

EL VÁTER NO ES UN VERTEDERO



TXINGUDI KO ZERBITZUAK
SERVICIOS DE TXINGUDI

1



Seguramente habrás escuchado más de una vez la frase **"EL VÁTER NO ES UN VERTEDERO"** pero, ¿Cuáles son los residuos que no deben tirarse por el váter? Bastoncillos, comida, medicamentos, toallitas, colillas, pelo... Como si de un agujero sin fondo se tratara, nuestros váteres tragan sin rechistar residuos que deberíamos arrojar al cubo de basura. ¿Cuáles son los problemas que provocan en la red de saneamiento de agua? ¿Y en el medio ambiente?

Para responder a estas preguntas vas a grabar un video que reúna de manera visual qué residuos no se deben echar por el váter y por qué. Una vez finalizado, divulgarás este video entre tus amigos y lo colgarás en la web de tu centro educativo.



Intenta enumerar 10 residuos que no deberían tirarse por el váter o la fregadera, y que sin embargo, se suelen echar.



¿A dónde va el agua que tú consumes y los residuos que se echan al váter o la fregadera?



¿Qué puede y qué no puede depurar la EDAR?

Para responder a estas preguntas, y muchas más, vas a hacer una visita a ...
¡La estación depuradora de aguas residuales (EDAR) Atalarreka!



ESTACIONES DE BOMBEO

Antes de llegar a la estación depuradora de aguas residuales, el agua se filtra en las estaciones de bombeo para retirar los residuos sólidos de mayor tamaño que van con el agua. Al mismo tiempo se impulsa el agua hasta la EDAR de Atalarreka.



¿Cuál es el origen del agua que llega a la estación de bombeo?



¿El agua de lluvia también pasa por las estaciones de bombeo antes de llegar a la EDAR?



¿Tipo de tratamiento?

- Físico
- Químico
- Biológico



¿A dónde va el agua bombeada? ¿Y los residuos retirados?



¿Por qué es necesario bombear el agua?



Investiga qué ocurre con las toallitas desechables que se echan por el váter:



¿Qué puedes hacer tú para mejorar esta situación?

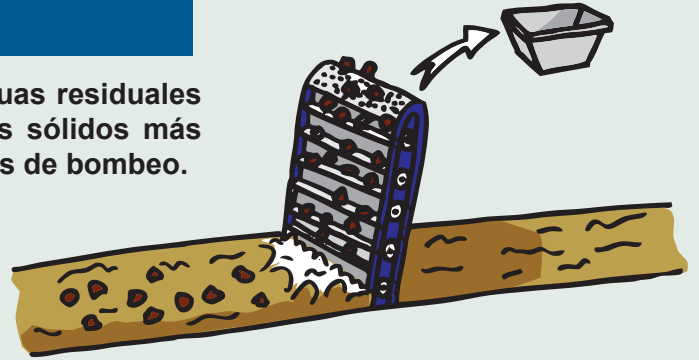


¿Qué mejoras supone para el medio ambiente que a las estaciones de bombeo no llegue agua de lluvia?

ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES (EDAR) DE ATALERREKA

RETIRADA DE SÓLIDOS: DESBASTE

El agua que llega a la estación depuradora de aguas residuales pasa por un tamiz, de forma que se eliminan los sólidos más gruesos que superaron los filtros de las estaciones de bombeo.



¿Qué residuos esperas encontrar a la entrada de la depuradora?



¿Tipo de tratamiento?

- Físico
- Químico
- Biológico



¿Por qué crees que no se ven residuos grandes en la EDAR?



Investiga qué repercusiones tiene en la red de saneamiento echar comida por el váter o la fregadera.



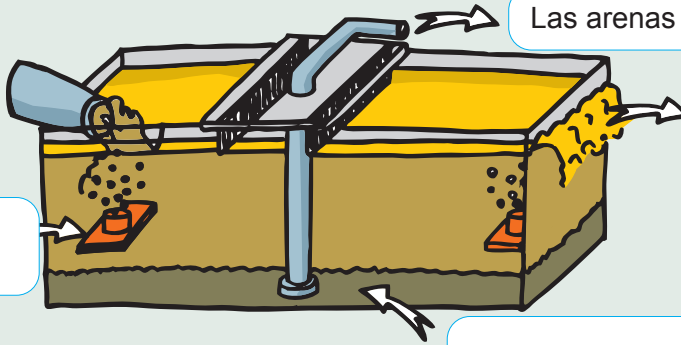
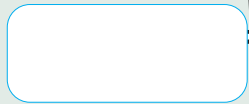
¿Qué puedes hacer tú para mejorar esta situación?



¿Generas algún tipo de ahorro energético si no echas residuos inapropiados por el retrete? ¿Qué mejoras supone eso para el medio ambiente?

DESARENADO Y DESENGRASADO

En esta balsa se crea una turbulencia con aire, de forma que se separan dos tipos de sustancias por diferencia de densidad: arenas y grasas.



Las arenas separadas van a:

Las grasas separadas van a:



¿Por qué crees que hay grasa en el agua que llega a la depuradora?



¿Tipo de tratamiento?

- Físico
- Químico
- Biológico



¿Cómo se consiguen separar las grasas de las arenas?



¿Qué efectos medioambientales tendría no desengrasar el agua?

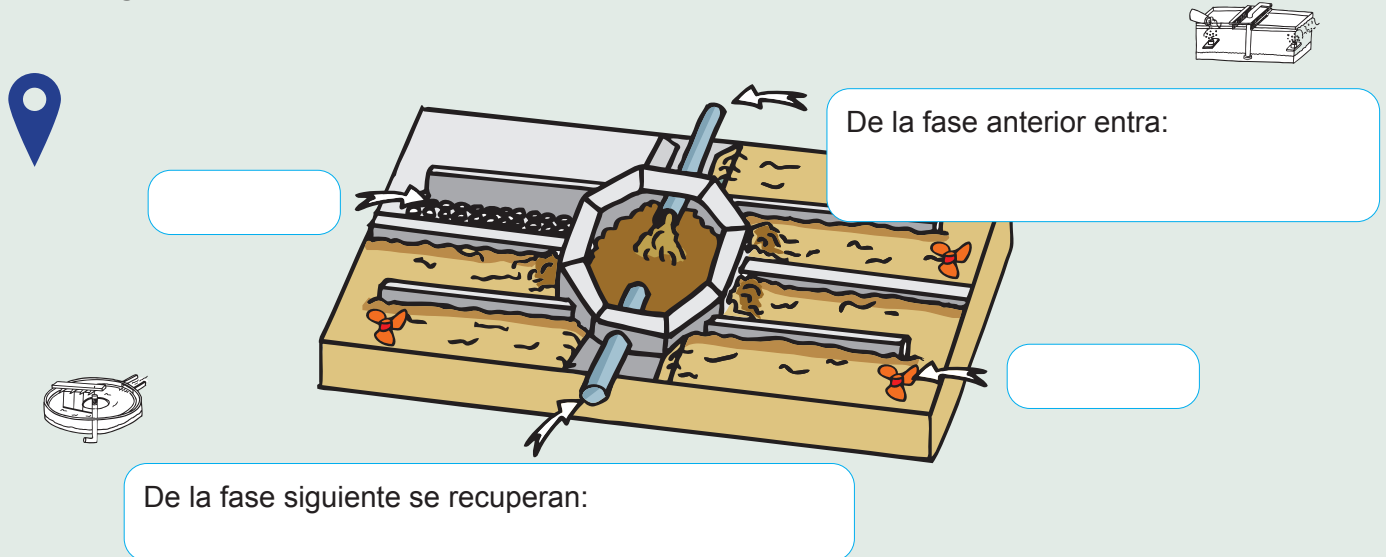


¿Qué puedes hacer tú para mejorar esta situación?



FASE BIOLÓGICA

En esta fase, se elimina una gran parte de la materia orgánica disuelta en el agua utilizando microorganismos.



¿Por qué crees que se usan microorganismos en la fase de depuración? ¿Cuál dirías que es su función?



¿Tipo de tratamiento?

Físico

Químico

Biológico



Investiga las tres condiciones que han de cumplirse para que el tratamiento biológico tenga una gran eficiencia:

- 1
- 2
- 3



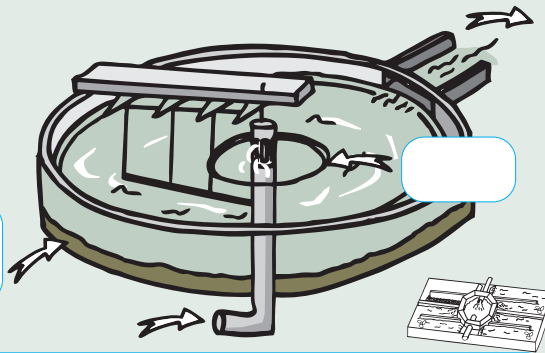
¿Qué mejora supone para el medio ambiente la fase biológica del tratamiento de la EDAR?



Hay compuestos no orgánicos que no son degradados por las bacterias (colorantes, medicamentos, detergentes...). Estos resisten al proceso de depuración y se vierten al mar, contaminándolo. ¿Qué puedes hacer tú para mejorar esta situación?

DECANTACIÓN

En esta fase se sedimentan los lodos que se encuentran en suspensión en el agua que procede de la fase biológica.



En el fondo se depositan:

Entrada del agua procedente del:



¿Cómo se separan las partículas sólidas del agua?



¿Tipo de tratamiento?

Físico

Químico

Biológico

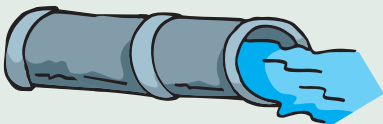


Investiga por qué hay cuatro decantadores:



¿Qué ocurre con los fangos decantados?

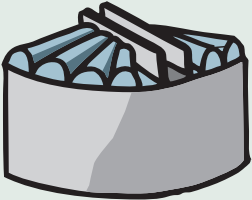
VERTIDO AL MAR



¿Cómo es el agua que se vierte por el emisario submarino? ¿Cuál es su repercusión en el medio ambiente?

TRATAMIENTO DE LOS FANGOS

ESPEADOR



Espesa el fango extrayendo gran parte de su agua mediante decantación.

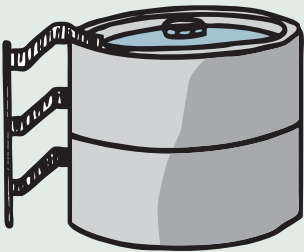


¿Cuál es el origen del fango?



¿Para qué hay que retirar el agua?

DIGESTOR



Descompone la presente en los fangos.

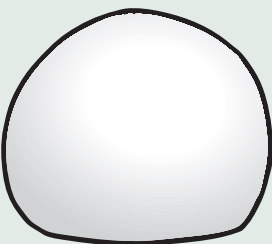


Investiga para qué se hace la digestión sin presencia de oxígeno y a altas temperaturas:



¿Por qué es necesario descomponer la materia orgánica?

GASÓMETRO



El gasómetro almacena el producido en el digester.

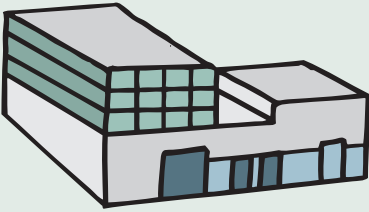


¿Cuál es el componente principal del biogás? ¿Y en qué se utiliza?



¿Dónde se produce también este gas?

SECADO



Se extrae el agua restante que contienen los fangos mediante dos procesos:



¿En qué crees que se diferencian la deshidratación y el secado térmico?



¿De dónde se consigue el calor para el secado térmico?

SILOS



Almacenan

y posteriormente son trasladados a industrias agrícolas.



¿Crees que el volumen final de fango seco es mayor o menor que el inicial? ¿Por qué?



¿Qué se hace con los fangos secos?



¿Qué ventajas medioambientales supone tratar el fango?



Completa el esquema



LÍNEA DE FANGOS

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

LÍNEA DE AGUA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



Ahora que has aprendido cómo se depura el agua residual, es necesario poner lo aprendido en práctica. Para ello, tendrás que completar un proyecto final ¡en forma de VIDEO!

Este video deberá ser de una corta duración (5-10 minutos) y tendrá que resumir de forma visual y precisa, las acciones que provocan un mal uso del agua y del váter o la fregadera en cuanto al vertido de residuos se refiere. Es decir, comportamientos del día a día por los que se malgasta mucha agua y se tiran muchos residuos a la red de saneamiento, sin tener en cuenta el uso sostenible de la misma.

Los pasos que deberás seguir son:

- Haz una lista con las acciones con las que se malgasta el agua.
- Crea un guión para tu video (narrador, protagonistas, escenas...).
- Graba el video.
- Cuélgalo en la página web del cole y compártelo en las redes sociales.

¡PON EN PRÁCTICA LO APRENDIDO!