



# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

**Manos Unidas**  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE



El agua es esencial para la vida, sin agua no existe vida. Necesitamos agua para vivir. El acceso al agua condiciona completamente nuestra vida.

Pero, según datos de la ONU, 2.100 millones de personas carecen de acceso al agua potable en el hogar gestionada de forma segura, y de ellos, 1.800 millones están utilizando agua potencialmente contaminada.

A través de esta exposición Manos Unidas ha querido sensibilizar al alumnado de primaria, secundaria y bachillerato sobre la importancia de la disponibilidad y el acceso al agua limpia y sana (agua potable) para que no la derroche inútilmente y sea capaz de cuidarla y, en cierto modo, compartirla con quienes más la necesitan; en una palabra, que acepten el desafío de ver el planeta como “la casa común”.

Se expone que en la Tierra hay mucha agua, pero no toda es apta para el consumo humano, que el agua está desigualmente repartida entre los diferentes países del planeta, que los países desarrollados disponen de ella en abundancia, pero en los países en desarrollo hay mucha escasez. Además, que las necesidades de agua potable se multiplican con el crecimiento de la población y que el cambio climático y la contaminación del medio ambiente, están condicionando seriamente la disponibilidad de este elemento tan necesario para el ser humano.

Los contenidos aportados han sido elaborados para ser utilizados siempre como ayuda al profesorado con el objeto de ampliar los **conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes** del alumnado, colaborando así en el proceso educativo para beneficio del conjunto de la sociedad civil.

En esta guía se anima al personal docente a poner el foco en competencias clave como son el consumo responsable, la solidaridad entre los pueblos y el cuidado del medio ambiente. Para cada panel, se indican los objetivos pedagógicos y curriculares, así como actividades adaptadas a los diferentes niveles escolares del alumnado. Proponemos la metodología: “MIRO, PIENSO Y ME PREGUNTO, convirtiendo a estudiantes en protagonistas”.

Con objeto de reforzar el impacto de la Exposición, Manos Unidas ofrece la posibilidad de complementarla de forma presencial con charlas, talleres, cuenta cuentos y vídeos, etc., impartidos gratuitamente y con mucho gusto por nuestro voluntariado.

Agradeceremos se entregue al voluntariado que desmonte la exposición la hoja evaluación sobre la misma que acompaña a esta guía, con los comentarios que nos ayuden a mejorar en nuestra labor de sensibilización.

*Muchas gracias, querido profesorado, por vuestro esfuerzo en adaptar nuestra propuesta a vuestro día a día educativo, tan complejo en muchas ocasiones. Gracias por vuestra gran ayuda, que está repercutiendo en el bien de tantos, que, aunque no os conocen, perciben que sus vidas se han visto transformadas con un cambio esencial en su forma de vivir.*



# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

### Panel 1

#### EL AGUA ES ESENCIAL PARA LA VIDA

El **objetivo pedagógico** es que el alumnado descubra la importancia del agua para la vida. El cuerpo humano está compuesto de entre un 55 % y un 78 % de agua, dependiendo de sus medidas y complejión. El ser humano no puede estar sin beber agua más de 5 o 6 días, sin poner en peligro su vida. El acceso al agua es la llave para el desarrollo y el fortalecimiento de las comunidades de los países menos favorecidos. Pero no todo el mundo dispone de servicios básicos de suministro de agua para consumo.

El **objetivo curricular** es conocer la importancia del agua en nuestras vidas, para la alimentación, higiene, sanidad, agricultura, industria, etc.

**EL AGUA ES ESENCIAL PARA LA VIDA**

Imprescindible para el consumo humano y sus actividades productivas:

- Beber, Cocinar, Salud, Agricultura, Industria...
- Necesaria para el Desarrollo.

**Del agua que utilizamos...**

Sector	Porcentaje
Consumo Humano	10%
Industria	20%
Agricultura/Ganadería	70%

... pero 844 millones de personas no disponen de servicios básicos de suministro de agua para consumo.

(UNICEF/OMS, Agosto 2007)

Manos Unidas  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

### Propuesta de actividades

- 1 Realiza un trabajo de título "Con el agua podemos..." partiendo de tus propias experiencias



# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

### Panel 2

### EL AGUA POTABLE: NECESIDAD Y DERECHO

El objetivo pedagógico es sensibilizar al alumnado sobre el sentido que tiene la definición del derecho humano al agua por parte de Naciones Unidas. El agua potable debe ser para cada persona y en particular para los más pobres o vulnerables:

- **Disponible:** suficiente para sus necesidades
- **Accesible:** alcanzable a una distancia razonable
- **Asequible:** con un precio que se pueda pagar
- **De calidad:** potable y sana
- **Sostenible:** garantizada para las futuras generaciones.

El objetivo curricular es comprender el concepto y necesidad del agua potable y como se obtiene a partir del agua natural disponible, mediante los procesos de potabilización.

**EL AGUA POTABLE: NECESIDAD Y DERECHO**

- El ser humano pondrá en peligro su vida si no bebe agua en 5 o 6 días.
- El agua que se obtiene en la naturaleza lleva materiales en disolución, gérmenes, etc., que pueden hacerla no apta para el consumo humano.
- Necesidad de potabilización.**

PROCESO DE POTABILIZACIÓN

LA ESCASEZ MUNDIAL DE AGUA FÍSICA Y ECONÓMICA

- El acceso al agua potable, está reconocido como un derecho humano (Naciones Unidas, 2010).
- Debe ser:  
**DISPONIBLE, ASEQUIBLE, DE CALIDAD, SOSTENIBLE**

**... pero 2.100 millones de personas carecen de agua potable en el hogar.**  
(UNICEF/OMS, Agosto 2007)

Manos Unidas  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

### Propuesta de actividades

- 1 Investiga de dónde viene el agua que bebemos en casa y en el colegio/ instituto. ¿Cómo ha llegado allí? ¿Qué procesos de tratamiento ha pasado?, ¿cómo se controla su calidad y potabilidad?
- 2 Aclara el concepto de potabilidad. Investiga diferentes maneras de potabilizar el agua: ebullición, evaporación, adición de productos químicos como cloro, lejía... Experimenta algún sistema de potabilización. ¿Qué sistema crees mejor para ser usado en países en vías de desarrollo?
- 3 Explica los atributos de derecho al agua arriba indicados.



# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN



### Panel 3

### ¿HAY SUFICIENTE AGUA EN LA TIERRA?

El **objetivo pedagógico** es que el alumnado entienda que el agua en la Tierra es de todos, pero está desigualmente repartida entre los países. Que no toda el agua es potable. Que el cambio climático, los conflictos entre los pueblos y la contaminación está penalizando la disponibilidad de agua actual y futura para millones de personas.

El **objetivo curricular** es conocer cómo se distribuye el agua en la Tierra. Entender que el agua dulce no siempre es potable. Conocer la distribución geográfica de los desiertos y de las zonas húmedas.

### Propuesta de actividades

- 1 ¿Qué son las desaladoras?, ¿conoces alguna?, ¿Qué problemas tienen?
- 2 Identifica países con mucha agua dulce y países con escasez de agua.
- 3 Compara la evolución del agua embalsada en los pantanos de tu zona en el último año.
- 4 ¿De dónde viene la lluvia? ¿Dónde cogen las nubes el agua de la lluvia? ¿De qué están formadas las nubes? Ciclo del agua. Define las principales fases.
- 5 Construye un pluviómetro casero para realizar observaciones atmosféricas durante un mes. Experimenta el crecimiento de semillas sembradas en serrín o algodón -garbanzos, lentejas...- utilizando recipientes transparentes, con y sin riego.
- 6 Busca el significado de condensación, evaporación y precipitación.



# GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

**4 LA INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

- El aumento global de la temperatura, está desertizando áreas cultivables del planeta y consumiendo fuentes de agua. Sobre todo en los países pobres.
- Los fenómenos extremos, como las inundaciones, provocan la pérdida de fertilidad en los suelos, empobrecen la agricultura y contaminan las fuentes de agua.

**En 2025... la mitad de la población mundial vivirá en zonas con escasez de agua**  
ONGAMIA

**Manos Unidas**  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

## Panel 4 LA INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

**El objetivo pedagógico** es ayudar al alumnado a reconocer y valorar los graves impactos que el cambio climático, provocado en gran parte por la actividad humana, está ejerciendo sobre la cantidad y calidad del agua en el planeta. Entender que los más perjudicados serán los países en vías de desarrollo, que disponen de menores medios para paliar sus efectos.

**El objetivo curricular** es conocer las repercusiones sobre la actividad humana del aumento de la frecuencia e intensidad de las sequías e inundaciones. Conocer las acciones que se están poniendo en marcha para combatir o paliar el cambio climático.

### Propuesta de actividades

- 1 ¿Cuáles son los factores de la actividad humana que están provocando el cambio climático?, ¿Es nuestro consumo racional?
- 2 ¿Qué organismos de la ONU advierten del cambio climático? ¿Qué medidas proponen?
- 3 Conoces las consecuencias nocivas del cambio climático. Comenta algunas.



# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

### Panel 5

### LA CONTAMINACIÓN INCONTROLADA

**El objetivo pedagógico** es que el alumnado reflexione sobre la urgencia de proteger el medio ambiente y sea consciente de cómo, sin darnos cuenta, estamos contribuyendo a la contaminación de las aguas con nuestros descuidos y malos hábitos de consumo.

**El objetivo curricular** es conocer cómo el agua contaminada por el hombre y sus actividades (industria, agricultura, ganadería, etc.) provoca enfermedades graves como el cólera, el tifus, la diarrea, etc. y destruye especies naturales en los ecosistemas. Además, los elementos contaminantes se propagan por la cadena alimentaria, y llegan finalmente hasta las personas.

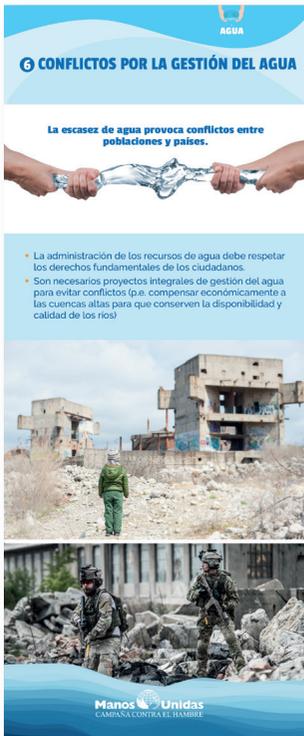


### Propuesta de actividades

- 1 Busca fotos de agua contaminada por diferentes elementos y motivos
- 2 Identifica productos que arrojamos por el desagüe, altamente contaminantes (aceite, pintura, sólidos no biodegradables, etc.)
- 3 Explica la incidencia de la contaminación en la cadena alimentaria. ¿Qué medidas podemos y debemos tomar para no contaminar el agua?
- 4 ¿Qué función realizan las depuradoras de agua? ¿Cuál es la diferencia con las potabilizadoras?



# GUÍA DE LA EXPOSICIÓN



## Panel 6 CONFLICTOS POR LA GESTIÓN DEL AGUA

**El objetivo pedagógico** es ayudar al alumnado a entender que la escasez de agua puede generar conflictos entre los pueblos, y que la mejor forma de resolverlos es negociando la solución desde una perspectiva de solidaridad y respeto con los derechos básicos de las personas. Crear en los alumnos una cultura de paz, lejos de la violencia, la ambición de poder y el enriquecimiento injusto.

**El objetivo curricular** es reconocer e identificar soluciones democráticas eficaces para resolver los conflictos por la gestión del agua. Además, fomentar el espíritu crítico frente a posibles mensajes insolidarios.

### Propuesta de actividades

- 1 ¿Sabes qué es y cómo funciona el Tribunal de Aguas de Valencia?
- 2 Investiga en el mundo dónde hay conflictos entre los países por el agua.
- 3 ¿Qué medidas se deberían tomar para resolver esos conflictos en paz y atendiendo las necesidades de todos?



# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

**7 EL DERROCHE DEL AGUA EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS**

Consumo medio de agua:

- En Europa **130-220L** persona/día\*\*
- En España **134L** por persona/día\*\*\*
- En América Latina, **60-160L** persona/día\*\*\*\*
- En África, **10-40L** persona/día\*\*\*\*
- Hay 55 países que no llegan a ese consumo

**Se consideran 50 L persona/día para cubrir las necesidades básicas\***

\* OMS  
\*\* Comisión Europea Eurostat & Eurostat  
\*\*\* IRI 2014  
\*\*\*\* Extracciones

Manos Unidas  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

### Panel 7

## EL DERROCHE DEL AGUA EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS

El **objetivo pedagógico** es que el alumnado conozca y comprenda que estamos derrochando el agua en los países desarrollados. Que no hacemos un uso racional de un elemento tan valioso. Que no valoramos suficientemente la disponibilidad inmediata del agua potable.

El **objetivo curricular** es conocer y manejar matemáticamente las ratios de consumo de agua por persona y día en los países desarrollados y llegar a comprender que gastamos sin cuidado mucha más agua de la considerada necesaria por la Organización Mundial de la Salud. Además, reconocer la importancia de las averías y fugas que se producen en las tuberías y redes de distribución y la necesidad de la urgente reparación.

### Propuesta de actividades

- 1 Averigua el consumo de agua por persona y día en tu familia, haciendo uso del recibo del agua. Análisis de los conceptos que aparecen en el dicho recibo.
- 2 ¿Qué harías si por la mañana te dieran sólo 2 litros de agua para todo el día? ¿Cómo cambiaría tu vida?



# GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

# AGUA

## Panel 8

### LA ESCASEZ DE AGUA EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

El **objetivo pedagógico** consiste en identificar con el alumnado la injusticia que supone, el que muchas poblaciones de los países en desarrollo, carezcan de un recurso tan básico como el agua potable.

El **objetivo curricular** que el alumnado conozca la situación de escasez de agua en los países en desarrollo y comprenda sus consecuencias en la salud, educación, cohesión y progreso de las poblaciones afectadas.

### Propuesta de actividades

1 ¿A qué llamamos países en desarrollo?

- 2 Imagínate que abres los ojos al despertar y tienes que ir a buscar el agua lejos, tus padres no están porque han marchado a trabajar. Caminas varios kilómetros lejos de tu casa, has de ir andando, cargado con varios cubos y garrafas grandes vacías. Cuando llegas al pozo tienes que sacar el agua despacio para que no se derrame, es muy valiosa, y después con cuidado llenar todos los recipientes. La vuelta a casa es dura, pues la carga pesa mucho. A veces, tienes que hacer varios viajes pues en el primero no puedes con todo el peso... Ahora cuándo has llegado, tienes sed, estás cansado y no puedes beberla porque podrías enfermarte, tienes que hervirla primero.
- 3 Muchos países sufren por escasez de agua ¿Cuáles? Elige uno y explica por qué se malvive si no se dispone de agua. Qué soluciones se te ocurren.
- 4 ¿Qué problemas tiene el beber agua no tratada de ríos y lagos?





# AGUA

## GUÍA DE LA EXPOSICIÓN



### Panel 9

## ESTO DEBE CAMBIAR

**El objetivo pedagógico** es dar a conocer al alumnado las ventajas que, para los países en vías de desarrollo, supone un acceso fácil y seguro al agua potable, mejoras que solo resultan evidentes cuando se sufre de escasez de agua.

**El objetivo curricular** es entender como el acceso fácil al agua potable, permite a sus beneficiarios en los países en desarrollo, liberarse de esta atadura esencial, y poder dedicar ese tiempo y esfuerzo, con frecuencia muchas horas, a la educación. El asunto es particularmente importante para las mujeres de la familia, que suelen ser las encargadas de conseguir el agua para el hogar. Dándoles una mayor seguridad física y la oportunidad de dedicar más tiempo y atención a su desarrollo personal. Comprender la influencia sobre la reducción de enfermedades, la mejora de la agricultura y la soberanía alimentaria.

Explicar qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

El 25 de septiembre de 2015, 193 líderes mundiales se comprometieron con 17 Objetivos Mundiales para lograr 3

cosas extraordinarias en los próximos 15 años. "Erradicar la pobreza extrema. Combatir la desigualdad y la injusticia. Solucionar el cambio climático. Los objetivos mundiales podrían lograr estas cosas. En todos los países. Para todas las personas".

Entre estos 17 objetivos, el número 6 dice así:

**Objetivo 6:** Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

### Propuesta de actividades

- 1 Averigua qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2030 y su contenido.
- 2 ¿Sabes quién ha declarado el Día Mundial del Agua el 22 de marzo? ¿Para qué?
- 3 ¿Por qué es importante para las niñas de los países en desarrollo no tener que acarrear agua?
- 4 ¿Qué es soberanía alimentaria?



# GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

## Panel 10 EL AGUA POTABLE EN ESPAÑA

**10 EL AGUA POTABLE EN ESPAÑA**

**Cómo estamos**

- El agua de consumo humano es potable.
- Hay redes de tuberías que llevan el agua potable a las viviendas.
- El agua residual se depura para eliminar sus elementos contaminantes, antes de devolverla a los ríos o al mar.

**Pero...**

- El régimen de lluvias está alterado.
- Los acuíferos están sobreexplotados.
- Las tuberías de distribución tienen pérdidas.
- Se derrocha el agua.

Manos Unidas  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

**El objetivo pedagógico** es concienciar al alumnado de la situación de acceso al agua potable en nuestro país desarrollar una estrategia de estudio y mejora para enfrentarnos a los retos del futuro.

**El objetivo curricular** es conocer y valorar las infraestructuras de captación, potabilización y distribución de agua en España y anticipar los problemas que puedan presentarse en el futuro, como consecuencia de nuestro comportamiento irresponsable y de la cambiante climatología.

### Propuesta de actividades

- 1 ¿Qué es el agua residual?
- 2 ¿Qué se te ocurre para una mejor gestión del agua?
- 3 Conoces las técnicas en la agricultura para el ahorro de agua. ¿Qué es el riego por goteo? ¿Y el de inundación? ¿Y el de aspersión? Expón las ventajas e inconvenientes de cada una.
- 4 ¿Sabes lo que son los estanques de tormenta?



# AGUA

# GUÍA DE LA EXPOSICIÓN



## Panel 11

### ¿QUÉ PUEDO HACER YO?

**El objetivo pedagógico** es desarrollar en el alumnado la competencia del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, para cambiar aquello que no le gusta de su entorno o mejorarlo. Aprender a ser sincero consigo mismo y con los demás es fundamental para construir un buen espíritu crítico. Esto implica cambiar la forma de ver el mundo y de vivir la vida. No importa nadar contracorriente cuando sea necesario.

**El objetivo curricular** es desarrollar hábitos de comportamiento individual y colectivo, de esfuerzo generoso y responsabilidad social. También actitudes de autoconfianza, empeño, sentido crítico, curiosidad, iniciativa y creatividad.

## Propuesta de actividades

- 1 Reflexiona sobre los conceptos de la injusticia, la solidaridad y la responsabilidad.
- 2 ¿Crees que es difícil poner en marcha los comportamientos del panel?
- 3 ¿Se te ocurre alguna otra idea para ahorrar y cuidar el agua? ¿Qué medidas podemos y debemos tomar para no contaminar el agua?



# GUÍA DE LA EXPOSICIÓN

# AGUA

## Panel 12

### ¿QUÉ HACE MANOS UNIDAS?

**¿QUÉ HACE MANOS UNIDAS?**

Manos Unidas es una ONGD española de voluntarios, católica y sealar.

Financia proyectos de captación, potabilización y canalización de agua hasta las comunidades beneficiarias.

Además de las infraestructuras necesarias, proporciona la formación precisa para su mantenimiento y buen uso.

En los últimos cinco años, Manos Unidas ha aprobado más de 130 proyectos hidráulicos que beneficiaron a cerca de 600.000 personas.

Manos Unidas  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

**El objetivo pedagógico** es desarrollar las capacidades afectivas del alumnado en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, particularmente los que viven lejos de nosotros, en los países en vías de desarrollo. Despertar su sentido de justicia y solidaridad con los más pobres. Proponer una vía de colaboración para cambiar el mundo a través del voluntariado.

**El objetivo curricular** es conocer las actividades de las Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo (ONGD). En los últimos cinco años, Manos Unidas ha aprobado 134 proyectos de acceso al agua en los países en vías de desarrollo, con un costo total de 8.070.503 €, para beneficiar a más de 600.000 personas.

## Propuesta de actividades

- 1 ¿Qué es el voluntariado? ¿Lo has ejercido alguna vez? ¿Te gustó?
- 2 ¿Qué es una ONGD? ¿Para qué sirve?
- 3 ¿Qué hace Manos Unidas para proporcionar acceso al agua potable? Entra en su página web ([www.manosunidas.org](http://www.manosunidas.org)) y localiza alguna noticia relacionada con sus proyectos de acceso al agua potable.
- 4 Elige el panel que más te ha gustado. ¿Por qué?
- 5 Envía un mensaje a la delegación de Manos Unidas de tu zona, con tus impresiones, sentimientos y sugerencias.

**Manos Unidas** es la Asociación de la Iglesia Católica en España para la ayuda, promoción y desarrollo de los países en vías de desarrollo. Es a su vez, una Organización No Gubernamental para el Desarrollo (ONGD) de voluntarios, católica y seglar.

“Su misión es luchar contra el hambre, la deficiente nutrición, la miseria, la enfermedad, el subdesarrollo y la falta de instrucción, y trabajar para erradicar las causas estructurales que las producen: la injusticia, el desigual reparto de bienes y las oportunidades entre las personas y los pueblos, la ignorancia, los prejuicios, la insolidaridad, la indiferencia y la crisis de valores humanos y cristianos” (Estatutos, art.5º)

La cultura que orienta nuestra organización y la gestión de los recursos está conformada por los **siguientes valores**:

- La **dignidad de la persona**, eje y fundamento de todo proyecto social, económico, político y cultural.
- El **destino universal de los bienes**, orientados a garantizar condiciones de vida digna para todos.
- El **bien común**, que se considera alcanzado cuando los derechos humanos son garantizados, respetados y promovidos.
- La **solidaridad**, como determinación firme de trabajar por la justicia, de manera organizada y perseverante, y por la vida digna de las personas más empobrecidas de la tierra, en África, Asia y América.

Vivimos en un mundo globalizado, donde las relaciones entre personas, países y continentes son necesarias y enriquecedoras. Por ello, Manos Unidas forma parte de varios organismos internacionales y nacionales: Consejo Pontificio Cor Unum, CIDSE, CONCORD, CONGDE, Fundación Sur, Pacto Global contra la Pobreza, Foro de Laicos, Consejo Nacional de Misiones, Plataforma del Voluntariado de España, Asociación Española de Fundraising, etc.



**AGUA**

**Manos Unidas**  
CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE