



Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)
Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012



Asociación Española de
Abastecimientos de Agua
y Saneamiento

BUENAS PRÁCTICAS URBANAS EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO PÚBLICOS

CONAMA2012
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

DEL 26 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2012 TIENES
EN MADRID UNA CITA CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE

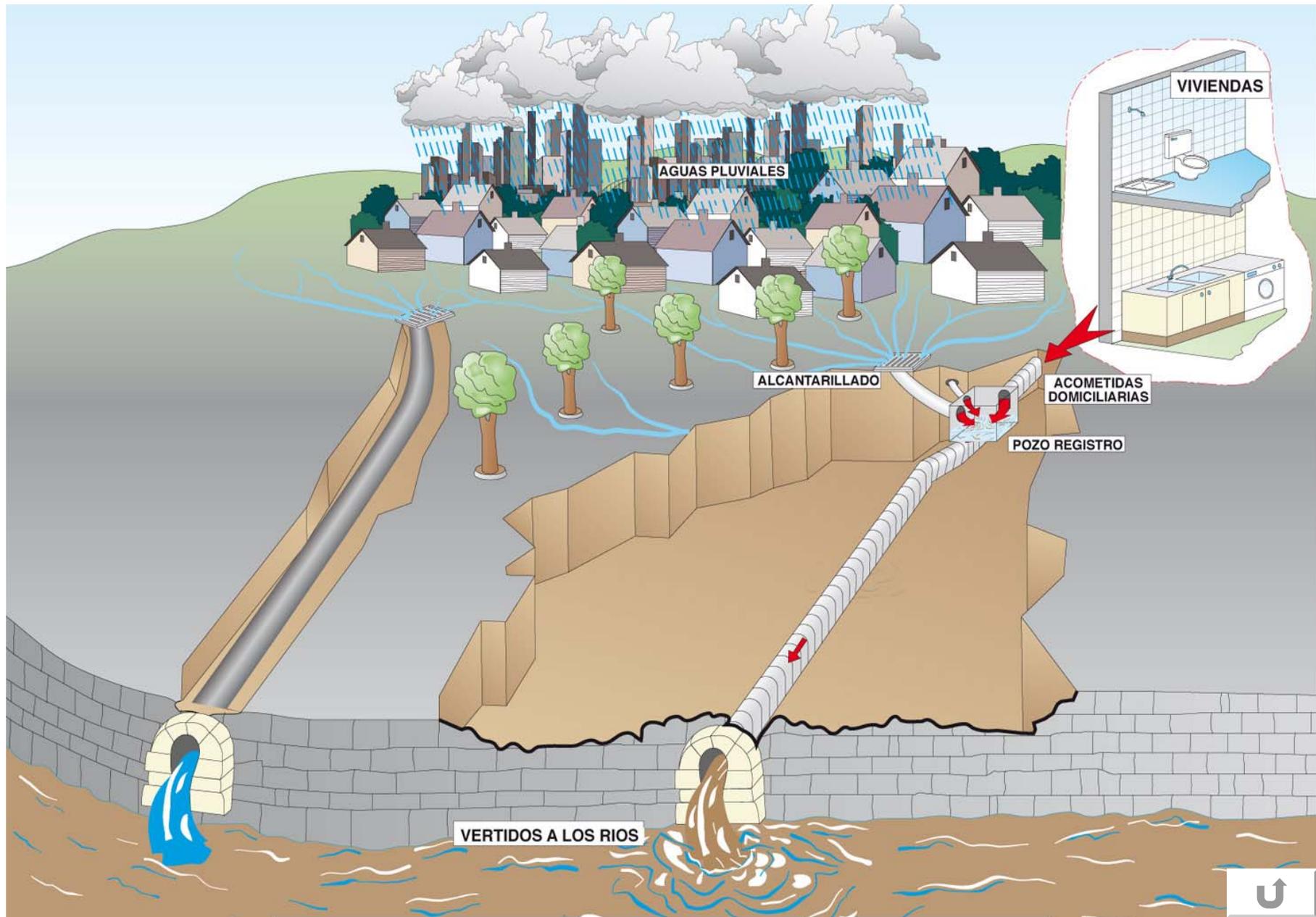
Iñigo González Canal
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

BUENAS PRÁCTICAS URBANAS EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO PÚBLICOS

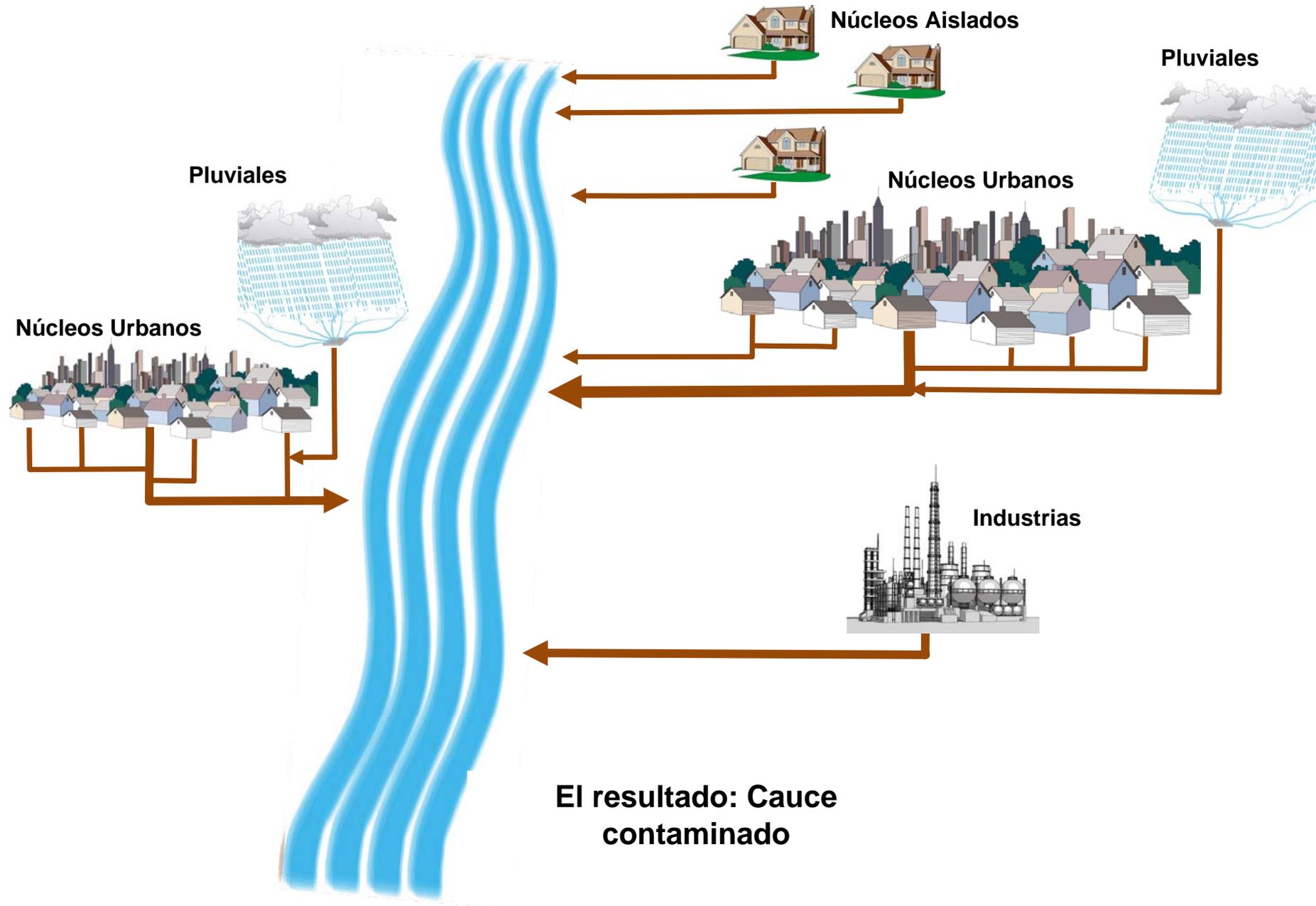
ÍNDICE

1. ¿Cómo se contamina un cauce?
2. Las depuradoras: solución a la contaminación de las aguas residuales
3. Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, trituradores, fármacos
4. Conclusiones

¿Cómo se contamina un cauce? Comunidad sin Saneamiento ni Depuración



¿Cómo se contamina un cauce? Comunidad sin Saneamiento ni Depuración



¿Cómo se contamina un cauce? Comunidad sin Saneamiento ni Depuración

El resultado: cauce fuertemente contaminado. Ría de Bilbao en 1976

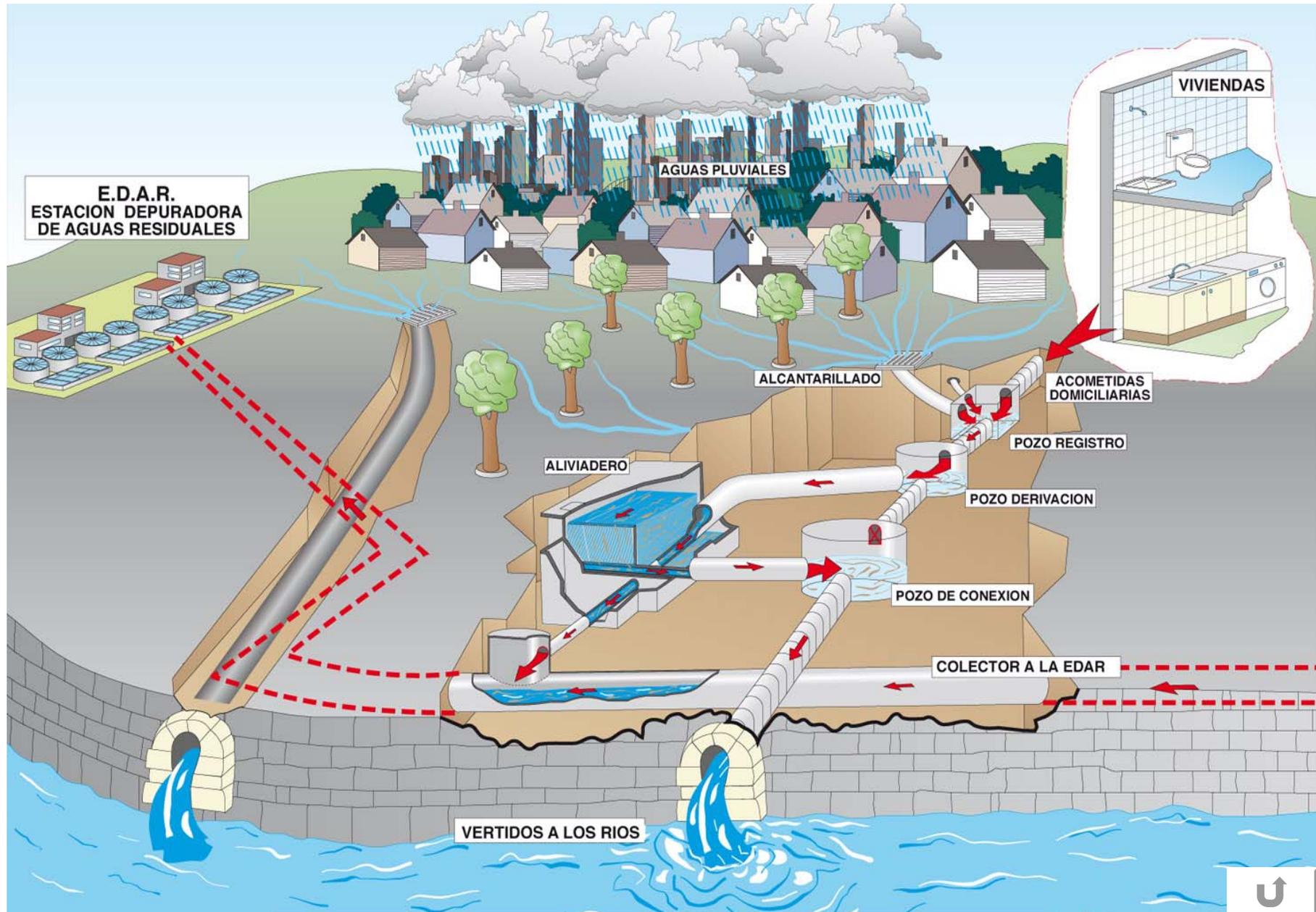


BUENAS PRÁCTICAS URBANAS EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO PÚBLICOS

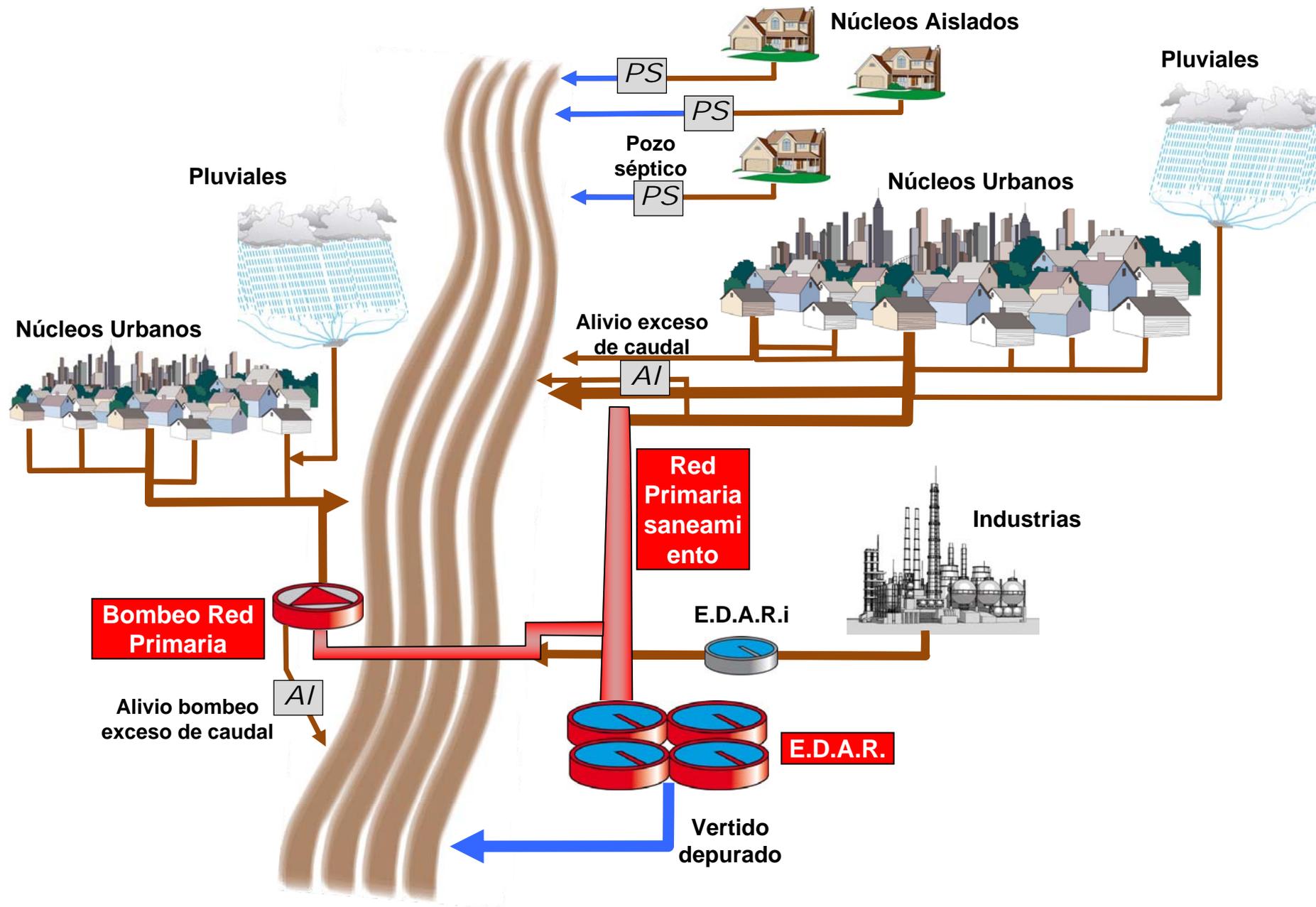
ÍNDICE

1. ¿Cómo se contamina un cauce?
- 2. Las depuradoras: solución a la contaminación de las aguas residuales**
3. Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, trituradores, fármacos
4. Conclusiones

Las depuradoras: solución a la contaminación de las aguas



Las depuradoras: solución a la contaminación de las aguas



Las depuradoras: solución a la contaminación de las aguas

El resultado: cauce limpio. Ría de Bilbao en la actualidad



Pero...

Para que esto funcione hace falta que todos hagamos un uso responsable del saneamiento

BUENAS PRÁCTICAS URBANAS EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO PÚBLICOS

ÍNDICE

1. ¿Cómo se contamina un cauce?
2. Las depuradoras: solución a la contaminación de las aguas residuales
3. **Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, trituradores, fármacos**
4. Conclusiones

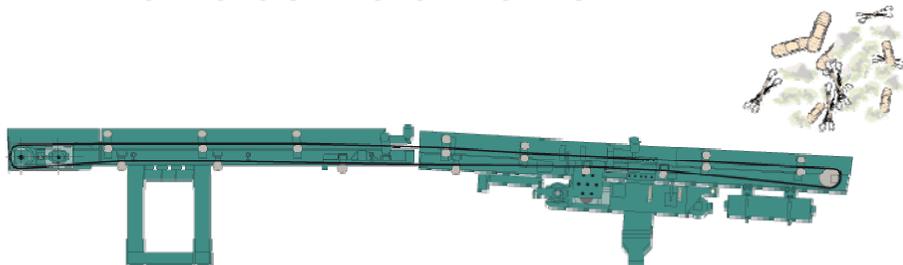
Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, etc.



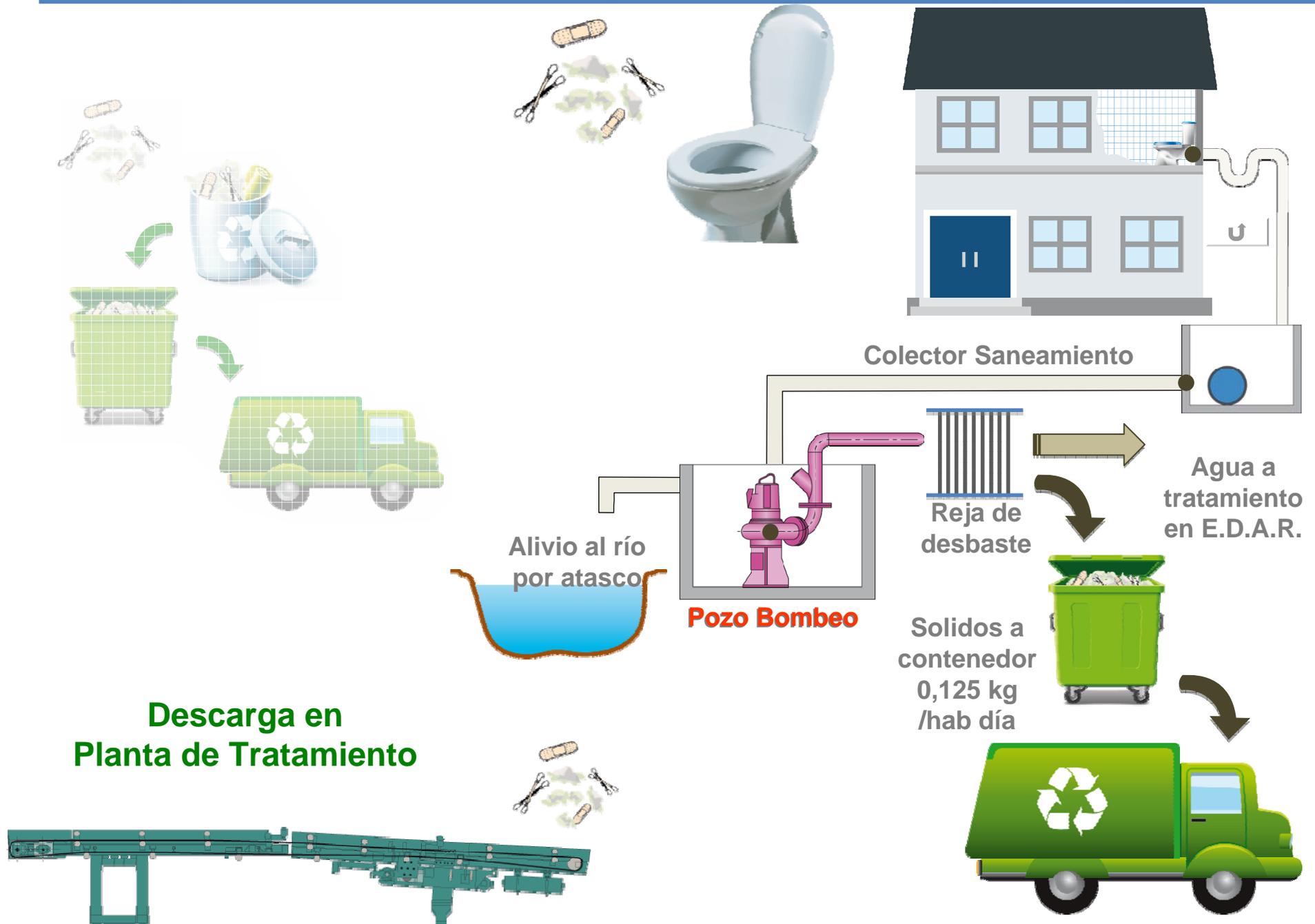
Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, etc.



**Descarga en
Planta de Tratamiento**



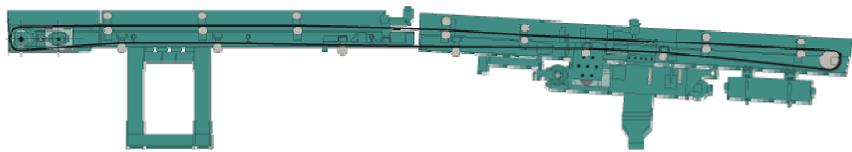
Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, etc.



Uso responsable del saneamiento: problemática de toallitas, textiles, etc.



Descarga en
Planta de Tratamiento



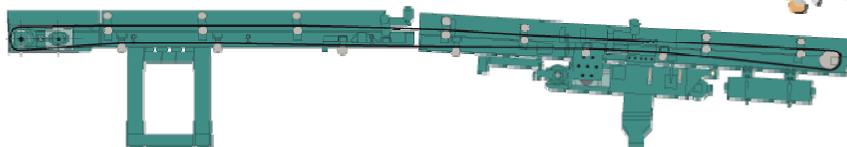
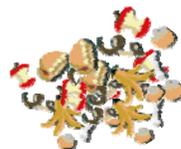
Uso responsable del saneamiento: problemática de trituradores de residuos



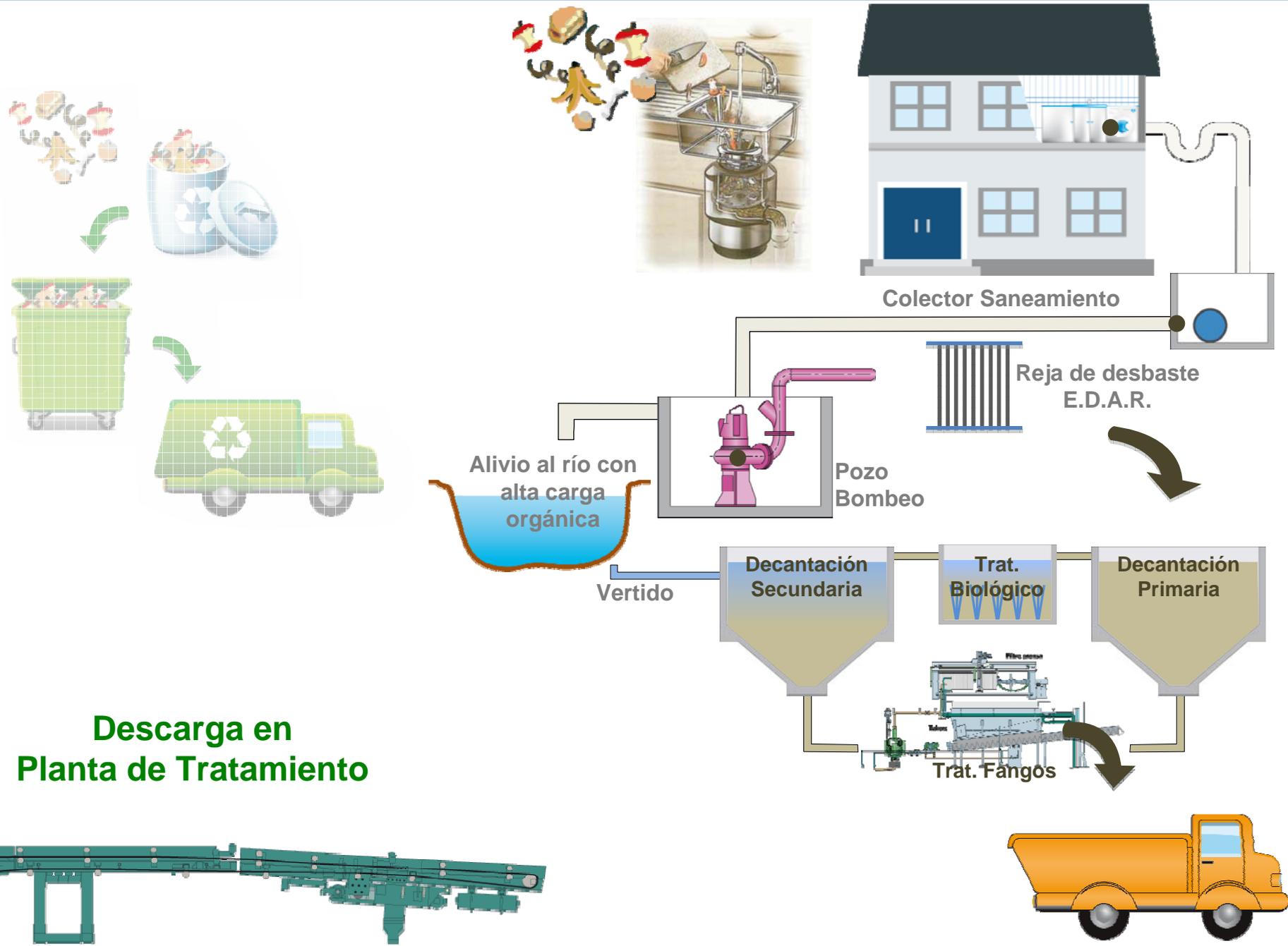
Uso responsable del saneamiento: problemática de trituradores de residuos



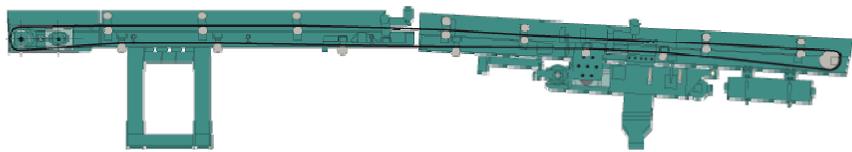
Descarga en
Planta de Tratamiento



Uso responsable del saneamiento: problemática de trituradores de residuos



**Descarga en
Planta de Tratamiento**



Uso responsable del saneamiento: problemática de trituradores de residuos



Uso responsable del saneamiento: problemática de trituradores de residuos

Producción basuras en España¹: 1,437 Kg./hab./día

Fracción orgánica: 44% = 0,632 Kg./hab./día

Producción anual: 10.003.462 Tm./año

Uso intensivo de los trituradores de residuos traería asociado:



La fracción orgánica de la basura iría al saneamiento



Se duplicaría la carga orgánica que entra a las depuradoras de aguas residuales existentes:

- ✓ Problemas de atascos en redes de saneamiento
- ✓ Necesidad de ampliar las depuradoras
- ✓ Aumento del coste del agua, mayor consumo eléctrico, etc.
- ✓ Alivios al medio natural en periodos de lluvia más contaminados

Uso responsable del saneamiento: problemática de fármacos y otros...

Se incorporan a la red de saneamiento en concentraciones muy bajas (millonésima de gramo por litro) por las excreciones de las personas, o por una mala práctica de tirarlos por el inodoro



Las depuradoras no están diseñadas expresamente para su eliminación por ello algunos de ellos pueden acabar en los ríos:

Detectan en peces del Ebro y el Júcar restos de 'Voltaren' arrojado por el retrete

EL CORREO 27.11.12

Grupos ecologistas recuerdan a la población la necesidad de entregar en las farmacias las medicinas que sobran o caducan

EL CORREO

VALENCIA. Un grupo de científicos ha detectado niveles de residuos de fármacos, especialmente del 'diclofenaco' (un antiinflamatorio conocido con el nombre comercial de Voltarén), en peces de los ríos Júcar, Ebro, Llobregat y Guadalquivir. El trabajo, pionero en Europa, supone el primer estudio

exhaustivo sobre la materia realizado con peces en España.

Los resultados del informe se presentaron ayer en la conferencia Internacional SCARCE, que reúne en Valencia a más de 120 científicos de todo el mundo. El trabajo realizado en ríos españoles ha detectado la presencia de una veintena de fármacos de di-

versos grupos terapéuticos (antiinflamatorios, antidepresivos y betabloqueantes, entre otros), y algunos de sus metabolitos en peces como el barbo.

Los investigadores descubrieron en los tejidos de los peces nueve de los veinte medicamentos estudiados, con una frecuencia que osciló entre el 5 y el 20 % de las muestras analizadas. Damià Barceló, co ordinador del proyecto, que evalúa y predice los efectos del cambio global en el agua de los ríos ibéricos, explicó ayer que 'Voltarén', que se vende en farmacias sin receta médica, aparece en to-

das las cuencas analizadas y en peces de diferentes especies, principalmente en carpas, barbos y anguilas.

La Unión Europea está evaluando incluir este fármaco como «nuevo candidato» a formar parte de la lista de contaminantes prioritarios a controlar en las aguas. El ecologista Daniel López, que participa en este foro, señaló que el problema principal deriva de las prácticas de muchos usuarios de tirar los medicamentos caducados al retrete, algo que es «nefasto», ya que «como productos tóxicos que son» deben entregarse en las farmacias.

✓ Alto 65-85 %: drogas de abuso

✓ Muy alto 85-100 %: analgésicos, cafeína, hormonas y antilipídicos (reductor de colesterol)

Hagamos un uso responsable de los medicamentos

Conclusiones

1. El inodoro y el fregadero no son una papelera ni un agujero negro donde “desaparecen” los desperdicios. Éstos van a una depuradora antes del vertido al medio natural o a éste sino existe depuración
2. Las depuradoras son elementos de descontaminación de lo que vertemos en nuestras casas. No son fuente de contaminantes sino que los eliminan en mayor o menor grado
3. Los fabricantes de algunos productos deben eliminar la propaganda engañosa sobre su supuesta “biodegradabilidad”
4. La minimización de residuos en origen es la estrategia a seguir empezando por nuestras casas

¿Es lógico diluir con agua un residuo seco para luego tener que separarlo del agua?

La respuesta es **NO** porque...

- ✓ Aumenta el consumo de electricidad = mayor emisión de gases de efecto invernadero
- ✓ Aumentan los atascos = mayor gasto en reparaciones y mayor vertido de aguas residuales al medio natural
- ✓ Aumentan los residuos y fangos de depuración = mayor coste del agua

BUENAS PRÁCTICAS URBANAS EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO PÚBLICOS

Muchas gracias por su atención

Aeas



Asociación Española de
Abastecimientos de Agua
y Saneamiento

CONAMA2012

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

DEL 26 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2012 TIENES
EN MADRID UNA CITA CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Asociación Española de
Abastecimientos de Agua
y Saneamiento

EXPERIENCIA PRÁCTICA DE ACUMULACIÓN DE TOALLITAS Y TEXTILES EN UN COLECTOR DE SANEAMIENTO

CONAMA2012
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

DEL 26 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2012 TIENES
EN MADRID UNA CITA CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE

1. La experiencia: cierre de compuerta durante 30 minutos e instalación de una malla metálica en un colector de saneamiento, que tiene un caudal de 100 litros/segundo, para ver la acumulación de textiles



Dimensiones de las aberturas de la malla:

- Abertura cuadrada: 14 x 14 cm
- Abertura rectangular: 14 x 28 cm

2. Apertura de la compuerta para dejar pasar el agua retenida durante 30 minutos



3. En 5 minutos, tras la apertura de la compuerta, el caudal de paso se estabilizó y en la malla se observó la acumulación de trapos y textiles



4. Al extraer la malla, tras haber pasado del orden de 180.000 litros, se observó:



5. El resultado final: 6,3 Kg. de toallitas y textiles



6. Las consecuencias:

- ✓ Atascos en redes de saneamiento
- ✓ Problemas de funcionamiento de bombas y otros elementos mecánicos
- ✓ Sobrecostes asociados: electricidad, mantenimiento, limpiezas, etc.
- ✓ Alivios de agua residual al medio natural



Sifón

www.blogdereformas.es



Valores promedio fármacos encontrados x familias en vertidos hospitalarios (HAR) y depuradoras

Promedio ($\mu\text{g/L}$)

FAMILIAS	HAR	Entrada depuradora	Salida tratamiento biológico	Salida Trat. Terciario.
Analgésico y antiinflamatorio	19,57	17,41	0,85	< 0,10
Anestésico	0,13	0,27	< 0,10	< 0,10
Antibiótico	26,07	4,71	1,58	< 0,10
Desinfectante	29,11	1,07	5,14	0,94
Droga ilícita	8,27	5,79	1,93	1,94
Estimulante	68,05	39,44	0,11	< 0,10
ICM	817,35	27,32	7,40	7,01
Inhibidor ECA	0,61	0,37	< 0,10	< 0,10
Reductor Colesterol	3,90	2,88	< 0,10	< 0,10
Uso psiquiátrico	0,11	< 0,10	< 0,10	0,11
β -bloqueante	5,73	3,89	0,51	< 0,10