

Descarga cero

¿Qué es descarga cero?

Descarga cero es un término que nace a finales de 1980 debido a la preocupación de la sociedad y la industria, por el incremento de las descargas de aguas residuales industriales.

El principio de descarga cero consiste en reciclar todas las aguas residuales para que sean tratadas y usadas de nuevo, evitando con esto que sean vertidas al sistema de alcantarillado o a cuerpos de agua.



Descarga cero

Uso del agua

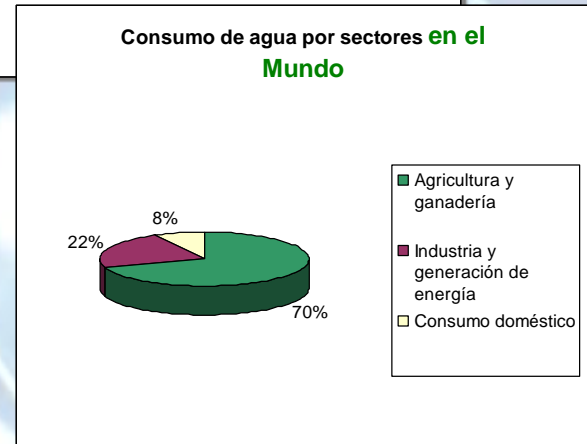
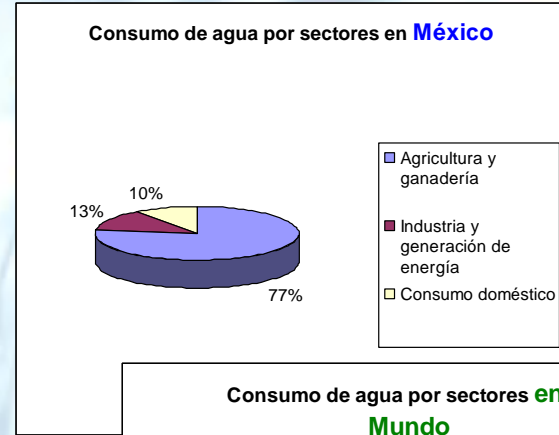
Las actividades agropecuarias consumen la mayor cantidad de agua, tanto en México como en el mundo:

En México la agricultura y la ganadería consumen 77% del agua. En el mundo estas actividades consumen 70% del agua.

Los siguientes grandes consumidores son la industria y la generación de energía. En México y el mundo el consumo en estos rubros es del 13% y 22% respectivamente.

El consumo doméstico es del 10% en México, mientras que en el mundo del 8%.

Entre las industrias que más contaminan el agua están la del papel, la del azúcar y la del plástico. Estas consumen grandes cantidades de agua en sus procesos, descargando grandes volúmenes de agua contaminada a cuerpos de agua y alcantarillado.



2

Fuente: Comisión Nacional del Agua (CNA).

Descarga cero

¿Cómo contamina el agua el sector industrial ?

Según la LGEEPA la contaminación es la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.



Fuentes de agua superficial : ríos, lagos, etc.



Los pozos son fuentes de agua subterránea

El agua contaminada afecta a la flora y la fauna acuática, los peces pequeños mueren, mientras que los peces grandes que son más resistentes a los compuestos tóxicos los acumulan en sus cuerpos. Al comer estos pescados recibimos de vuelta los desechos de las industrias.

Descarga cero

Respuesta del sector industrial mexicano

Algunas empresas del sector industrial mexicano han implementado en sus procesos el concepto de descarga cero.

La puesta en marcha de la planta de General Electric en San Luis Potosí en 1998; integró en su diseño el concepto de “cero descarga de agua” así como el de “cero toma de agua”.



Imagen panorámica de Daimler-Chrysler.

La implantación del concepto se dio también en los procesos de las plantas de motores de Saltillo y la de ensamble de la empresa Daimler-Chrysler en Toluca; en estas instalaciones se recicla el 100 % de el agua manteniendo cero descargas de aguas residuales.

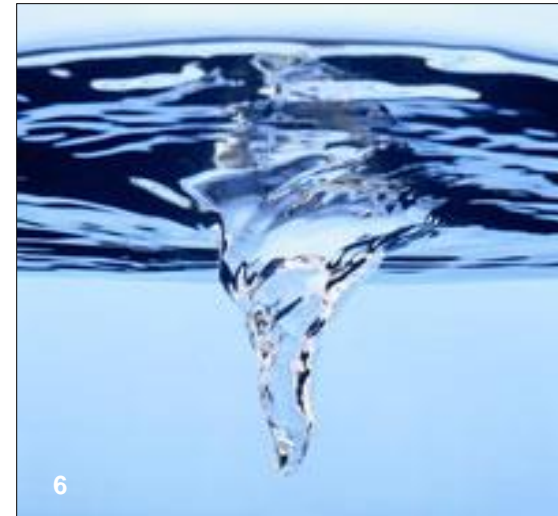
Daimler-Chrysler tiene además una fundación que realiza programas enfocados a la comunidad, extendiendo su cultura ambiental a sus proveedores

Descarga cero

Instrumentos económicos que impulsan el cuidado del agua

Según el Instituto Nacional de Ecología son los siguientes:

1. Cesión de derechos de aprovechamiento agua.
2. Pago de derechos por uso y aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas.
3. Certificado de calidad de agua.
4. Pago de derechos por descarga de aguas residuales.



Este último instrumento impulsa la reducción de descargas de aguas residuales al alcantarillado y bienes nacionales promoviendo la reutilización de la misma. Este instrumento consiste en pagar por descargar aguas residuales que excedan de los límites máximos permisibles marcados en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes. Para ello existen tabulaciones que marcan cuanto debe pagarse de acuerdo a la calidad de descarga y el volumen que se está descargando.

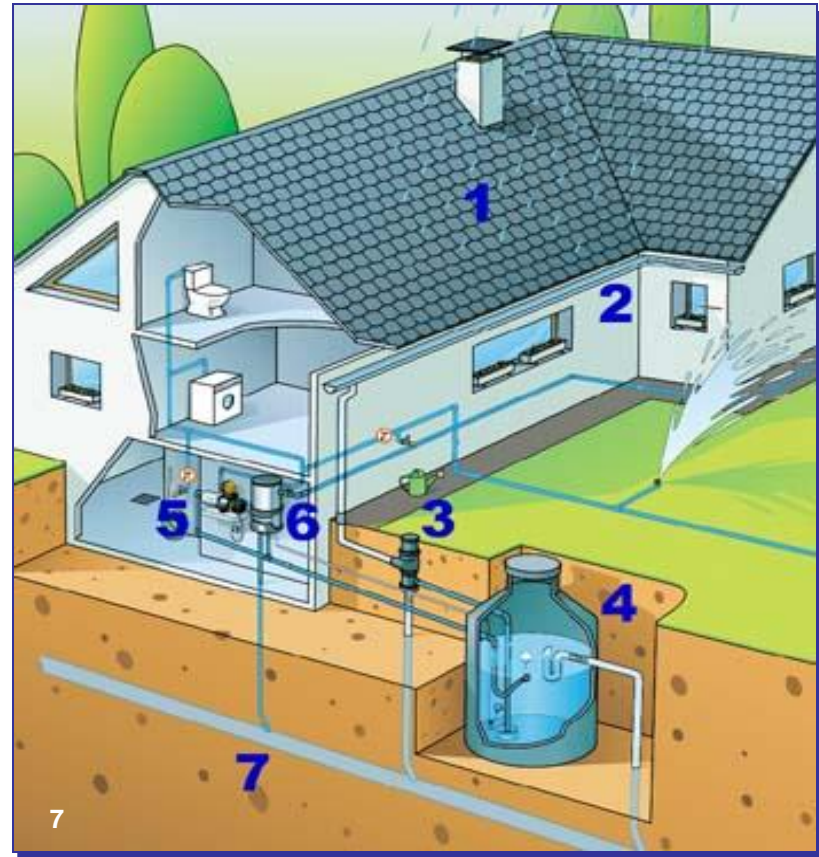
Descarga cero

Respuesta de la sociedad mexicana

La sociedad mexicana ha buscado formas para reducir las descargas de aguas residuales. Un ejemplo es el Sistema Integral de Abasto y Saneamiento de Agua con Descarga CERO (SIASA) ; presentada en el IV Foro Internacional del Agua (Ciudad de México, 2006).

El SIASA funciona de la siguiente forma:

- 1, 2.- El agua de lluvia es recolectada mediante un sistema de captación, control y aprovechamiento.
- 3.- Pasa por un tratamiento.
- 4.- Es almacenada en una cisterna.



Descarga cero

Respuesta de la sociedad mexicana



SIASA (continuación...):

- 5.- Las corrientes de agua amarilla y gris que se generan dentro de la casa son tratadas por separado aplicándose un tratamiento idóneo para cada efluente.
- 6.- Después del tratamiento el efluente se oxida con ozono canalizándose hacia la cisterna de almacenamiento donde se junta con el agua de lluvia que fue recolectada y tratada.
7. El agua tratada es utilizada para recarga de mantos acuíferos. Se puede también reutilizar en actividades diarias.

Descarga cero



La imagen muestra la fachada de Tecnología de reciclaje, planta diseñada a partir del principio de cero descarga.

El sistema SIASA se ha implementado en la empresa:

- **Tecnología de reciclaje, S.A. de C.V.**, planta industrial autosuficiente sin conexión a la red de agua potable ni drenaje.

Además se ha implementado en el desarrollo inmobiliario de 240 viviendas en “Cañadas del Lago” donde hay un 60% de ahorro en agua y no hay descargas al drenaje.

Descarga cero

Referencias de imágenes

1. <http://www.vitalis.net/agua.jpg>
2. <http://viviendosanos.com/wp-content/uploads/2007/07/agua22.jpg>
3. <http://www.outscape.net/pages/0511ChanguinolaPaddle/images/dscn1065.jpg>
4. <http://www.en-yucatan.com.mx/fotos/cenotes/cenote-ponderosa-riviera-maya.jpg>
5. <http://www.tresnaciones.com/en/services/images/consz4.jpg>
6. <http://www.medioambienteonline.com/picture/80945.pjpeg>
7. <http://www.gslinux.com/Files/NOTICIAS/4/LOGO%20SIASA.JPG>
8. <http://www.ubp.edu.ar/todoambiente/ninos/consejos/Agua.jpg>
9. <http://www.ambienteplastico.com/artman/uploads/empresa300.jpg>