

# LÍNEA DE AGUAS

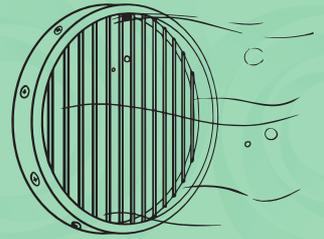
## ETAPAS DEL TRATAMIENTO

1

**Pretratamiento:** Elimina objetos de gran tamaño (Maderas, plásticos, arenas, grasas, etc)

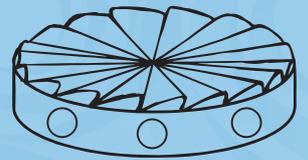
### Métodos:

1. Desbaste: elimina los sólidos mediante rejillas.
2. Desarenado: elimina arenas, arcillas y limos depositados en el fondo.
3. Desengrasado: elimina grasas y aceites.



2

**Tratamiento primario:** Reduce los sólidos más finos en suspensión mediante decantación 1ª, donde las partículas se depositan en el fondo de los decantadores primarios. Los fangos recogidos van al espesador.



3

**Tratamiento secundario:** Elimina la materia orgánica.

### Métodos:

1. Reactor biológico: se añade aire, que provoca el desarrollo de microorganismos que se alimentan de la materia orgánica y la transforman en sólidos.
2. Decantación secundaria: los sólidos se depositan en el fondo de los decantadores secundarios o quedan flotando y se retiran mediante barrido de la superficie. Los fangos generados en este tratamiento van al flotador.



4

**Tratamiento terciario:**

Destrucción de los organismos patógenos mediante la dosificación de un desinfectante (Cloro) y radiación ultravioleta.



# LÍNEA DE FANGOS

## ETAPAS DEL TRATAMIENTO

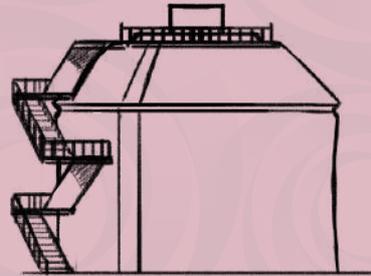
### FANGOS DECANTACIÓN PRIMARIA

Espeador: elimina parcialmente el agua contenida en los fangos, concentrando los sólidos existentes. El agua vuelve a pretratamiento y el fango va al digestor.

### FANGOS DECANTACIÓN SECUNDARIA

1. Flotador: se añade coagulante a la entrada, que une las partículas. Mediante la introducción de aire, se crean burbujas que se unen a las partículas del fango arrastrándolas hacia la superficie por flotación. El fango se recoge y va a la siguiente fase.
2. Tanque de hidrólisis: se realiza la mezcla de fango durante 1 día.

Digestor: elimina la materia orgánica residual presente en el fango mediante tratamiento biológico sin oxígeno. La digestión produce en condiciones anaerobias mediante un proceso que dura 21 días y los compuestos orgánicos sufren una serie de descomposiciones hasta que se transforma en metano, sulfuro de hidrógeno y dióxido de carbono.



Centrifugadora: los fangos se pueden separar en dos fases distintas (líquido y sedimento) mediante la aplicación de una fuerza centrífuga.

Desnitrificación: eliminación del nitrógeno que lleva el agua, y es expulsado en forma de nitrógeno gas.

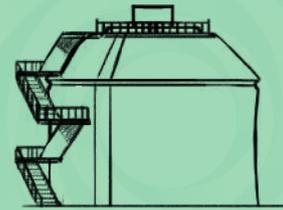
Tolva: el sedimento homogéneo, termina en la tolva, donde se recoge para emplearlo como fertilizante.

# LÍNEA DE GAS

## ETAPAS DEL TRATAMIENTO

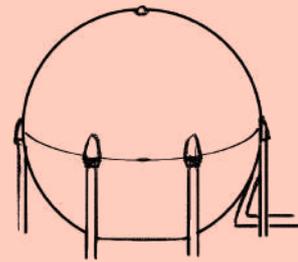
1

**Digestor** : los gases generados en el proceso de digestión, se extraen por la parte superior y son conducidos a través de unas tuberías hasta el tanque de gas.

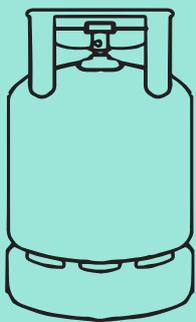


2

**Tanque de gas**: Los gases llegan a través de las tuberías y son almacenados.



Producción de biogas.



Producción de energía.



Eliminación mediante una combustión controlada a través de una antorcha.





7

No fregar con el grifo abierto, usar un **barreño**

Usar un **VASO** de agua para enjuagarse los dientes



4

Usar lavadora y lavavajillas a plena carga

3



# CONSEJOS PARA AHORRAR AGUA

Ducha en lugar de baño

1



Cerrar el grifo mientras te lavas manos y dientes

6



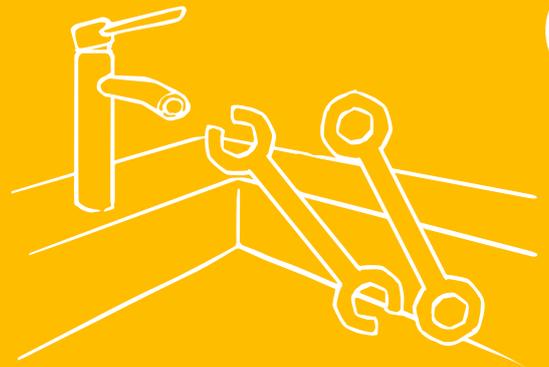
Usar un **recipiente** para lavar los alimentos

8



No usar el inodoro de papelera

2



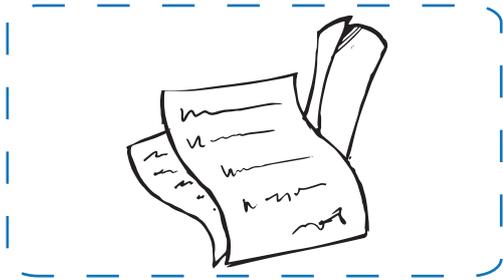
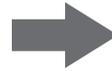
Comprobar periódicamente el **estado de los grifos**

5

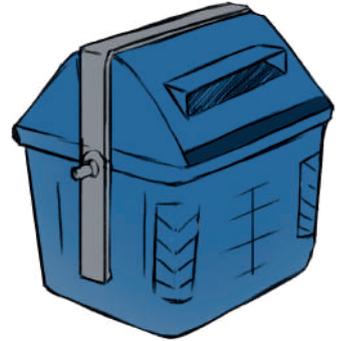
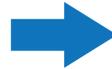
# COSAS QUE **NO** DEBEN TIRARSE POR EL INODORO



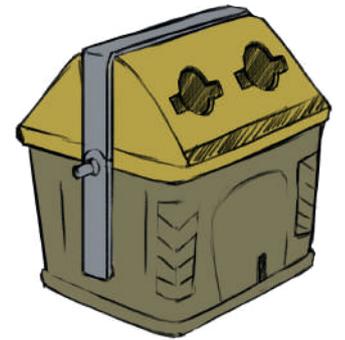
Toallitas  
Restos orgánicos  
Restos higiénicos  
Colillas



Papeles



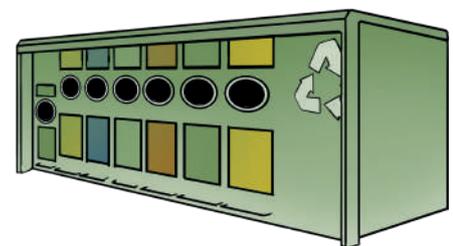
Latas  
Plásticos  
Botellas



Medicamentos



Aceite  
Disolventes  
Pinturas



- 1** ¿Qué significan las siglas EDAR?
  - A) Estación depuradora de aguas residuales
  - B) Estación de depuración de aguas radiactivas
  - C) Estación de desinfección de aguas residuales
- 2** Señala la incorrecta. Los objetivos de depuración son...
  - A) Eliminar sólidos del agua
  - B) Disminuir el número de microorganismos patógenos
  - C) Disminuir los niveles de fósforo, oxígeno y materia orgánica
- 3** ¿Cuáles son las etapas de la EDAR convencional dentro de la línea de aguas?
  - A) Pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario y tratamiento terciario
  - B) Pretratamiento, desbaste, tratamiento primario y tratamiento secundario
  - C) Tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento terciario y tratamiento cuaternario
- 4** ¿El desbaste consiste en...?
  - A) Eliminar las grasas, aceites y otros elementos de densidad menor que el agua
  - B) Eliminar los sólidos más gruesos haciendo pasar el agua residual a través de una reja
  - C) Eliminar arenas, arcillas y limos que se depositan en el fondo del agua residual
- 5** ¿Dónde se originan los fangos?
  - A) Decantación primaria y decantación secundaria
  - B) Decantación secundaria
  - C) Decantación primaria, decantación secundaria y reactor biológico
- 6** ¿En qué consiste el desengrasado?
  - A) Eliminar las grasas, aceites y otros elementos de densidad menor que el agua
  - B) Eliminar los sólidos más gruesos haciendo pasar el agua residual a través de una reja
  - C) Eliminar arenas, arcillas y limos que se depositan en el fondo del agua residual
- 7** ¿Cuánto tiempo dura la digestión anaerobia de las algas?
  - A) 19 días
  - B) 21 días
  - C) 20 días
- 8** ¿Qué se realiza en el tratamiento terciario?
  - A) Dosificación de sulfato férrico
  - B) Dosificación de nitrógeno y tratamiento mediante rayos X
  - C) Dosificación de cloro y tratamiento mediante radiación ultravioleta
- 9** ¿Qué tratamientos se realizan en una EDAR?
  - A) Físicos, químicos y biológicos
  - B) Físicos y biológicos
  - C) Físicos y químicos
- 10** ¿Qué productos se obtienen de la depuración mediante microalgas?
  - A) Fangos ricos en materia orgánica
  - B) Fertilizantes, agua residual y biogas
  - C) Fangos ricos en oxígeno