



Experiencia en Gestión de Residuos

Ing. Sandra Denisse Herrera Flores
Asesora Principal en Gobernanza Ambiental
GIZ México
Seminario –Taller para periodistas
Puebla, Puebla
Octubre 2017

Diferencias perceptuales



Subsistencia

Gasto



Oportunidad



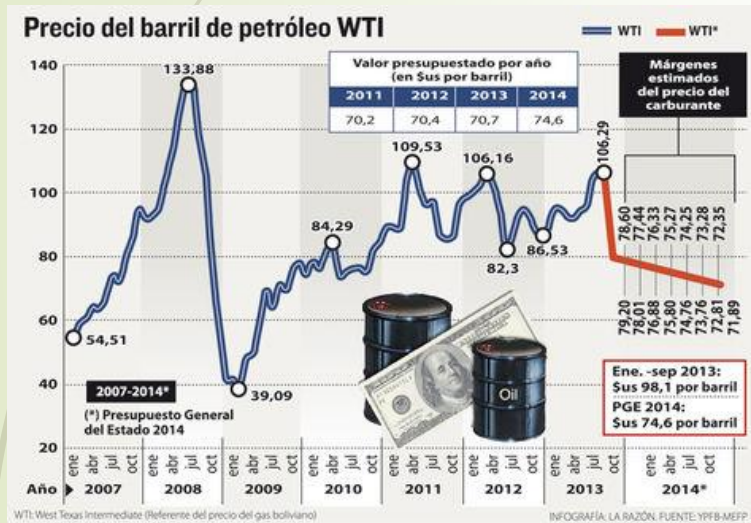
Amenaza



Árbol de decisiones



¿Por qué reciclar?



¿Por qué aprovechar el valor energético de la basura?



Marco Legal e Institucional

Federal

LGPGIR
Reglamento
NOMs

SEMARNAT
RP

Estatal

Leyes Estatales
de Residuos

Secretarías
Estatales
Residuos de
Manejo Especial

Municipal

Reglamentos o
bandos

Secretarías o
Direcciones de:
Servicios Urbanos
Medio Ambiente

Evolución de la atención al tema de residuos en México

80's

- Tema de Salud
- Recolección
- Sitios de Disposición Final
- NMX

90's

- LGEEPA
- 115 Constitucional

2000-2006

- Cruzada Nacional por un México Limpio
- Red GIRECOL
- "La Basura en el Limbo"
- LGPGIR
- Leyes Estatales
- Manuales SEDESOL
- NOM 083
- 3 R's
- 1er Diagnóstico Nacional de Residuos

2007-2012

- 1er Programa Nacional de PGIR
- Partida presupuestal
- FONADIN
- Programas Estatales de PGIR
- Programas Municipales
- NOM de Manejo
- Planes de Manejo
- Reciclaje

2013-2018

- 2do Diagnóstico Nacional de Residuos
- Tecnologías
- Aprovechamiento Energético
- Apoyo a municipios
- Apoyos internacionales para control del CH4
- Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable
- ¿Reciclaje?

Estado de Derecho



Cumplir y hacer cumplir la ley

¿Qué se requiere en México para incrementar el Reciclaje?



Separación en fuente



Formalizar la actividad de acopio



Impulsar a la Industria de Reciclaje

Generar Cadena de Valor



Separación en fuente

Educación Ambiental

Selección Diferenciada

Contenedores



Formalizar la actividad de acopio

Organizar/Agrupar

Capacitar

Asociar en Cooperativas/Empresas

Reconocimiento como Actividad Económica



Impulsar a la Industria de Reciclaje

Educación para el Consumo Sustentable



Incentivos Fiscales



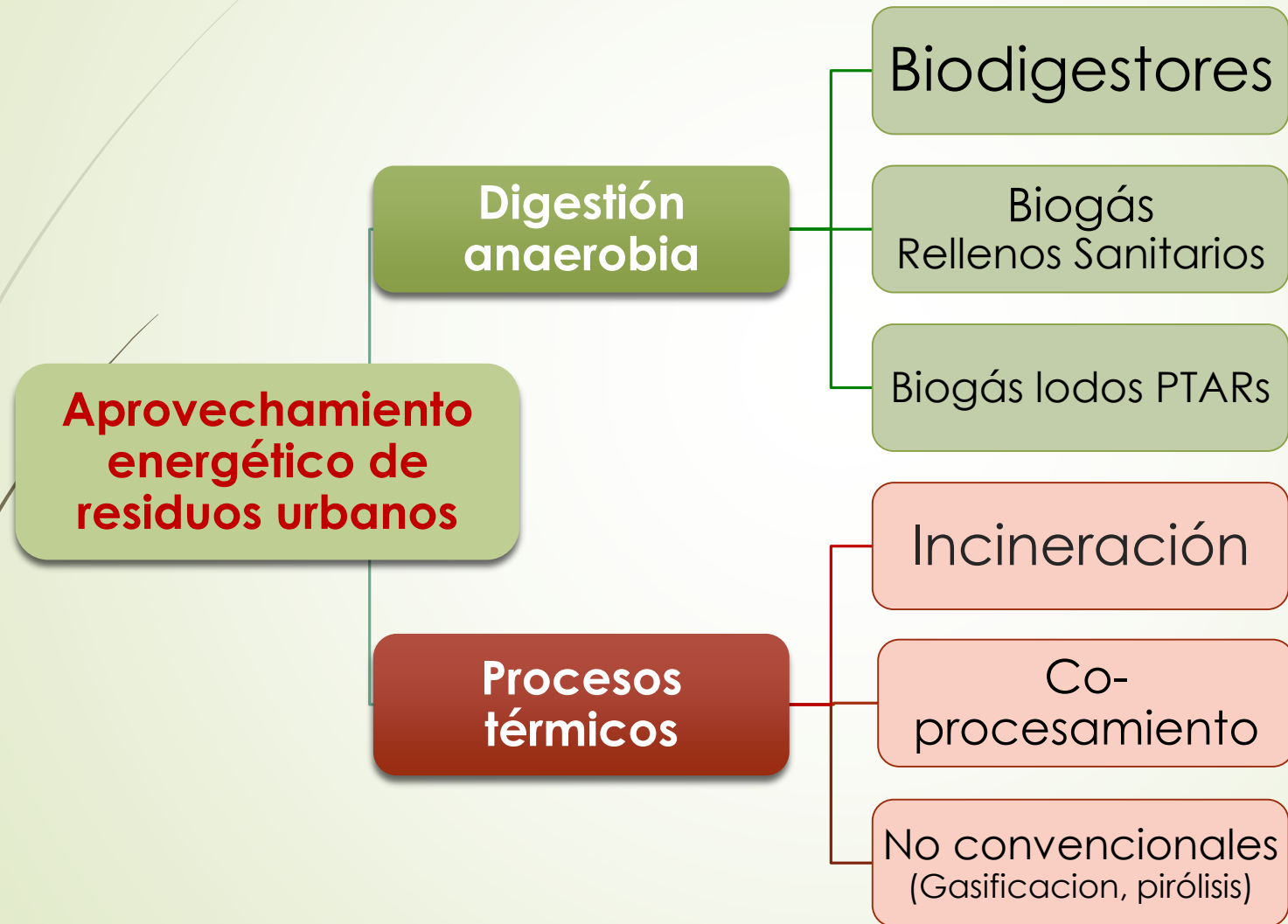
Condiciones de Mercado



¿Por qué es importante desde la perspectiva ambiental?

- ▶ El Manejo Sustentable de Materiales, contribuye a Identificar los impactos ambientales que ocurren a lo largo del ciclo de vida de los materiales, que puede trascender fronteras e involucrar a un gran número de actores económicos (OCDE) y nos ayuda a identificar si el reciclaje es deseable o no.
- ▶ Reciclar puede contribuir a la disminución de emisiones de CO₂
- ▶ Reciclar puede disminuir la generación de residuos que van a disposición final.

Aprovechamiento Energético de RSU



Tecnologías para la obtención de biogás



Biodigestores



Relenos sanitarios

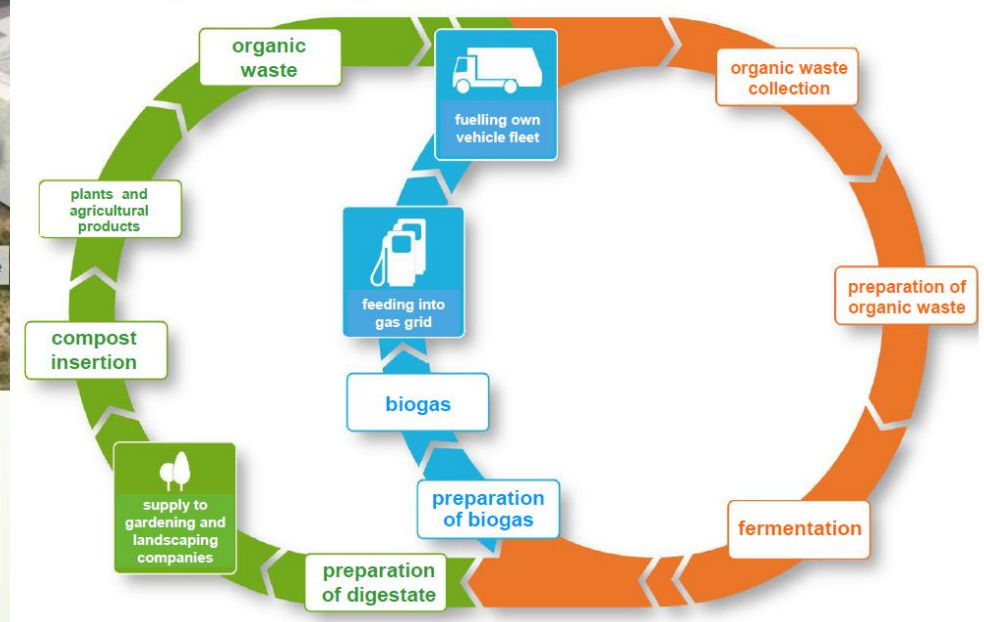


Biogás Lodos PTAR

Berlín, un caso ejemplar



Closed Cycles in Organic Waste Disposal



Biogás de rellenos sanitarios



Alemania: Prohibición para depositar residuos tratamiento previo entra en vigor en 2005

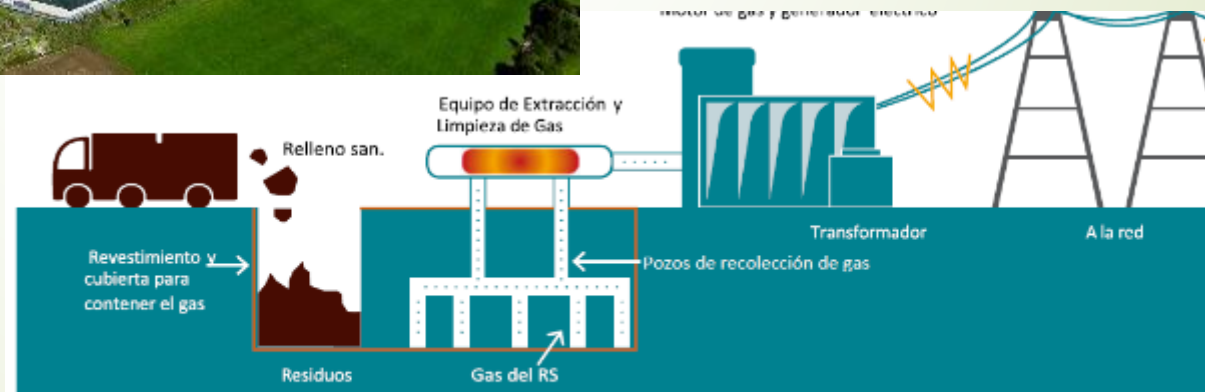
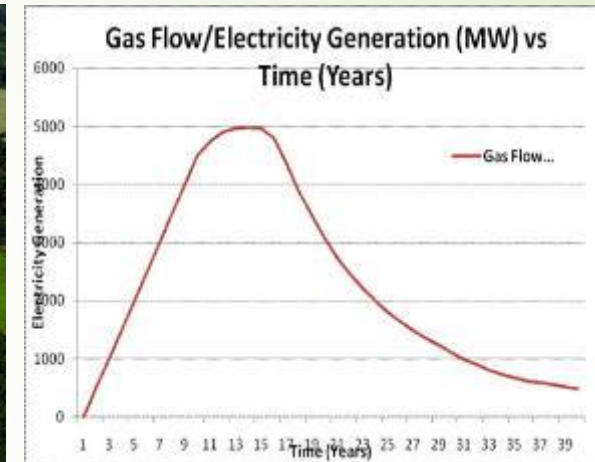
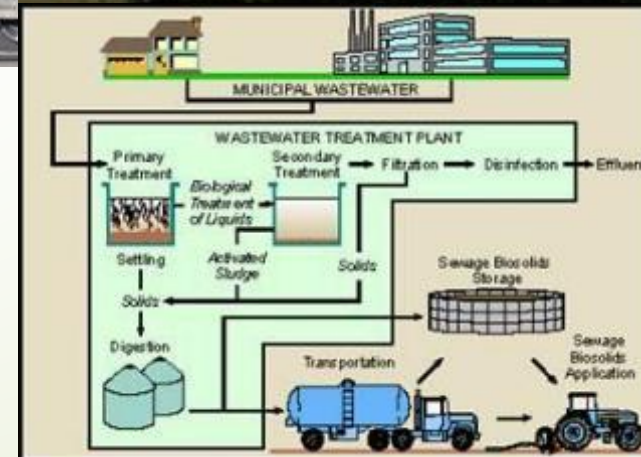


Figura 9: Componentes del sistema de captura de gas de relleno sanitario con producción de electricidad [32].

Biogás de rellenos sanitarios



Biogás de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs)



Fuente: Veolia (2015), OMAFRA (2015)



¿Por qué es importante desde la perspectiva ambiental?

- ▶ El control y aprovechamiento de biogás, disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero CH_4
- ▶ En México La SENER considera que existe un potencial de 3,000 MW para generación de energía eléctrica con biogás proveniente de la recuperación y aprovechamiento del metano a partir de residuos animales, residuos sólidos urbanos (RSU) y tratamiento de aguas negras (SENER, 2010). En 2010 existían en México, 721 biodigestores, de los cuales 367 en operación y 354 en construcción (FIRCO, 2011). De éstos, 563 biodigestores son financiados bajo el esquema del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), 154 con apoyo del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) y 4 biodigestores a través de la Iniciativa Metano a Mercados. El 8% de las granjas porcícolas cuentan con biodigestores, de los cuales el 20% dispone de motogeneradores con 70% en funcionamiento. La potencia total instalada es de 5.7 MWel. Para el aprovechamiento de biogás obtenido a partir de rellenos sanitarios, una de las experiencias más importantes en México es la de Bioenergía de Nuevo León, la primera a nivel nacional. El sistema está compuesto de 7 motogeneradores de 1 MW cada uno. La planta fue diseñada de manera modular para permitir futuras adiciones de capacidad.

Tecnologías térmicas de aprovechamiento energético de RSU



Incineración



Co-Procesamiento



Otras tecnologías térmicas:
Gasificación, Pirolisis

Incineración

*¿CDMX, México?
Termovalorización*



Viena, Austria



Tokio, Japón



Paris, Francia



Co-procesamiento





¡Gracias!

sandra.herrera@giz.de

