de acciones lleva a cabo?**
- **¿Cuántos años hace que se fundó?**

Después se presenta en gran grupo la asociación sobre la que se ha investigado.

Reflexionamos sobre este trabajo con algunas preguntas que pueden orientar el análisis como:

- **¿Hay más gente trabajando en temas de medioambiente de las que te imaginabas?**
- **¿Ha aumentado el número de personas que trabajan en temas de ecología y medioambiente en los últimos años?**
- **¿Qué trabajos tienen estas personas?**
- **¿Son gente con algún tipo de superpoder?**
- **¿Realizan una función social importante?**

Todas esas organizaciones intentan mejorar el mundo. Esto es posible, en gran medida porque trabajamos juntos, porque tenemos metas comunes, porque trabajamos en red, porque compartimos ideas e ideales, porque sabemos que navegamos en el mismo barco, el planeta tierra, que es nuestro hogar y del que todas las personas somos ciudadanas globales. De forma colectiva, desde los gobiernos con su gran responsabilidad, y con los que debemos ser exigentes, a las organizaciones ecologistas, a cada uno y cada una de nosotros individualmente debemos empujar en la misma dirección para transformar nuestro entorno.

SÍNTESIS

DURACIÓN:

1 sesión

MATERIAL:

Ordenador y proyector, Anexo 4.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Hemos visto que cada vez son más las personas que trabajan por un mundo más justo, más respetuoso con el medioambiente y con las personas y los seres vivos que lo compartimos. Es importante ser consciente del lugar que ocupamos en la trama de la vida.

El presidente de los Estados Unidos, Franklin Pierce, envía en 1854 una oferta al jefe Seattle, de la tribu Suwamish, para comprarle los territorios del noroeste de los Estados Unidos que hoy forman el Estado de Wáshington. En 1855 el jefe indio contestó mediante esta carta que nos puede ayudar a reflexionar sobre esa posición que ocupamos. Ver Anexo 4.

Leemos la carta del Indio Seattle. Podemos poner también el vídeo que encontramos en el siguiente enlace:

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

Reflexionamos sobre la manera de entender el mundo y las relaciones entre los habitantes del planeta que tenían algunos los indios norteamericanos:

- ¿Cómo entienden los indios su relación con otros seres vivos?
- ¿Qué papel juega el ser humano en esa trama de la vida?
- ¿Qué consecuencias tiene destruirla?
- ¿Qué podemos aprender de esta manera de estar en el mundo?
- ¿Qué te apetece hacer después de leer la carta?



CADA DÍA SOMOS MÁS

La carta que acabamos de leer está escrita de tal manera que llega hasta el corazón, en gran parte porque también está escrita desde el corazón. Podemos utilizar el rap para expresar cómo nos sentimos nosotros con respecto a lo que hemos leído, a lo que hemos aprendido, a nuestra relación con el planeta, con otros seres vivos, con el resto de personas del planeta, a nuestra tarea común de construir juntos un mundo mejor...

Individualmente o por grupos escribimos estrofas, que rimen sobre todas las ideas anteriores y que podamos cantar con una base de rap. Vamos a dejarle claro a todo el mundo que podemos cambiar, que podemos mejorar, que podemos crear en positivo, que juntos somos capaces de todo lo que nos proponamos, que somos cada vez más y que tenemos muchas ganas y mucha fuerza para crearnos y transformarnos.

En el siguiente enlace puedes encontrar bases diferentes sobre las que rapear.

<http://www.hhgroups.com/bases/>

Con las diferentes estrofas que hemos escrito, individualmente o por grupos, podemos crear un rap conjunto, el rap de nuestra clase, de nuestro grupo.



TRABAJAMOS EN RED

DURACIÓN:

2 sesiones

MATERIAL:

Ordenadores

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Hemos visto que la colaboración entre las personas es pieza clave para construir una sociedad mejor. Vamos a crear red, compartiendo nuestras ideas con otras escuelas de toda Europa que también trabajan por una ciudadanía global.

Podemos enviarles por mail las propuestas que hemos hecho en clase, en la actividad 3, para abordar el tema de los residuos a nivel global y preguntarles si ellos han pensado sobre ese tema y si han llegado a alguna conclusión o idea interesante que nos quieran compartir. Quizás les interesen las propuestas de la actividad 4 sobre el agua. Podemos enviarles nuestros raps y animarles a escribir otros y a que nos los envíen también.

Así, trabajando en red, con muchas otras personas, nos sentimos más fuertes, más capaces, nos sentimos acompañados y disfrutamos más del camino.



ANEXOS

Anexo 1. Me comprometo a colaborar en la reducción de residuos a nivel global

**Yo, _____ alumno/a
de _____ curso de la escuela _____
me comprometo a llevar a cabo las siguientes acciones para
contribuir a la solución al problema de los residuos:**

En _____ a _____ de _____ de 20____

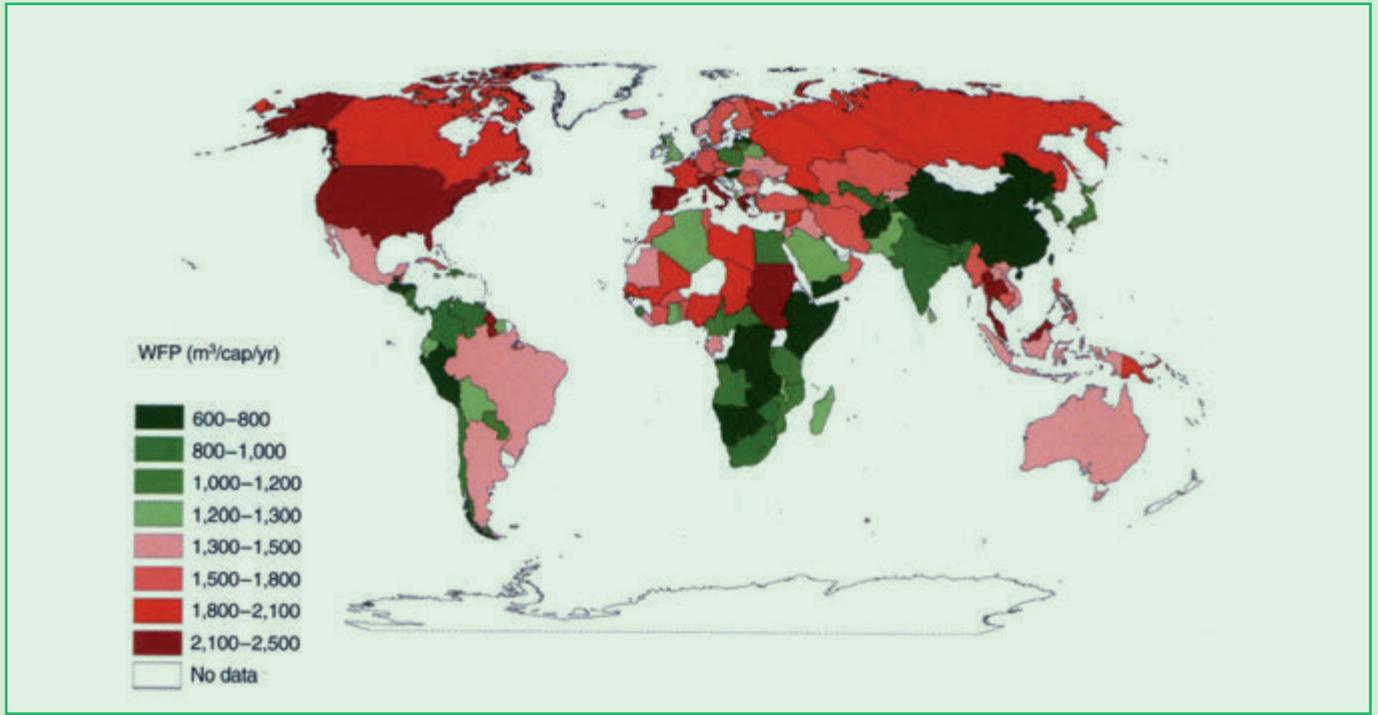
Anexo 2. Tablas para calcular y anotar los consumos de agua de los diferentes personajes

Personaje				
Nombre				
Actividad	Nº de veces	¿Es una actividad colectiva?	Nº familiares	Total
Total litros /día				

Lavadora 60 – 100 litros	Afeitarse (grifo abierto) de 40 a 75 litros
Lavar la casa 15-40 litros	Afeitarse (grifo cerrado) 3 litros
Lavar platos 18-50 litros	Lavar coche (manguera) 500 litros
Cocinar 6-8 litros	Depósito WC (vaciado total) De 10 a 15 litros
Ducharse 35 (rápida) – 70 litros	Depósito WC (vaciado parcial) 6 litros
Bañarse 200 litros	Lavar platos a mano 100 litros
Lavar dientes (grifo abierto) 30 litros	Riego pequeño huerto 75 litros
Lavar dientes (grifo cerrado) 1,5 litros	Riego plantas de casa 15 litros
Lavarse las manos 1,5 litros	Beber 1,5 litros

ANEXOS

Anexo 3. Huella del consumo de agua por países entre 1997 y 2001.



Huellas ecológicas de agua de los diferentes países. © WaterFootprint.org

Anexo 4. Carta del jefe indio Seattle al presidente de los Estados Unidos

El Gran Jefe Blanco de Washington ha ordenado hacernos saber que nos quiere comprar las tierras. El Gran Jefe Blanco nos ha enviado también palabras de amistad y de buena voluntad. Mucho apreciamos esta gentileza, porque sabemos que poca falta le hace nuestra amistad. Vamos a considerar su oferta pues sabemos que, de no hacerlo, el hombre blanco podrá venir con sus armas de fuego a tomar nuestras tierras. El Gran Jefe Blanco de Washington podrá confiar en la palabra del jefe Seattle con la misma certeza que espera el retorno de las estaciones. Como las estrellas inmutables son mis palabras.

¿Cómo se puede comprar o vender el cielo o el calor de la tierra? Esa es para nosotros una idea extraña.

Si nadie puede poseer la frescura del viento ni el fulgor del agua, ¿cómo es posible que usted se proponga comprarlos?

Cada pedazo de esta tierra es sagrado para mi pueblo. Cada rama brillante de un pino, cada puñado de arena de las playas, la penumbra de la densa selva, cada rayo de luz y el zumbido de los insectos son sagrados en la memoria y vida de mi pueblo. La savia que recorre el cuerpo de los árboles lleva consigo la historia del piel roja. Los muertos del hombre blanco olvidan su tierra de origen cuando van a caminar entre las estrellas. Nuestros muertos jamás se olvidan de esta bella tierra, pues ella es la madre del hombre piel roja. Somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas; el ciervo, el caballo, el gran águila, son nuestros hermanos. Los picos rocosos, los surcos húmedos de las campiñas, el calor del cuerpo del potro y el hombre, todos pertenecen a la misma familia.

Por esto, cuando el Gran Jefe Blanco en Washington manda decir que desea comprar nuestra tierra, pide mucho de nosotros. El Gran Jefe Blanco dice que nos reservará un lugar donde podamos vivir satisfechos. Él será nuestro padre y nosotros seremos sus hijos. Por lo tanto, nosotros vamos a considerar su oferta de comprar nuestra tierra. Pero eso no será fácil. Esta tierra es sagrada para nosotros. Esta

agua brillante que se escurre por los riachuelos y corre por los ríos no es apenas agua, sino la sangre de nuestros antepasados. Si les vendemos la tierra, ustedes deberán recordar que ella es sagrada, y deberán enseñar a sus niños que ella es sagrada y que cada reflejo sobre las aguas limpias de los lagos hablan de acontecimientos y recuerdos de la vida de mi pueblo. El murmullo de los ríos es la voz de mis antepasados.

Los ríos son nuestros hermanos, sacian nuestra sed. Los ríos cargan nuestras canoas y alimentan a nuestros niños. Si les vendemos nuestras tierras, ustedes deben recordar y enseñar a sus hijos que los ríos son nuestros hermanos, y los suyos también. Por lo tanto, ustedes deberán dar a los ríos la bondad que le dedicarían a cualquier hermano.

Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestras costumbres. Para él una porción de tierra tiene el mismo significado que cualquier otra, pues es un forastero que llega en la noche y extrae de la tierra aquello que necesita. La tierra no es su hermana sino su enemiga, y cuando ya la conquistó, prosigue su camino. Deja atrás las tumbas de sus antepasados y no se preocupa. Roba de la tierra aquello que sería de sus hijos y no le importa.

La sepultura de su padre y los derechos de sus hijos son olvidados. Trata a su madre, a la tierra, a su hermano y al cielo como cosas que puedan ser compradas, saqueadas, vendidas como carneros o adornos coloridos. Su apetito devorará la tierra, dejando atrás solamente un desierto.

Yo no entiendo, nuestras costumbres son diferentes de las suyas. Tal vez sea porque soy un salvaje y no comprendo.

No hay un lugar quieto en las ciudades del hombre blanco. Ningún lugar donde se pueda oír el florecer de las hojas en la primavera o el batir las alas de un insecto. Mas tal vez sea porque soy un hombre salvaje y no comprendo. El ruido parece solamente insultar los oídos.

(continúa en página siguiente)

¿Qué resta de la vida si un hombre no puede oír el llorar solitario de un ave o el croar nocturno de las ranas alrededor de un lago? Yo soy un hombre piel roja y no comprendo. El indio prefiere el suave murmullo del viento encrespando la superficie del lago, y el propio viento, limpio por una lluvia diurna o perfumado por los pinos.

El aire es de mucho valor para el hombre piel roja, pues todas las cosas comparten el mismo aire -el animal, el árbol, el hombre- todos comparten el mismo soplo. Parece que el hombre blanco no siente el aire que respira. Como una persona agonizante, es insensible al mal olor. Pero si vendemos nuestra tierra al hombre blanco, él debe recordar que el aire es valioso para nosotros, que el aire comparte su espíritu con la vida que mantiene. El viento que dio a nuestros abuelos su primer respiro también recibió su último suspiro. Si les vendemos nuestra tierra, ustedes deben mantenerla intacta y sagrada, como un lugar donde hasta el mismo hombre blanco pueda saborear el viento azucarado por las flores de los prados.

Por lo tanto, vamos a meditar sobre la oferta de comprar nuestra tierra. Si decidimos aceptar, impondré una condición: el hombre blanco debe tratar a los animales de esta tierra como a sus hermanos.

Soy un hombre salvaje y no comprendo ninguna otra forma de actuar. Vi un millar de búfalos pudriéndose en la planicie, abandonados por el hombre blanco que los abatió desde un tren al pasar. Yo soy un hombre salvaje y no comprendo cómo es que el caballo humeante de hierro puede ser más importante que el búfalo, que nosotros sacrificamos solamente para sobrevivir.

¿Qué es el hombre sin los animales? Si todos los animales se fuesen, el hombre moriría de una gran soledad de espíritu, pues lo que ocurra con los animales en breve ocurrirá a los hombres. Hay una unión en todo.

Ustedes deben enseñar a sus niños que el suelo bajo sus pies es la ceniza de sus abuelos. Para que respeten la tierra, digan a sus hijos que ella fue enriquecida con las vidas de nuestro pueblo. Enseñen a sus niños lo que enseñamos a los nuestros, que la tierra es nuestra madre.



Todo lo que le ocurra a la tierra, le ocurrirá a los hijos de la tierra. Si los hombres escupen en el suelo, están escupiendo en sí mismos.

Esto es lo que sabemos: la tierra no pertenece al hombre; es el hombre el que pertenece a la tierra. Esto es lo que sabemos: todas las cosas están relacionadas como la sangre que une una familia. Hay una unión en todo.

Lo que ocurra con la tierra recaerá sobre los hijos de la tierra. El hombre no tejió el tejido de la vida; él es simplemente uno de sus hilos. Todo lo que hiciera al tejido, lo hará a sí mismo.

Incluso el hombre blanco, cuyo Dios camina y habla como él, de amigo a amigo, no puede estar exento del destino común. Es posible que seamos hermanos, a pesar de todo. Veremos. De una cosa estamos seguros que el hombre blanco llegará a descubrir algún día: nuestro Dios es el mismo Dios.

Ustedes podrán pensar que lo poseen, como desean poseer nuestra tierra; pero no es posible, Él es el Dios del hombre, y su compasión es igual para el hombre piel roja como para el hombre piel blanca.

La tierra es preciosa, y despreciarla es despreciar a su creador. Los blancos también pasarán; tal vez más rápido que todas las otras tribus. Contaminen sus camas y una noche serán sofocados por sus propios desechos.

Cuando nos despojen de esta tierra, ustedes brillarán intensamente iluminados por la fuerza del Dios que los trajo a estas tierras y por alguna razón especial les dio el dominio sobre la tierra y sobre el hombre piel roja.

Este destino es un misterio para nosotros, pues no comprendemos el que los búfalos sean exterminados, los caballos bravíos sean todos domados, los rincones secretos del bosque denso sean impregnados del olor de muchos hombres y la visión de las montañas obstruida por hilos de hablar.

¿Qué ha sucedido con el bosque espeso? Desapareció.

¿Qué ha sucedido con el águila? Desapareció. La vida ha terminado. Ahora empieza la supervivencia.





BIBLIOGRAFÍA

- Fernández Manzanal, R., Bravo, M. (2015). *Las ciencias de la naturaleza en Educación Infantil*. Madrid: Pirámide.
- Oceransky, S., Recursos ambientales Mendroyada S.L. *Tu papel cuenta, Auditando los residuos en nuestro centro*. COGERSA Compañía por la Gestión de los Residuos en Asturias S.A. y Red de Escuelas por el Reciclaje. Gobierno de Asturias. Recuperado el 15 de enero de 2018 en: <http://cogersa.es/metaspaces/file/24840.pdf>
- Fernández, M.A. (1996). *Ecoauditoría escolar*. Vitoria: Gobierno Vasco. Servicio Central de Publicaciones.
- Pérez, M. (2004). *Maite y el agua. Educación Ambiental para la Responsabilidad*. Mancomunidad de la comarca de Pamplona. Recuperado el 14 de enero de 2018 en: <https://www.mancoeduca.org/index.php/descargar/558287e567a5d805cae75b57538a5b8ee144df29>
- Sureda, P., (2001). *El agua. Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón*. Zaragoza: Fundación Ecología y Desarrollo.
- Rosset, G., (2005) *¿Dónde estás agua? Materiales didácticos de Oxfam Intermon*. Recuperado el 14 de febrero de 2018 en: <http://www.kaidara.org/es/donde-estas-agua>
- Gisbert, P. (2011). *Crisis y escuela. Recursos para trabajar en el aula. ¿Se puede decrecer y ser feliz?* Centro Nacional de Educación Ambiental CENEAM. Recuperado el 14 de enero de 2018 en: https://preservicio.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2011_03gisbert_tcm7-147417.pdf
- Gutiérrez, V. (2017). Antidesarrollismo y coeducación sin escuelas en la transición poscapitalista. Recuperado el 19 de diciembre de 2017 en: <https://www.15-15-15.org/webzine/2017/07/18/antidesarrollismo-y-coeducacion-sin-escuelas-en-la-transicion-poscapitalista/>



Financiado por
la Unión Europea



DIPUTACION D ZARAGOZA
BIENESTAR SOCIAL Y DESARROLLO

La presente publicación ha sido financiada por la Comisión Europea.
El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de Diputación Provincial de Zaragoza
y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Comisión Europea.