Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos

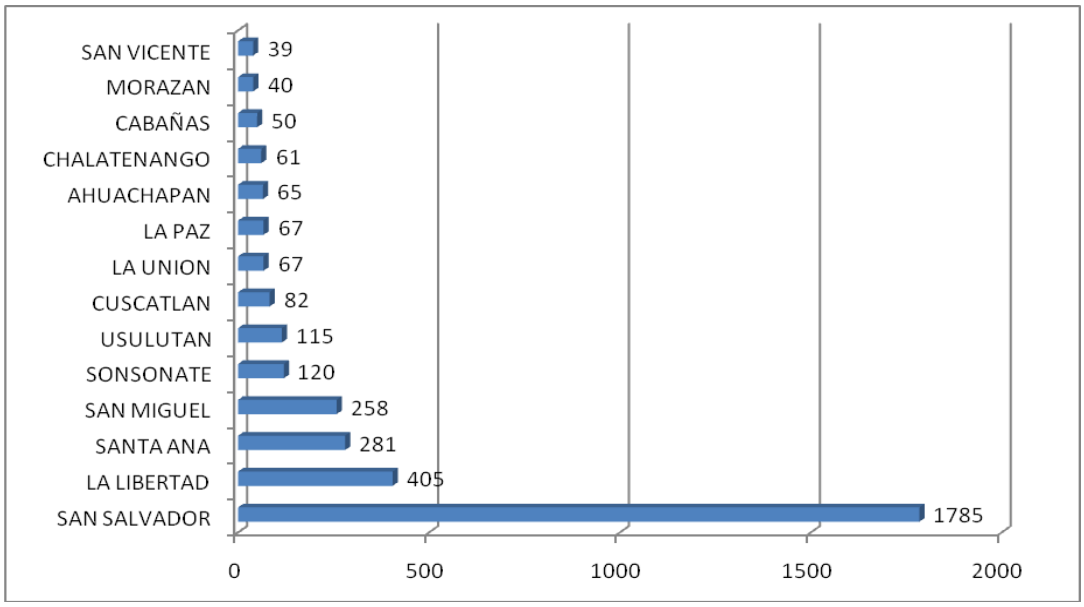
"Plan para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador"

Mayo de 2010

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

Se estima que en el año 2009 las áreas urbanas del país generaron 3,400 toneladas de desechos por día; el 86% de la producción, se concentra en 6 departamentos que son San Salvador, La Libertad, Santa Ana, San Miguel, Sonsonate y Usulután.

Figura 1. Generación Nacional de Desechos Sólidos, por departamento.



Fuente: Elaboración propia en base a los informes mensuales de los rellenos sanitarios y el Censo de Población y Vivienda 2007

Se reporta que se recolectaron y depositaron en los rellenos sanitarios 2,563 toneladas por día, lo que equivale a una cobertura de 75% tanto de recolección como de disposición final sanitariamente adecuada.

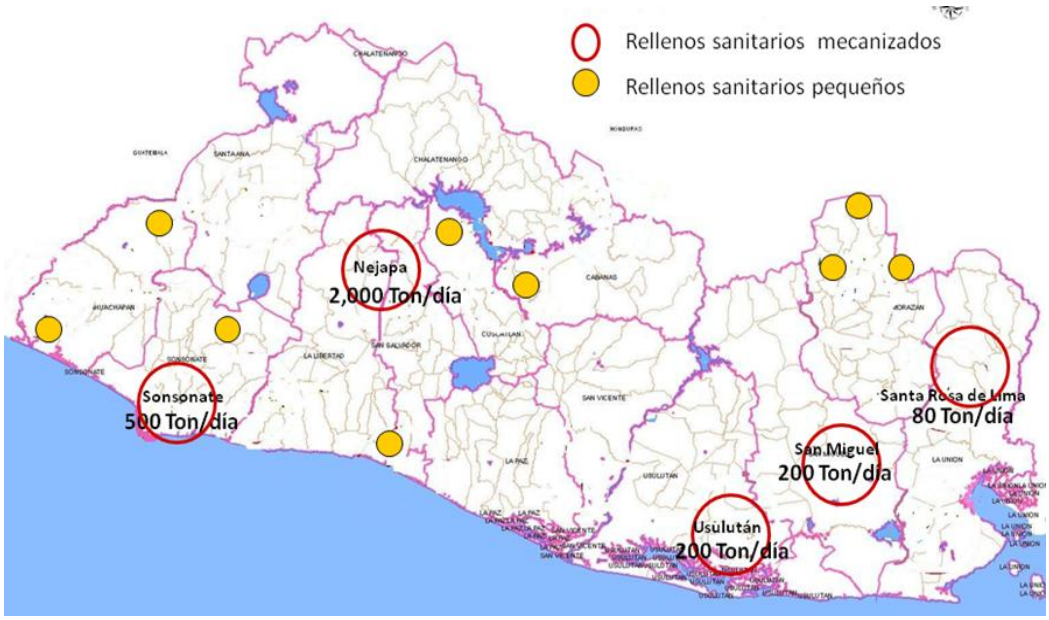
Los desechos sólidos son dispuestos en 14 rellenos sanitarios, de los cuales solamente 5 tienen capacidad para recibir cantidades mayores a 20 toneladas diarias.

Tabla 1. Capacidad de recepción actual de los rellenos sanitarios

No.	Ubicación del relleno sanitario	Recepción actual Ton/día
1	Nejapa	2,000
2	Sonsonate	500
3	San Miguel	250
4	Usulután	200
5	Santa Rosa de Lima	80

Fuente: Elaboración propia en base a los informes mensuales de los rellenos sanitarios

Figura 2. Ubicación geográfica de los rellenos sanitarios existentes en el país.



Fuente: Elaboración propia en base a los informes mensuales de los rellenos sanitarios

La limitada oferta de sitios de disposición final adecuada, ha generado la concentración de los mismos, provocando costos insostenibles de transporte y manejo final y la proliferación de puntos de transferencia ilegales que operan en condiciones precarias e insalubres.

Los elevados costos de transporte y disposición final, han generado disminución en la cobertura y frecuencia del servicio de recolección municipal causando condiciones insalubres en las ciudades.

Asimismo, la ausencia de mecanismos que regulen la calidad de los servicios y sus costos, tomando en cuenta la economía de escala de este tipo de servicios, ha provocado cobros excesivos y el endeudamiento de las municipalidades.

Aunado a esto, las municipalidades no han tomado las decisiones oportunas para la revisión y actualización de tasas y mecanismos de cobro que les permita disponer de más ingresos por el servicio.

Creación de la Unidad de Desechos Sólidos

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) contempla dentro de su Visión Estratégica frenar y revertir los procesos de degradación ambiental y dentro de sus temas prioritarios se encuentra la contaminación, especialmente del agua y suelo de todo el país, para lo que se impulsarán acciones tendientes a la descontaminación, una de las cuales incluye el mejoramiento del manejo de los desechos sólidos del país.

Como una de las primeras medidas para alcanzar dicha meta, el MARN creó la Unidad de Desechos Sólidos, la cual es la encargada de dirigir las acciones de formulación e implementación del Programa.

Creación de la Comisión Presidencial para el MIDS

En apoyo al MARN y por mandato presidencial, se creó la Comisión Presidencial para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos liderada por el Ministerio de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y conformada por el Ministerio de Salud Pública (MSPAS), el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL) y el Consejo Nacional de Desarrollo Territorial y Descentralización (CONADES), firmándose una Carta de Entendimiento para su oficialización el 16 de diciembre de 2009.

Cumplimiento del Art. 52 de la Ley del Medio Ambiente: "Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos"

El Salvador cuenta con instrumentos legales que presentan las bases para instaurar un adecuado manejo de los desechos sólidos en el país. La Ley del Medio Ambiente, en su artículo 52, otorga la responsabilidad de formular un Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos al MARN, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, los Gobiernos Municipales y otras organizaciones competentes.

El no cumplimiento de este mandato de Ley ha provocado la descoordinación actual del sector y el abandono de las municipalidades en cuanto al apoyo técnico y jurídico para la prestación de los servicios.

La Comisión Presidencial ante esta situación plantea la formulación, consulta y aprobación del Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, cuyos objetivos estratégicos son:

- Promover la adopción de hábitos y prácticas de consumo sostenibles, reducir al mínimo la generación de desechos sólidos y aumentar al máximo la reutilización y el reciclaje de los mismos.

- Promover y alcanzar calidad y cobertura universal de los servicios de manejo de desechos sólidos en base a sistemas de manejo integral y sostenible a fin de prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población.

- Promover el manejo integral de los desechos sólidos articulando el accionar de las instituciones competentes, la responsabilidad empresarial, la participación ciudadana y el acceso a la información.

Para cumplir con los objetivos estratégicos planteados, hay que crear condiciones adecuadas para el mejoramiento de la gestión integral de los desechos sólidos, es por esto que la primera etapa del Programa contempla la implementación del ***"Plan para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador".***

PLAN PARA EL MEJORAMIENTO DEL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL SALVADOR

El objetivo del Plan es mejorar la disposición final y reducir los costos a los municipios a través de la ampliación de la oferta de tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y garantizar la sostenibilidad de los sistemas a través de la conciliación de los intereses económicos y sanitario-ambientales, la creación de mecanismos de regulación y la implementación de programas educativos y 3R (Reducción, Reutilización y Reciclaje de desechos sólidos).

Ampliación de la oferta de tratamiento y disposición final

La ampliación de la oferta de tratamiento y disposición final se realizará a través de la construcción de plantas de compostaje y reciclaje y rellenos sanitarios, con las siguientes características:

- **Centros de compostaje y reciclaje:** El Plan contempla la construcción de 42 plantas de compostaje y reciclaje que beneficiarán directamente a 124 municipalidades.

  El proyecto consiste en construcción de módulos de compostaje para desechos orgánicos, bodega para el almacenamiento temporal del compost y materiales reciclables, celda para material descartable, obras complementarias tales como acceso interno, drenajes de aguas lluvias, pila para almacenamiento de agua, letrina abonera y cercado perimetral, entre otros; y la implementación de programas de educación ambiental.

Figura 3. Modelo de planta de compostaje y reciclaje

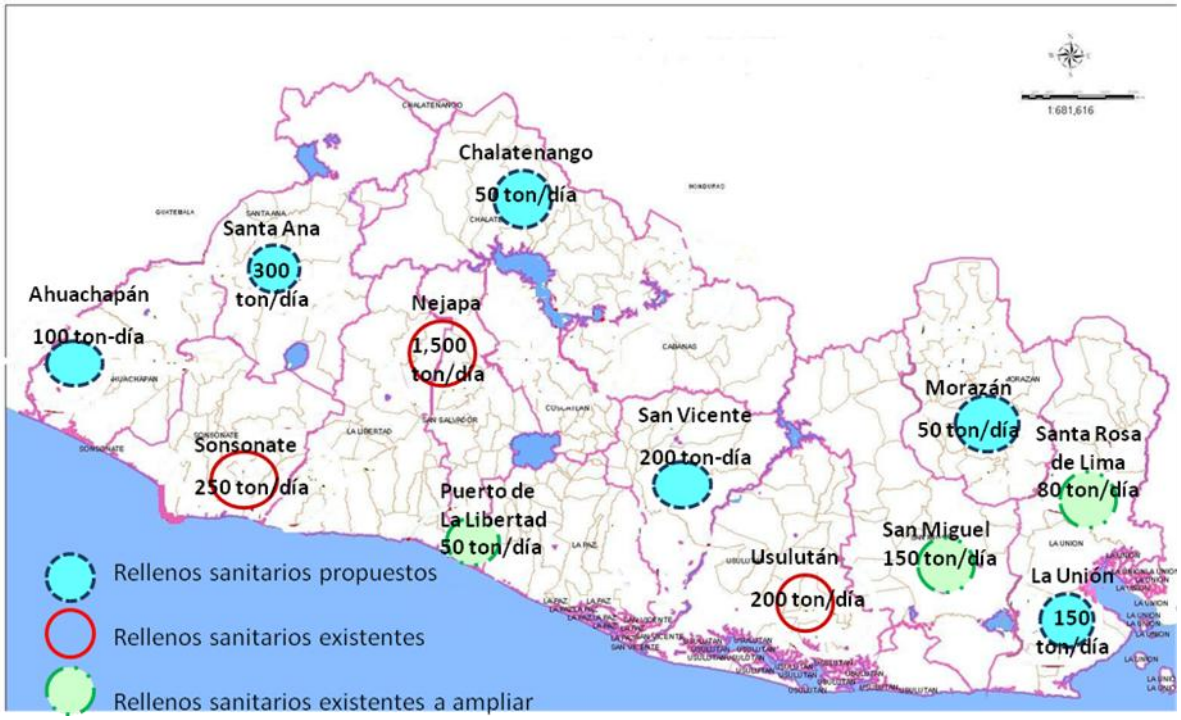
La selección y agrupación de municipios está sobre la base de población urbana menor o igual a 5 mil habitantes y con generación de desechos menor o igual a 5 toneladas diarias.

Tabla 2. Costos de los proyectos de compostaje

Detalle de los costos	Costo
Estudios y diseño ($7,000 para adecuación de diseño por grupo)	$287,000
Construcción de obras ($193,000 para construcción y supervisión de obras por grupo)	$7,913,000
Total de inversión estimado	**$8,200,000**

- **Rellenos sanitarios:** Se contempla la construcción de 6 nuevos rellenos sanitarios, en los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana, Chalatenango, San Vicente, Morazán y La Unión y la ampliación de 3 rellenos sanitarios existentes en los municipios de Puerto de La Libertad, Santa Rosa de Lima y San Miguel.

Mapa 2. Oferta ampliada de disposición final



Los rellenos sanitarios tendrán su infraestructura completa, consistente en impermeabilización de las celdas, sistemas de conducción y tratamiento de lixiviados, drenaje de gases, aguas lluvias, accesos, cercado perimetral, caseta de operaciones y pesaje e instalaciones sanitarias.

Figura 4. Fotografías de ejemplo de infraestructura básica de rellenos sanitarios

De izquierda a derecha: Portón de acceso, sistema de recolección de lixiviados e impermeabilización de celdas y laguna de tratamiento de lixiviados

Tabla 2. Costos de los proyectos de construcción y ampliación de rellenos sanitarios

Detalle de los costos	Costo
Construcción de 5 nuevos rellenos sanitarios	
Estudios y diseño	$450,000
Construcción de obras para la fase I	$11,200,000
Infraestructura para captura y quema de gas	$650,000
Sub-Total de inversión	**$12,300,000**
Ampliación de 3 rellenos sanitarios existentes:	
Estudios y diseño	$120,000
Construcción de obras para la ampliación	$5,430,000
Infraestructura para captura y quema de gas	$650,000
Sub-Total de inversión estimado	**$6,200,000**
Total de inversión inicial	**$18,500,000**

Sostenibilidad de los sistemas de gestión

La sostenibilidad de los sistemas estará basado en la conciliación entre los intereses económicos y los intereses sanitario-ambientales, a través de:

- La determinación de tasas y cobro del servicio en base a costos gerenciales de los mismos.
- La definición y ejecución de planes de recuperación de mora.
- La disponibilidad de fondos por el ahorro en el pago de disposición final en los rellenos sanitarios.
- Generación de ingresos indirectos por la recuperación de materiales.
- Costos de operación en equilibrio con los ingresos por la prestación del servicio.

Programas de educación

El programa de educación ambiental estará orientado a provocar cambios conductuales hacia el manejo integral de desechos sólidos; principalmente en los proyectos de compostaje y reciclaje, que serán abordados en 3 fases, conforme el avance y resultado de cada una de ellas.

Para los rellenos sanitarios (nuevos y ampliados) estará focalizado a trabajar con el sector dedicado a las prácticas de separación directamente en los rellenos sanitarios.

Tabla 3. Costos del programa de educación

Detalle de los costos	Costo
Programa educativo	$1,400,000

Mecanismos de regulación

Se evaluarán dos formas amplias de regulación:

- **La regulación estructural:** Que está relacionada con las formas organizativas que adopta el mercado, tales como las restricciones al ingreso y medidas de separación funcional en la cual se determina qué agentes o tipos de agentes económicos pueden participar en la actividad

- **La regulación de las conductas:** Que está vinculada al comportamiento en el mercado como la regulación de los precios, la calidad de los servicios y las inversiones, en la cual se establecen las conductas permitidas a los agentes económicos en estas actividades.

Inversión a realizar

La implementación del Plan equivale a 28.1 millones de dólares, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4. Costo total del Plan

Detalle de los costos	Costo
Proyectos de compostaje	$8,200,000
Construcción de 5 nuevos rellenos sanitarios	$12,300,00
Ampliación de 3 rellenos sanitarios existentes	$6,200,00
Programa educativo	$1,400,000
Total	**$28,100,000**

Mecanismos de financiamiento

1. **Pre-Inversión:** La pre-inversión del Plan, consistente en los diseños y evaluaciones ambientales de los proyectos, son asumidos en su mayor parte por el MARN, a través de fondos del Programa de Descontaminación de Áreas Críticas (DAC), del cual se ha destinado $245,000 y se espera una inversión total de $622,000, si se aprueba un refuerzo presupuestario y una prórroga del Programa.

   Recursos municipales: Las municipalidades contribuirán con la adquisición de los terrenos que resulten ambientalmente viables para el desarrollo de los proyectos.

2. **Inversión GOES:** Una parte de la inversión proviene de fondos del Programa DAC y de fondos GOES que serán invertidos a través del FISDL.

   El Programa DAC ha destinado $185,000 en infraestructura para el cierre de la celda utilizada en el antiguo relleno sanitario de ASIGOLFO y la construcción de una estación de transferencia en Santa Ana.

   El FISDL por su parte ha reservado un fondo inicial de $4.1 millones de dólares para la construcción de las primeras etapas de los rellenos sanitarios de Santa Ana y La Unión.

3. **Inversión a través de créditos:** Se han identificado dos alternativas de créditos en condiciones favorables para el Plan:

   - El Banco Interamericano de Desarrollo
   - El Grupo Bancario Alemán KfW

   El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) es un fondo especial que opera mediante varios instrumentos financieros, como préstamos, inversiones de capital y donaciones. El FOMIN brinda fondos no reembolsables para asistencia técnica y pueden trabajar con empresas de economía mixta (fondos privados y municipales).

   El Grupo Bancario KfW de Alemania en el marco de la facilidad especial IKLU (Iniciativa Clima y Ambiente) pone a disposición recursos para créditos a tasa de interés subsidiada destinados a inversiones de países emergentes y países en desarrollo en el sector de la protección del clima y del medio ambiente. Los préstamos podrán ser reconocidos como Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), por lo que requiere de pronunciamiento oficial por parte de los Gobiernos, pero no de garantías soberanas.