

# Residuos fecales, aguas negras y canalización



[envi.stromzivota.sk](http://envi.stromzivota.sk)



ENVI-MOBILE: Integration of mobile learning into environmental education fostering local communities' development

2014-1-SK01-KA200-000481  
ERAZMUS+ Programme

El proyecto es co-financiado por la Unión Europea, el Programa Erasmus +.

ES

## Actividad No. 1

### Parte de la lección: EVOCACIÓN

**Objetivo de la actividad:** Distinguir la diferencia entre agua potable y agua residual.

#### **PASO 1.**

Breve descripción de la actividad:

El profesor divide a la clase en 3 grupos.

El profesor enseña 3 botellas con 3 tipos de agua diferentes (agua natural, agua con gas, agua residual de la cocina o el laboratorio. . .) Cada uno de los grupos tendrá una botella (¡¡SIN BEBER!!).

El profesor pedirá a cada grupo que escriba en un papel adjetivos que describan el agua de la botella que les ha tocado (deben de escribir más de una expresión).

Cada grupo leerá lo escrito y lo comentarán con el resto de la clase.

Instructivo (Anote aquí lo que es necesario decirle a los estudiantes):

Mirad las botellas e intentar escribir en un papel adjetivos que describan el agua que contienen (debéis escribir más de un adjetivo).

#### **PASO 2.**

Breve descripción de la actividad:

La clase y el profesor comentarán lo escrito por los estudiantes. El profesor escribirá los adjetivos más relevantes de cada uno de los tipos de agua en tres columnas (agua natural, agua con gas y agua residual) pero sin decir cuál es cuál ya que los alumnos tendrán que descubrirlo ellos mismos. Al final de la actividad todos resumirán de dónde viene cada tipo de agua y cómo es.

Instructivo (Anote aquí lo que es necesario decirle a los estudiantes):

¿Qué habéis escrito del agua que contiene vuestra botella?

¿De dónde creéis que proviene el agua de cada una de las botellas?

**Materiales para la actividad** (Todo lo que requieres para dar la clase ): 3 botellas con 3 tipos de agua diferentes (agua natural, agua con gas, agua residual de la cocina o el laboratorio. . .) lápiz y papel

**Tiempo estimado** (max. 40 min.): 5 minutos

**Notas:** En la clase anterior el profesor dará a los estudiantes una hoja de trabajo con una tabla y les pedirá que recopilen información sobre las actividades que realicen a lo largo de la semana y cuáles de ellas implican el uso del agua (WC, fregar los platos, bañarse, etc.) Los estudiantes deberán contar el número de veces que han hecho cada una de las actividades ya que esta información la usaremos en la reflexión.

Podéis usar la tabla que os sugerimos en el ANEXO 1.

## Actividad No. 2

**Objetivo de la actividad:** Activar el conocimiento sobre el uso responsable del agua e introducir nuevo vocabulario y palabras clave.

### PASO 1.

Breve descripción de la actividad:

Cada grupo escribe en un papel frases cortas para describir de dónde vienen y a dónde van el agua y las aguas residuales de cada una de sus casas (¿De dónde viene? ¿A dónde va después de usarla?).

Intentar tomar notas de lo que dicen los alumnos y crear un mapa mental.

Los alumnos deberán descubrir que el agua que se usa en los hogares se vuelve parte del ciclo natural del agua.

Instructivo (Anote aquí lo que es necesario decirle a los estudiantes):

En grupos tenéis que escribir frases cortas para describir de dónde vienen y a dónde van el agua y las aguas residuales de casa. Tratad de responder a las siguientes preguntas:

¿De dónde viene?

¿A dónde va después de usarla?

### PASO 2.

Breve descripción de la actividad:

Los estudiantes deberán entender la diferencia entre el ciclo natural del agua y el ciclo del agua en el que intervienen los seres humanos. Por ejemplo: La circulación de las aguas residuales.

Cada grupo trabajará con un ciclo del agua diferente. En una hoja de papel A2, Los estudiantes del primer grupo dibujarán el ciclo del agua natural, el segundo grupo dibujará en ciclo del agua artificial. Ambos grupos presentarán su trabajo y el tercer grupo resumirá las diferencias entre ambos ciclos y las comentará con sus compañeros.

Instructivo (Anote aquí lo que es necesario decirle a los estudiantes):

Trabajo en equipo.

El primer grupo dibujará en un papel A2 el ciclo natural del agua, sus partes y funciones.

El segundo grupo hará lo mismo con el ciclo del agua artificial en casa.

El tercer grupo resumirá las diferencias entre ambos grupos y lo comentará con los otros. Los miembros del tercer grupo podrán observar el trabajo de sus compañeros y, en caso de que sea necesario, discutir los detalles.

**Materiales para la actividad** (Todo lo que requieres para dar la clase ): Conexión a Internet, portátiles, lápiz, papel tamaño A2.

**Tiempo estimado** (max. 40 min.): 25 minutos

## Parte la lección: APRECIACIÓN

## Actividad No. 3

### Parte la lección: REFLEXIÓN

**Objetivo de la actividad:** Aguas residuales y qué podemos hacer con ellas.

#### **PASO 1.**

Breve descripción de la actividad:

Los grupos resumen su experiencia.

Cada grupo, con los materiales creados en la fase de apreciación y la tabla de su uso personal del agua (ANEXO 1) tienen que responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuánta agua ha gastado tu familia a lo largo de esta semana?
- ¿Cómo podemos ahorrar agua en casa?
- ¿Cómo pueden volver a utilizarse las aguas residuales?
- ¿Qué sientes en relación a la contaminación del agua causada por los hogares? ¿Qué opinas sobre el tema?

Dejar que los estudiantes piensen durante 3 minutos (individualmente, no en grupo) y después comentar sus pensamientos.

Instructivo (Anote aquí lo que es necesario decirle a los estudiantes):

Trabajad con la información obtenida de los deberes y de las actividades anteriores. Debéis contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Cuánta agua ha gastado tu familia a lo largo de esta semana?
- ¿Cómo podemos ahorrar agua en casa?
- ¿Cómo pueden volver a utilizarse las aguas residuales?
- ¿Qué sientes en relación a la contaminación del agua causada por los hogares? ¿Qué opinas sobre el tema?

**Materiales para la actividad** (Todo lo que requieres para dar la clase ): Información/notas de las actividades anteriores, ANEXO 1 completado, lápiz, papel.

**Tiempo estimado** (max. 40 min.): 10 minutos

FUENTE: ENVI-MOBILE / envi.stromzivota.sk

**ANEXO 1****Uso de agua en casa a lo largo de la semana**

<b>Número de miembros de la familia:</b>			
<b>EJEMPLOS de la actividad (los alumnos pueden escribir los suyos propios)</b>	<b>Cantidad de uso de agua estimado por persona ( los alumnos pueden hacer sus propias estimaciones) en Litros.</b>	<b>Frecuencia de la actividad a lo largo de la semana (todos los miembros de la familia)</b>	<b>Consumo total de agua debida a esta actividad a lo largo de la semana en Litros</b>
Tirar de la cadena	3 – 10 l		
Darse un baño	100 – 200 l		
Darse una ducha	30 – 60 l		
Lavar los platos en el lavavajillas	7 – 20 l		
Lavar los platos a mano	5 – 20 l		
Lavar la ropa en la lavadora	30 – 90 l		
Lavarse las manos	3 l		
Lavar el coche	200 l		
Lavarse la cara	3 l		
Lavarse los dientes	0,5 – 10 l		
Agua que bebemos al día	2 l		
Agua para cocinar	5 – 7 l		
Limpieza en la casa, etc.			
<b>TOTAL</b>			
Consumo de agua medio por cada miembro de la familia:			

**Nota:** Los números estimados son aproximaciones. Si podéis proveer números más específicos en la columna dos (en el caso de dispositivos para ahorrar agua en baños o lavavajillas), os pedimos los ajustéis. Los resultados de las medidas por semana así serán más precisos.

**FUENTE:** <http://www.veronica.cz/?id=12&i=142>

# NOTAS

# NOTAS

# NOTAS