



## MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Ing. Miguel Muñoz  
Gen Industrial, S.A. de C.V.

*Ponencia presentada en el*

### F O R O R E G I O N A L "CONFINAMIENTO DE RESIDUOS"



SEMARNAT, SEGAM, SSA, UASLP, PROFEPA, DPC-GobSLP  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
26 y 27 de Noviembre de 2002

La memoria completa se encuentra disponible  
en los siguientes sitios de Internet:

Delegación Federal de la SEMARNAT en SLP: <http://www.semarnat.gob.mx/slp/>  
SEGAM, Gob. del Estado de SLP: <http://www.segam.gob.mx>  
Agenda Ambiental de la UASLP: <http://ambiental.uaslp.mx/>

También existe una versión de la memoria en CD, disponible en forma gratuita para los participantes registrados en el foro.

# Una División de Promotora Ambiental

## **MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS**

San Luis Potosí, S.L.P.

Noviembre 27, 2002

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

- ◆ **Inicia actividades en 1991**
- ◆ **Recolección de residuos industriales no peligrosos**
- ◆ **Para 1993 maneja una recolección de 3,100 ton/mes**



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



PROMOTORA  
AMBIENTAL



## RELLENOS SANITARIOS



Los Mochis, Sin.

Monterrey, N.L.

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



PROMOTORA  
AMBIENTAL



## RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN®

PROMOTORA  
AMBIENTAL



## TOTAL WASTE MANAGEMENT



Manejo eficiente  
de materiales



Orden y limpieza  
de patios



Etiquetado  
de Residuos



Envío a procesos  
de aprovechamiento

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN®

PROMOTORA  
AMBIENTAL



## CENTROS DE ACOPIO



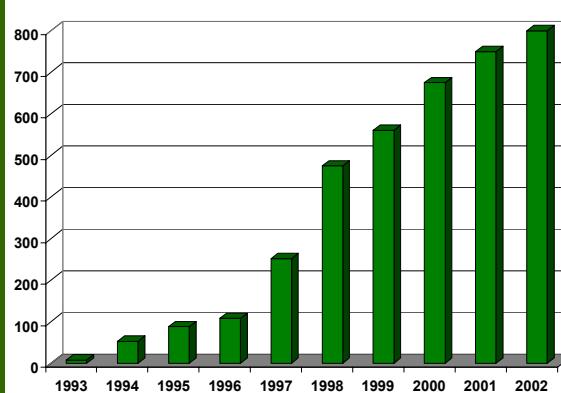
SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

## TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

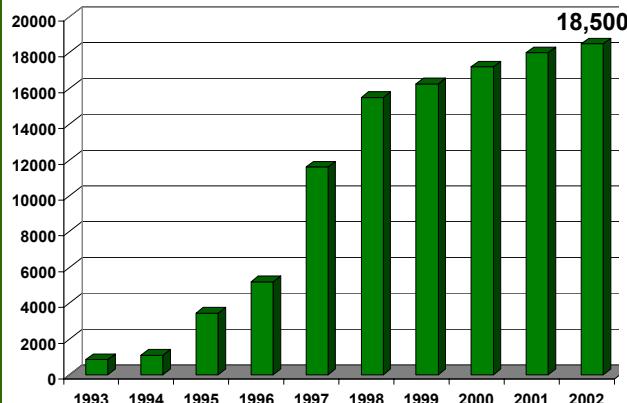


SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

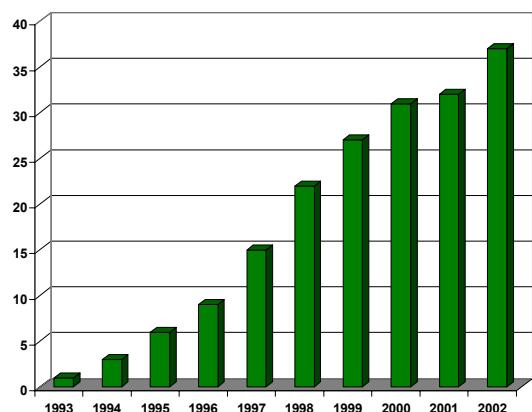
## VEHÍCULOS EN OPERACIÓN



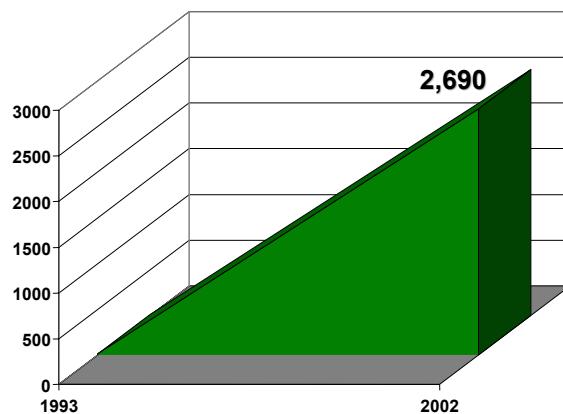
SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

**CLIENTES APROXIMADOS**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

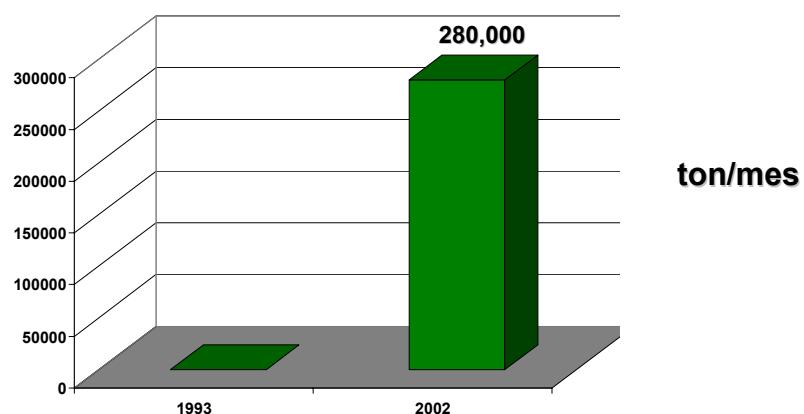
**PRESENCIA EN CIUDADES**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

**PERSONAL**

**EL RECURSO  
MÁS IMPORTANTE  
PARA LA EMPRESA**

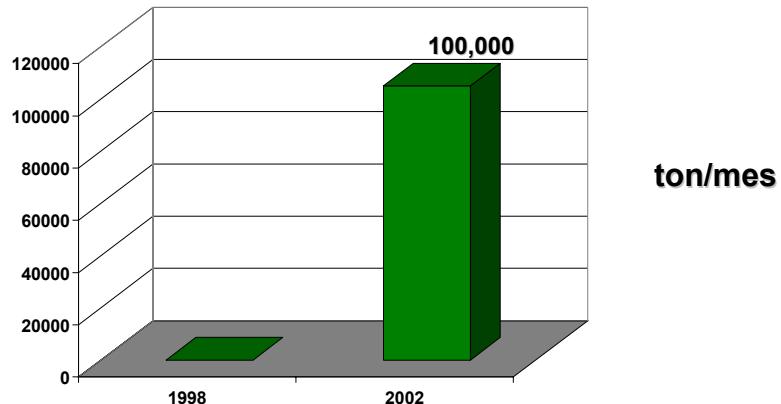
SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

**MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS**

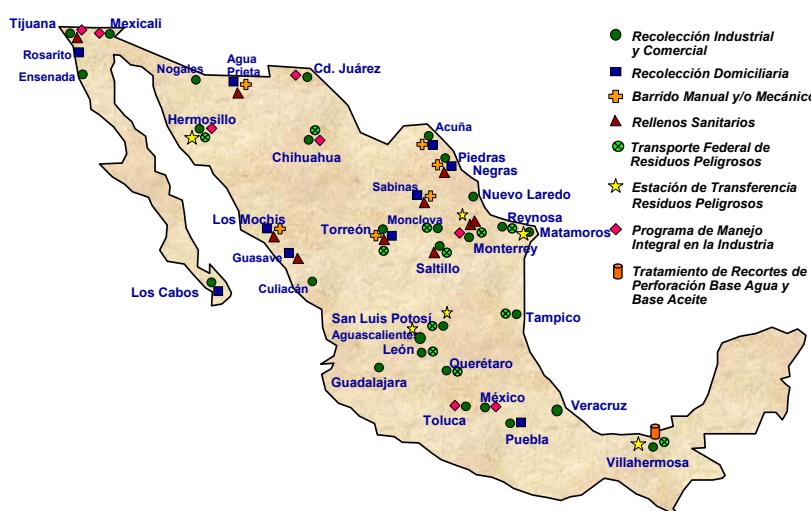
ton/mes

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

## MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS





GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



## SERVICIOS OFRECIDOS

- **Recolección y transporte**
- **Almacenamiento temporal**
- **Segregación de los residuos**
- **Envío a disposición autorizada**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

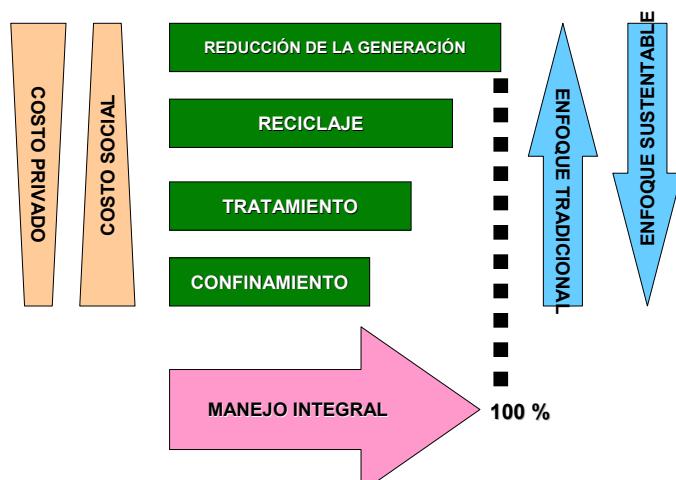


GEN<sup>®</sup>

ENFOQUE



## MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



#### REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN

- **Identificación de residuos**
- **Segregación por corrientes de residuos**
- **Compactación para su manejo**
- **Envío a procesos de reutilización, reciclaje, tratamiento o disposición final**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



#### RECICLAJE

- **Reciclaje energético**
- **Formulación de combustible alterno**
- **Reciclaje para el aprovechamiento de insumos**
- **Reciclaje para el aprovechamiento en procesos**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



#### TRATAMIENTO

- **Descomposición en corrientes para su aprovechamiento (desorción térmica)**
- **Reducción o eliminación de la peligrosidad**
- **Destrucción por métodos autorizados**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



#### CONFINAMIENTO CONTROLADO

- **Envío exclusivamente de aquellos residuos que **no** son susceptibles técnica ni económicamente susceptibles de su aprovechamiento, o de la eliminación de su peligrosidad, a través de los métodos señalados, u otros debidamente autorizados**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



## CENTRO DE ACOPIO EN SAN LUIS POTOSÍ



### AREA DE COMPACTACION DE SOLIDOS



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



## CENTRO DE ACOPIO EN SAN LUIS POTOSÍ



### ALMACENAMIENTO TECHADO Y ÁREA DE EMBARQUES



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



## CENTRO DE ACOPIO EN SAN LUIS POTOSÍ



**Tanque de almacenamiento de Aceite Usado con una capacidad de 60,000 Lts.**



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



## UNIDADES DE TRANSPORTE



### UNIDADES DISPONIBLES Y AUTORIZADAS EN GEN S.L.P.

- **Roll-Off para material a granel tambores (en cada tolva que caben 35 tambores en la primer estiba).**
- **Camioneta con remolque (con capacidad de 12 tambores).**
- **Camión con caja cerrada con cap. 80 tambores**
- **Tracto camión con jaula para 96 tambores.**
- **Pipas para aceite usado (de 3,000 a 45,000 lts. de cap.)**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

## UNIDADES DE TRANSPORTE



### UNIDADES DISPONIBLES Y AUTORIZADAS EN GEN S.L.P.



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

## SERVICIOS



- **ACEITE LUBRICANTE GASTADO** (Automotriz, Hidráulico y de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo).
- **AGUA CONTAMINADA** (Con Aceite, Grasas, Refrigerante, Desengrasantes, Solventes y Aguas Residuales de Procesos).
- **BASURA INDUSTRIAL** (Cartón, Plástico, Papel y Textiles impregnados con Aceite, Grasas, Pintura, HC's y Solventes).
- **LODOS** (De Hidrocarburos, Plantas de Tratamiento, Pinturas, Decapado, Galvanoplastia y de Otros Procesos).
- **POLVOS** (Asbestos, Pulido Seco y Húmedo, Granalla y Escorias Metálicas, Pinturas, Arena y Tierra Contaminada).
- **Solventes Orgánicos y Organoclorados.**
- **Filtros, Bujías, Balatas y Acumuladores Usados.**
- **Tambores Vacíos Contaminados.**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



#### PRÓXIMOS SERVICIOS

- **Reciclaje de aceites solubles**
- **Reciclaje de aguas contaminadas con hidrocarburos**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS



GEN<sup>®</sup>

SERVICIOS



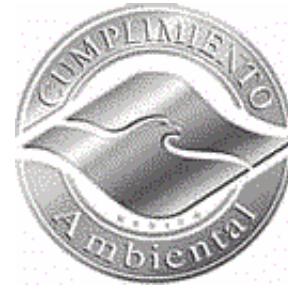
#### SERVICIO AL CLIENTE

- **Manejo ambientalmente adecuado de sus residuos**
- **Cumplimiento normativo en el manejo de sus residuos**
- **Seguridad jurídica**
- **Reducción en costos de manejo**
- **Imagen y cumplimiento ambiental**

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

## PRÓXIMAS ACCIONES

- **Incorporación al programa de certificación de la PROFEPA para el cumplimiento ambiental en los servicios de recolección, transporte, almacenamiento y reciclaje de residuos en la división de San Luis Potosí**



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

## MISIÓN

- **Contribuir al Mejoramiento Ambiental, proporcionando Servicios de Calidad, que representen las Mejores soluciones en el Manejo de Residuos, cumpliendo con las Normas y generando utilidades que garanticen la permanencia de Nuestra Empresa, promoviendo el Bienestar de la Comunidad.**



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

## **PONENCIAS PRESENTADAS E INCLUIDAS EN LA MEMORIA DEL FORO REGIONAL “CONFINAMIENTO DE RESIDUOS”**

- 3.1. Manejo de residuos peligrosos en México. Situación Actual; Ing. Guillermo J. Román Moguel e Ing. Manuel Aguilar, SEMARNAT.
- 3.2. Confinamiento de residuos peligrosos caso “La Pedrera” Municipio de Guadalcázar; Dr. Pedro Medellín Milán, Profesor-Investigador de la UASLP.
- 3.3. La participación social en la problemática de los confinamientos de residuos peligrosos; Dra. Angelina Nuñez, de Educación y Defensa Ambiental, A.C.
- 3.4. REMEXMAR en San Luis Potosí; Ing. Guillermo Moreno, Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental del Gobierno del Estado (SEGAM)
- 3.5. Metodología para la localización de sitios para la instalación de confinamiento de residuos; Ing. Carlos Francisco Puente Muñiz, Facultad de Ingeniería, UASLP
- 3.6. Sitios contaminados en el Estado de San Luis Potosí; Dr. Fernando Díaz-Barriga; Facultad de Medicina, UASLP
- 3.7. Manejo de residuos peligrosos; Ing. Miguel Muñoz, Gen Industrial, S.A. de C.V.
- 3.8. Propuesta técnica para el confinamiento seguro de residuos industriales en el sitio “La Pedrera” Municipio de Guadalcázar, S.L.P.; Dr. Eckart Hilmer y Dr. Wini Schmidt, Consultores de GTZ y asesores de SEMARNAT.
- 3.9. Manejo de residuos peligrosos; Ing. Guillermo Ramírez, Ecolimpio.
- 3.10. Proyecto Ecomillenium/ Tecnología para el manejo de residuos peligrosos en Europa; Ing. Francisco Mendoza Sánchez, Ecomillenium.

Además está disponible la **relatoría** de las participaciones en la plenaria que incluye:

- La Introducción al evento, por el Lic. José de Jesús Gama, Delegado Federal de la SEMARNAT.
- La relatoría general que se presentó al concluir la sesión plenaria de discusión y propuestas.
- Propuestas específicas que surgieron durante la sesión plenaria.
- Breve recuento de comentarios e intervenciones orales durante las demás sesiones del foro, así como las propuestas presentadas por escrito por los participantes.

**La memoria completa se encuentra disponible en los siguientes sitios de Internet:**

Delegación Federal de la SEMARNAT en SLP: <http://www.semarnat.gob.mx/slp/>  
SEGAM, Gob. del Estado de SLP: <http://www.segam.gob.mx>  
Agenda Ambiental de la UASLP: <http://ambiental.uaslp.mx/>

*También existe una versión de la memoria en CD,  
disponible en forma gratuita para los participantes registrados en el foro.*

*La edición de las memorias en formato electrónico estuvo a cargo de  
Luz María Nieto Caraveo y Maricela Rodríguez, de la Agenda Ambiental de la UASLP*