



Global Resources Environmental & Energy Network
EXPOSICIÓN Y CONFERENCIAS



CONIECO

XXI Congreso
Internacional
Ambiental

Water
Mex



25-27 Septiembre, 2013

WTC, Ciudad de México

Soluciones para una economía verde sostenible



XXI CONGRESO INTERNACIONAL AMBIENTAL

EFICIENCIA DEL USO DEL AGUA EN LA INDUSTRIA:

“USO EFICIENTE DEL AGUA EN FÁBRICA DE JABÓN LA CORONA”

ING. HÉCTOR J. SEPÚLVEDA VALLE

Director Técnico

Fábrica de Jabón La Corona, S.A. de C.V.

25 de Septiembre de 2013, México, D.F.

thegreenexpo.com.mx

FABRICA DE JABON

LA CORONA



- ❑ EMPRESA 100% MEXICANA, LÍDER DEL MERCADO.
- ❑ FABRICA: JABÓN DE LAVANDERÍA Y TOCADOR, DETERGENTE EN POLVO Y LÍQUIDO, ACEITE COMESTIBLE, LIMPIADORES LÍQUIDOS, SUAVIZANTE DE TELAS, CLORO, CREMA DENTAL Y GLICERINA.
- ❑ PRODUCCIÓN: 1 MILLÓN DE TON/AÑO
- ❑ PLANTAS PRODUCTIVAS: PARQUE INDUSTRIAL XALOSTOC, ESTADO DE MÉXICO.
- ❑ TRABAJADORES: 4,370
- ❑ BODEGAS: 18
- ❑ INSTALACIONES PRODUCTIVAS: CERTIFICADAS COMO INDUSTRIA LIMPIA.
- ❑ PROYECTO INTEGRAL DE AHORRO DE ENERGÍA:
 - AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS NATURAL.
- ❑ EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

PROYECTOS REALIZADOS

AHORRO DE AGUA



- ❑ CERO DESCARGAS PLANTA DE DETERGENTE
 - RECUPERACIÓN DE AGUAS DE LAVADO
 - PROYECTO OXIDACIÓN DE SULFITOS
 - RECUPERACIÓN PURGAS TORRES DE ENFRIAMIENTO
- ❑ RECUPERACIÓN DE PURGAS CONTINUAS DE GENERADORES.
- ❑ RECUPERACIÓN DE PURGAS PLANTA DE ELECTRODIÁLISIS.
- ❑ RECUPERACIÓN DE CONDENSADOS
- ❑ INSTALACIÓN DE REGADERAS AHORRADORAS DE AGUA
- ❑ PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- ❑ MODIFICACIÓN DE PROCESOS EN PLANTAS DE JABONES Y GLICERINA.
- ❑ MODIFICACIÓN DE PROCESOS EN PLANTA DE DETERGENTES.

CERO DESCARGAS DE AGUA RESIDUALES PLANTA DE DETERGENTES



RECUPERACIÓN DE AGUA

RECUPERACION DE AGUA DE OXIDACIÓN DE SULFITOS A SULFATOS



RECUPERACIÓN DE:

149 m³/día de agua

0.15 Ton /día de hidróxido de sodio

3.55 Ton/día de sulfato de sodio



REDUCCION DE CONSUMO DE AGUA



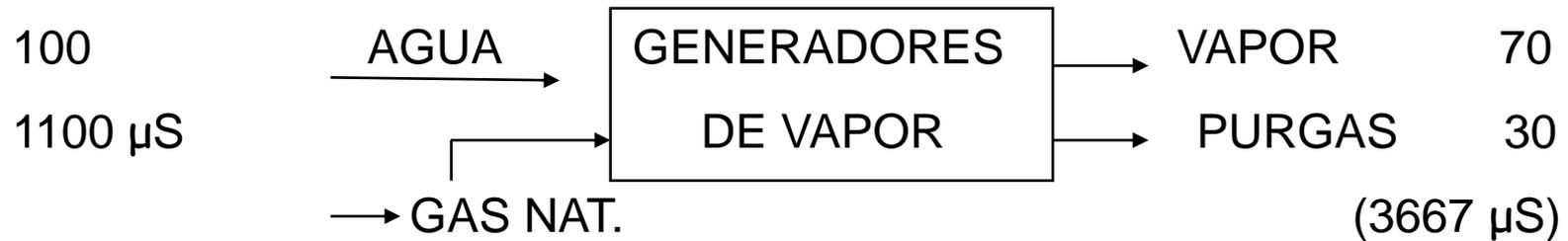
| Instalación de Regaderas | m ³ /día |
|---|---------------------|
| Ahorradores de agua en baños de trabajadores de: 60 l/min a 10 l/min (en el pasado) | 212 |
| Instalación de regaderas ahorradoras (162), sustituyendo las de 10 l/min por 3.5 l/min. | 69 |



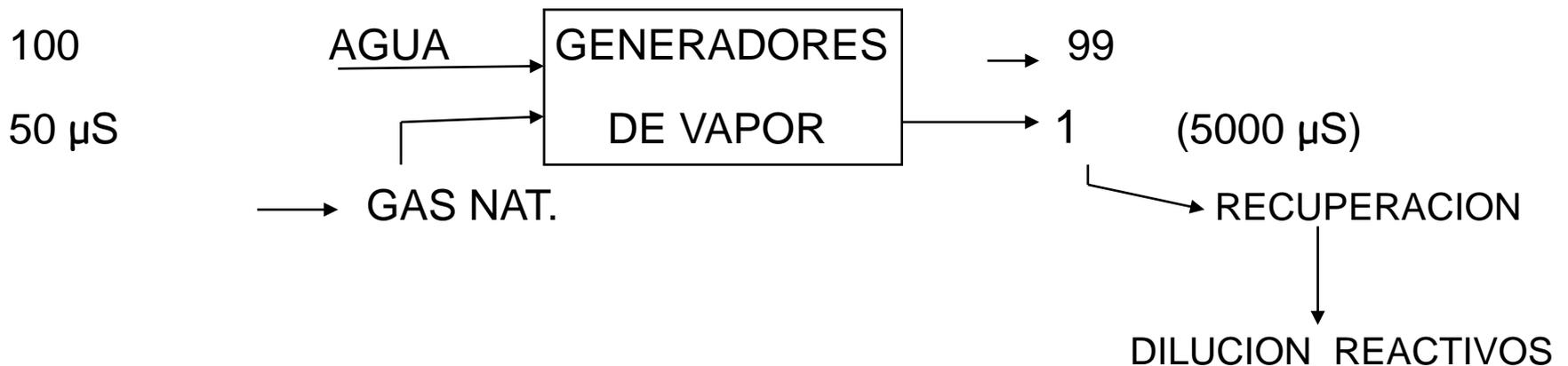
REDUCCION PURGAS GENERADORES DE VAPOR



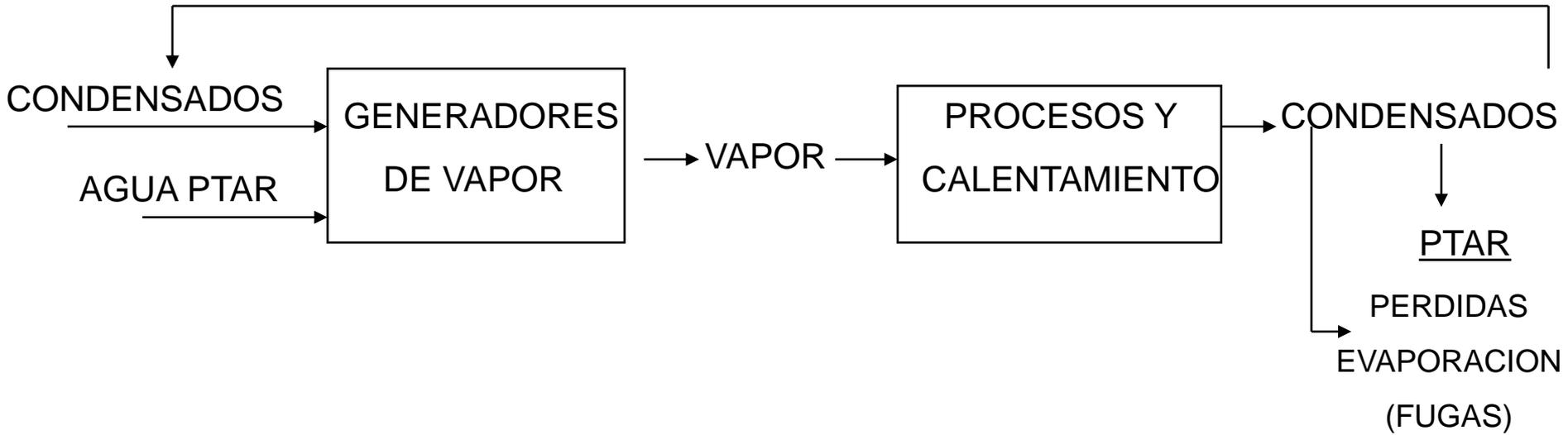
ANTES PTAR

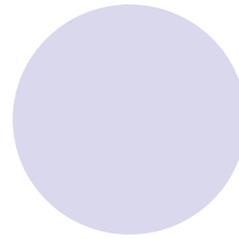
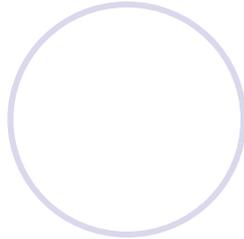
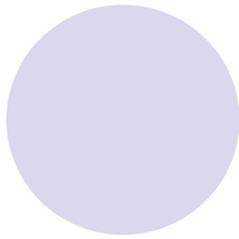


DESPUES PTAR



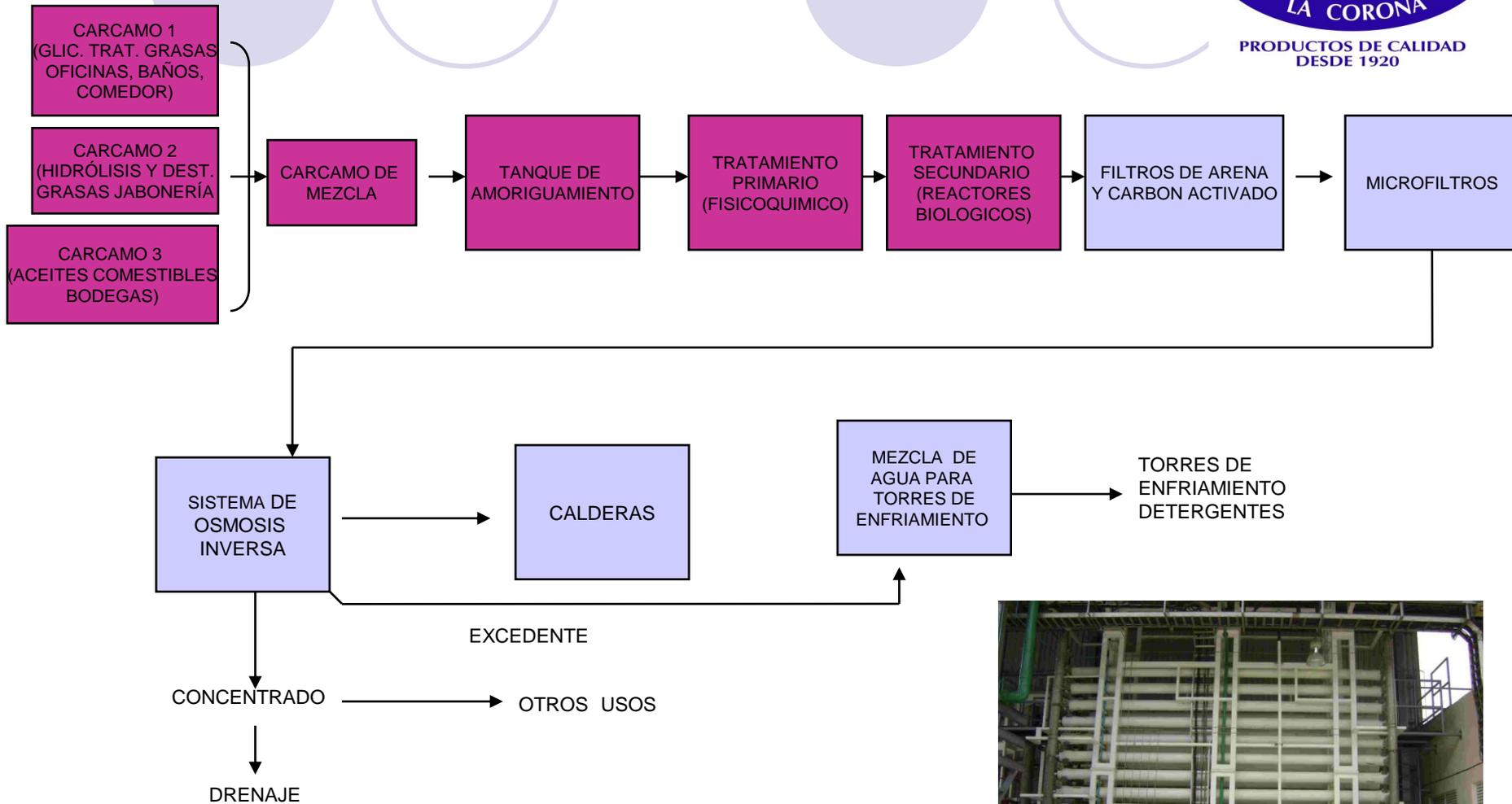
RECUPERACIÓN DE CONDENSADOS





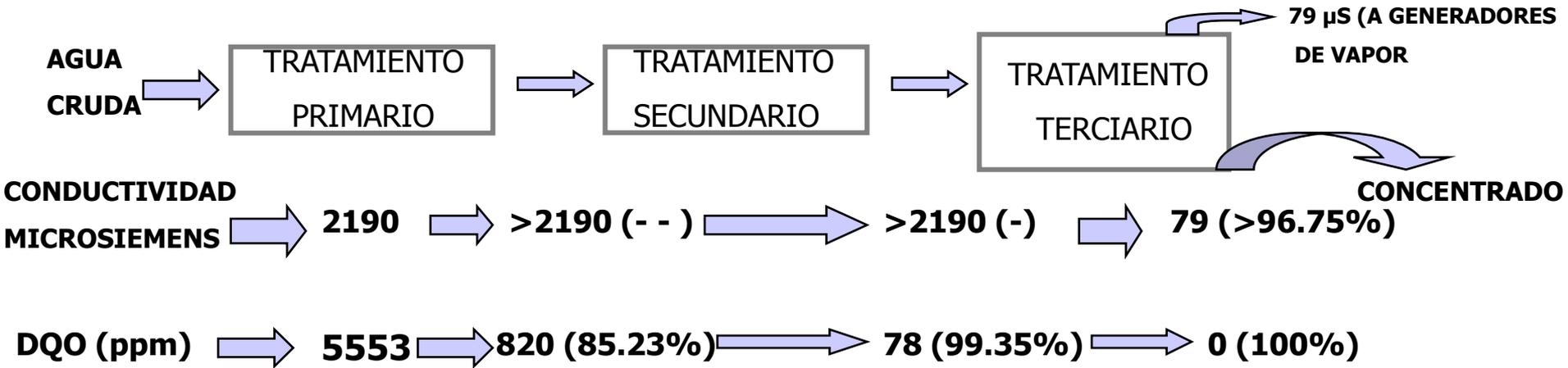
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

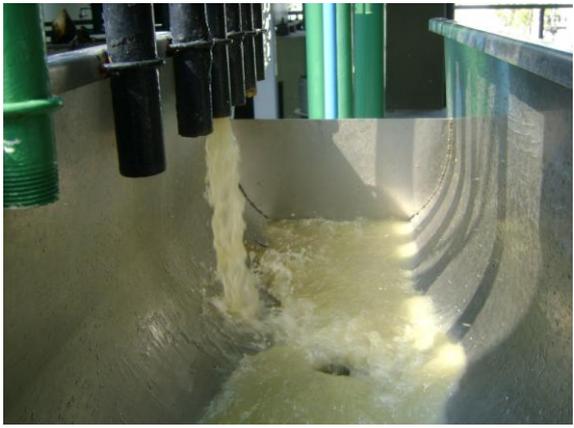


PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

26 l/s (2246 m³/día)



µS = microsiemens



PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



EFICIENCIAS DE REMOCION

A) DQO:

- EFICIENCIA EN EL FISICOQUÍMICO 85.23 %
- EFICIENCIA EN EL BIOLÓGICO (90.50%) 99.35 %
- EFICIENCIA TOTAL 100.00 %

B) SÓLIDOS DISUELTOS:

- EFICIENCIA DE REMOSIÓN DE SALES DISUELTAS = 96.75 %

BENEFICIOS DE LA PTAR



A) Económicos

- Disminución de purga de calderas equivalente a 318 m³/día de vapor
- Disminución en el costo del tratamiento químico de las calderas.
- Retorno de la inversión de la planta 3 años.

Antes 30% (1,100 µs)
Hoy 1% (50 µs)

B) Ambientales

- Por disminución de uso de combustible, se ha dejado de emitir :
34.97 Ton CO₂/día
0.68 kg CH₄/día
1.36 kg N₂O/día
- Remoción de contaminantes
12.3 Ton/día de Carbón Orgánico como DQO
99.5 % de remoción de grasas
- 1518 m³/día de agua de pozo se dejaron de extraer



BENEFICIOS DE LA PTAR



C) Sociales

- Donación de concentrados de osmosis inversa para limpieza de drenajes en sustitución de agua potable.
- Tecnología 100 % mexicana.

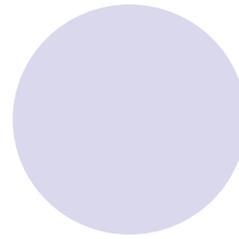
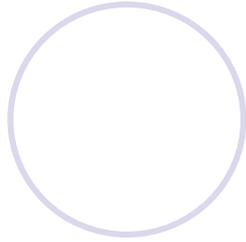
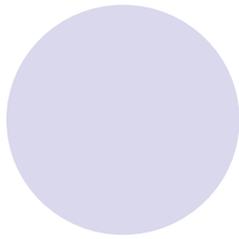
D) Innovaciones Tecnológicas

- Armel, artefacto rompedor de membranas en línea: formación de nano burbuja.
- Reactores biológicos (3 de 4) con paneles
- Menores tiempos de residencia en reactor biológico
- Diseño compacto.
- Tasa mínima de generación de lodos residuales.
- No tiene olores.



FIRMA CONVENIO CON CONAGUA: 16 DE JUNIO, 2010.

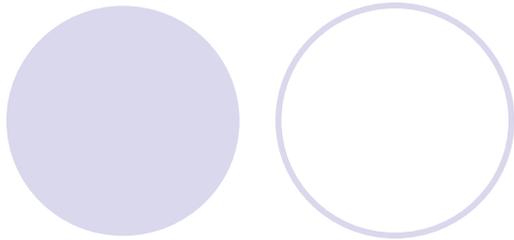




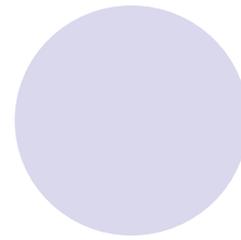
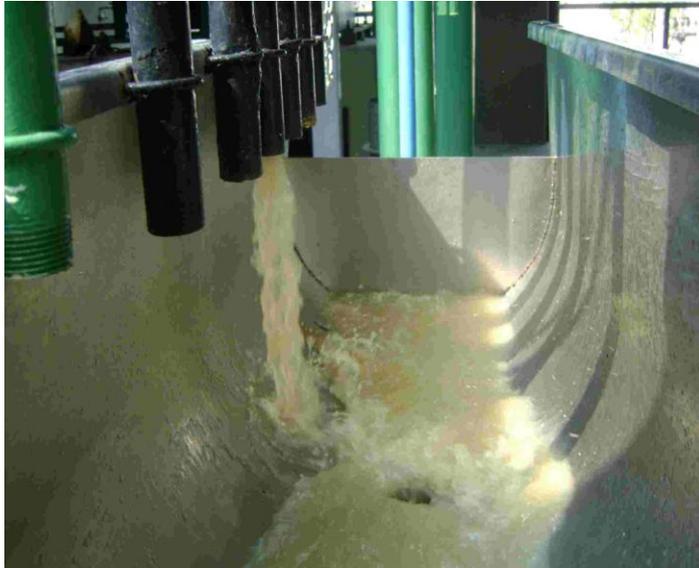
**CONCURSO NACIONAL SEMARNAT –COPARMEX
POR UN USO EFICIENTE DEL AGUA
CATEGORIA: TRATAMIENTO Y RECICLADO DE AGUA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**



SEPTIEMBRE DE 2010



AGUA DE ALIMENTACIÓN



AGUA PRODUCTO (DE OSMOSIS)



RESUMEN DE AGUA REUSADA



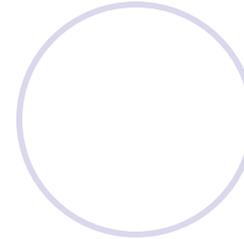
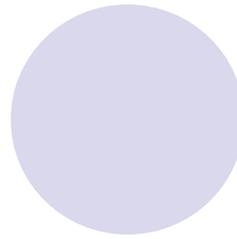
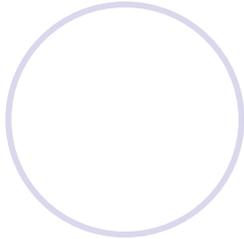
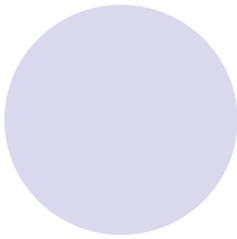
| | m ³ /día |
|--|---------------------|
| Reuso de agua proveniente de la PTAR para generación de vapor. | 1,200 |
| Reuso de agua recuperada en planta de detergentes (Planta Cero Descarga) | 421 |
| Recuperación de condensados limpios para producir vapor | 111 |
| Recuperación de condensados con trazas de grasas | 160 |
| Recuperación de purgas planta jabonería | 46 |
| T o t a l | 1,938 |

REDUCCION EN EL CONSUMO DE AGUA

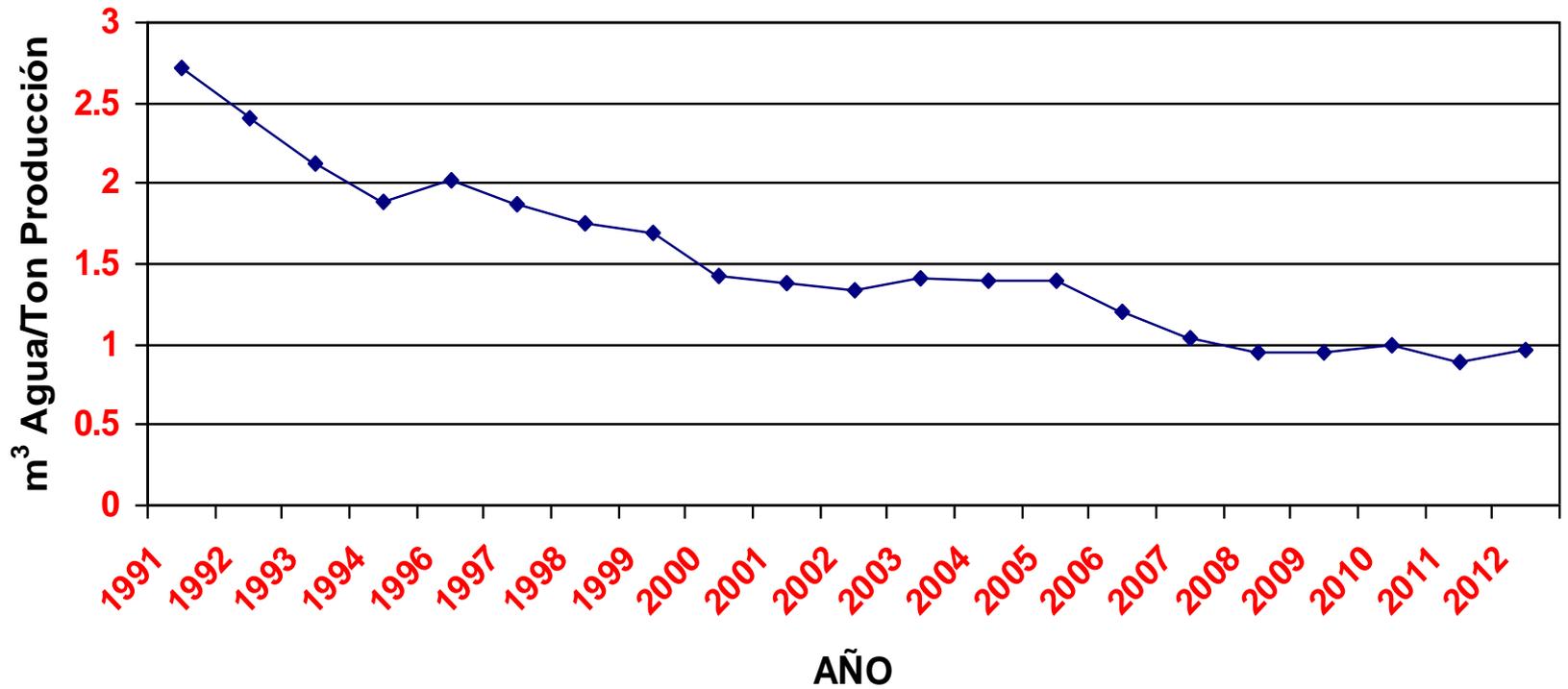


| AÑO | m3 Agua/ton Producto |
|------------|-----------------------------|
| 1991 | 2.713 |
| 1992 | 2.412 |
| 1993 | 2.124 |
| 1994 | 1.884 |
| 1996 | 2.024 |
| 1997 | 1.872 |
| 1998 | 1.747 |
| 1999 | 1.688 |
| 2000 | 1.433 |
| 2001 | 1.375 |
| 2002 | 1.333 |
| 2003 | 1.404 |
| 2004 | 1.396 |
| 2005 | 1.396 |
| 2006 | 1.210 |
| 2007 | 1.047 |
| 2008 | 0.949 |
| 2009 | 0.944 |
| 2010 | 0.988 |
| 2011 | 0.895 |
| 2012 | 0.961 |

REDUCCIÓN DEL 300 %



REDUCCION DE CONSUMO DE AGUA



AHORRO DE AGUA EN PROCESOS DE JABONERIA Y GLICERINA



A) INSTALACIÓN DE COLUMNA DE CONCENTRACIÓN DE AGUAS GLICERINOSAS

AHORRO DE AGUA = 7,200 m³ ANUALES

B) MODIFICACION DE PROCESOS:

- HIDRÓLISIS DE GRASAS Y DESTILACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS
- NEUTRALIZACIÓN - SAPONIFICACIÓN
- EVAPORACIÓN Y DESTILACIÓN DE GLICERINA

AHORRO DE AGUA = 1,616 m³ ANUALES

TOTAL = 8,816 m³ ANUALES

AHORRO DE AGUA EN SECADO DE DETERGENTE



PROYECTO REALIZADO EN 2013

- a) MODIFICACION DE CONDICIONES DE OPERACIÓN
- b) ADITIVOS ESPECIALES
- c) OTROS AHORROS ENERGÉTICOS

AHORRO ANUAL = 29,600 m³ AGUA

COMENTARIOS FINALES

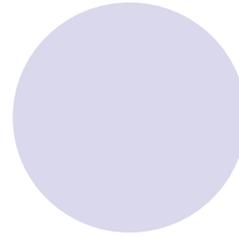
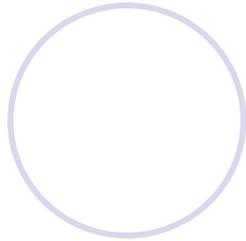
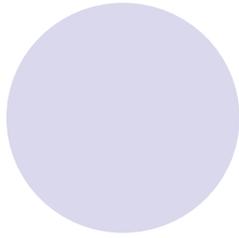


-NULOS ESTIMULOS AL AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

-PROBLEMA CON LA CUOTA DE GARANTÍA

PROPUESTA:

INCENTIVAR EL AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA



GRACIAS