

**DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

**VENEZUELA**

**PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES  
NACIONALES PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS  
Y DESECHOS SOLIDOS  
(VE-L1031)**

**Informe de Gestión Ambiental y Social**

**(IGAS)**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Horacio Terraza (INE/WSA), Jefe de Equipo; Rudi Cressa (WSA/CVE), Jefe de Equipo Alterno; Kleber Machado, Rafael Salas, y Cynthia Nuques (INE/WSA); Javier Jiménez (LEG/SGO); Ricardo Posada (CAN/CVE); Juan Andrés López-Silva, Consultor Ambiental.

## CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	DESCRIPCION DEL PROGRAMA .....	2
	A. Objetivos.....	2
	B. Componentes .....	3
	C. Entidad ejecutora .....	4
	D. Costo del Programa.....	4
III.	CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL .....	4
	A. Condiciones Ambientales Generales .....	5
	B. Residuos Sólidos y Contaminación .....	5
	C. Aspectos Institucionales en relación con la gestión de residuos sólidos .....	7
IV.	MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL.....	8
	A. Marco Institucional.....	8
	B. Aspectos legales.....	9
V.	IMPACTOS Y RIESGOS SOCIO-AMBIENTALES.....	12
	A. Categoría del proyecto en función del nivel de impacto y riesgo socio-ambiental .....	12
	B. Impacto Ambiental y Social Potencial .....	13
VI.	GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO .....	17
	A. Responsabilidad de la gestión socio-ambiental .....	17
	B. <u>Instrumentos de Gestión Ambiental y Social</u> .....	18
	1. Etapa de identificación del sub-proyecto .....	18
	2. Etapa de preparación del sub-proyecto (EIA) .....	18
	3. Etapa de implementación del subproyecto (PGA) .....	19
VII.	CONSULTA Y PARTICIPACION PUBLICA .....	24
VIII.	REQUERIMIENTOS PARA LA GESTION AMBIENTAL .....	24
	A. Contrato de préstamo .....	24
	B. POD .....	25
	C. Reglamento Operativo .....	25

## ACRONIMOS

AA	Autoridad Ambiental
AAM	Acuerdos Ambientales Multilaterales
AT	Asistencia Técnica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DEA	Dirección Estatal Administrativa
EA	Evaluación Ambiental
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EAP	Evaluación Ambiental Preliminar
EGAS	Estrategia de Gestión Ambiental y Social
EIA	Estudio de impacto ambiental
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
MPPA	Ministerio para el Poder Popular para el Ambiente
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PR	Plan de Reasentamientos
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
UEDS	Unidad Ejecutora de Desechos Sólidos
RBVE	República Bolivariana de Venezuela

## I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 El manejo de los Residuos Sólidos Municipales (RSM) en la Republica Bolivariana de Venezuela (RBVE) se encuentra en situación crítica. El aumento en la generación de Residuos Sólidos Municipales (RSM) ha sido significativo, duplicándose durante la última década. De acuerdo con las cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE): en el año 2000 se generaban 0,4 kg/día/hab y en la actualidad se generan, según las cifras estimadas por el MPPA, 0,87 kg/día/hab. Este incremento ha forzado a los municipios que contaban ya con una infraestructura limitada en términos de disposición final, a gestionar un volumen estimado de 8,9 millones de toneladas anuales. El problema principal radica en la disposición final no controlada en vertederos a cielo abierto por parte de una porción significativa de los 335 municipios del país. Asimismo, un estudio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2005, reportó que 60% de la disposición final en la RBVE se realiza en vertederos a cielo abierto o en cursos de agua, cifra que aumenta a 80% si solo se consideran las ciudades medianas y a 100% si solo se consideran las ciudades pequeñas. Estos vertederos generan impactos negativos en la salud humana y en la calidad de vida tanto de comunidades vecinas como de los segregadores informales que desempeñan sus tareas en el vertedero. Asimismo, genera significativos impactos ambientales siendo una de las mayores fuentes de contaminación de aguas superficiales y subterráneas, suelos y aire, mediante la quema no controlada (con su consecuente generación de dioxinas y furanos), como también la proliferación de vectores infecciosos.
- 1.2 Según lo establecido en la Ley Orgánica del Poder Publico Municipal, publicada en Gaceta Oficial N° 38.204 de fecha 8 de Junio de 2005, es competencia directa de cada Municipio la gestión en la prestación de los servicios públicos, la participación ciudadana y el mejoramiento de las condiciones de vida. Según la ley, le compete a los municipios desarrollar Planes Integrales de Gestión de Residuos y Desechos Sólidos. Sin embargo, en gran parte del territorio no se realiza una adecuada gestión de residuos y desechos sólidos debido a la falta de priorización de recursos de capacidades técnicas institucionales. De esta manera, no solamente falta el desarrollo de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. La práctica común en Venezuela es la presencia indiscriminada de vertederos o botaderos a cielo abierto, sin ningún tipo de control ambiental por parte de las autoridades municipales. En muchos casos, los vertederos se han consolidado como sitios de disposición, y se han dispuesto residuos de manera inadecuada por décadas, generando grandes pasivos ambientales y sociales. La falta de aislamiento en la base y paredes de los vertederos, sumado a la falta de sistemas de drenaje de aguas lluvia y de manejo de lixiviados, genera filtraciones de lixiviados en los cuerpos de agua subterráneas y en aguas superficiales, con la consecuente contaminación. La falta de cubrimiento de los residuos en los frentes de obra produce olores, altera el paisaje y atrae aves de carroña y la presencia de insectos y roedores, generando además riesgos de enfermedades para los trabajadores informales que derivan su sustento de la separación de residuos en estos vertederos. La disposición en los vertederos se realiza de

manera extendida, sin el uso de celdas, generando grandes frentes de obra difíciles de controlar. Además en algunos casos se cubre con suelo o agregados arenosos sin la debida humectación, generando emisiones de material particulado grueso, que afecta el sistema respiratorio de los recolectores, operadores de maquinaria y coordinadores de patio.

- 1.3 En el ámbito social, la práctica común en los vertederos permite la presencia de recolectores informales, incluyendo menores de edad, que están permanentemente en contacto con la basura, y que realizan sus prácticas de separación de manera inadecuada y poco segura, normalmente alrededor de los sitios de descargue y movimiento de vehículos y maquinaria. La situación social interna de los vertederos también tiene falencias en cuanto a la organización de los trabajadores, presentándose situaciones de violencia, distribución de drogas, y prostitución. Los recolectores carecen además de servicios adecuados de salud, educación y saneamiento básico. En algunos casos, es prácticamente imposible para los operadores de vertederos ejercer una adecuada vigilancia del proceso de disposición.
- 1.4 Debido a esta situación, el Gobierno de la RBVE declaró en el 2006 la emergencia nacional ambiental. El Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA) asumió un rol institucional central para atender esta situación mediante la siguiente estrategia: i) elaborar planes estatales para la gestión integral de los RSM; ii) desarrollar un plan nacional para el saneamiento de 270 vertederos a cielo abierto, clausurar la mayor cantidad de ellos y construir, en reemplazo de éstos, rellenos sanitarios que incluyan una solución mancomunada que abarque a un 60% de los municipios del país; y iii) coordinar conjuntamente con los entes competentes la formalización de las personas que trabajan recuperando materiales en vertederos. En estas actividades el gobierno lleva invertidos más de US\$250 millones en los últimos 3 años. El MPPA creó bajo el Vice-ministerio de Conservación Ambiental (VCA) la Unidad Ejecutora de Desperdicios Sólidos (UEDS) como el ente ejecutor y coordinador de las actividades antes mencionadas.

## **II. DESCRIPCION DEL PROGRAMA**

### **A. Objetivos**

- 2.1 El objetivo general del programa será apoyar la estrategia de la RBVE para mejorar la gestión integral de los RSM a nivel nacional, con el fin de reducir los impactos en salud y medio ambiente asociados a su inadecuado manejo. El programa financiará acciones tendientes a mejorar la integralidad y eficiencia del servicio, específicamente la construcción de sitios de disposición final, estaciones de transferencia, plantas de separación, el saneamiento y cierre de vertederos a cielo abierto así como también la asistencia técnica destinada a fortalecer la capacidad institucional, técnica, ambiental, social, financiera y administrativa del gobierno nacional y de los gobiernos municipales.

## B. Componentes

2.2 El programa comprende los componentes y actividades que se describen a continuación:

### ***1.1.1. Componente 1: Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional (US\$8 millones)***

2.3 Este componente financiará las siguientes actividades: i) dos tipos de estudios: a) estudios técnicos relacionados específicamente con la viabilidad de los sub-proyectos, incluyendo diseños de ingeniería, planes de gestión integral municipales (PGIM), Estudios de Impacto Ambiental (EIA), estudios de mecanismos de recuperación de costos y de capacidad de pago municipal, planes de “formalización” de segregadores informales, planes de comunicación, divulgación y participación comunitaria, elaboración de marcos legales para el establecimiento de asociación intermunicipal asociación intermunicipales, etc.; y b) estudios sectoriales para el establecimiento de políticas nacionales, como el Plan Nacional de Gestión de Residuos, análisis del mercado del reciclado en la RBVE, estudio de costos para la gestión de los RSM tendientes a establecer una regulación del sector, reglamentación de leyes, etc.; ii) contratación de personal técnico, fiduciario y operativo clave requeridos para cumplir con los requerimientos relacionados del programa; iii) la capacitación del personal técnico a nivel nacional y municipal; y iv) equipamiento básico informático y operativo para la UEDS.

### ***1.1.2. Componente 2: Infraestructura y Mejora Operacional (US\$182 millones)***

2.4 Este componente financiará un programa de obras múltiples de infraestructura que incluye: i) la construcción de rellenos sanitarios; ii) el saneamiento y cierre de vertederos a cielo abierto; iii) la operación transitoria del relleno durante un periodo de traspaso y capacitación al municipio; iv) la construcción de estaciones de transferencia; y v) plantas de separación y equipamiento básico tendiente a apoyar la recolección selectiva y el proceso de formalización de los segregadores informales de residuos. Cada sub-proyecto involucra una serie de obras interrelacionadas como la construcción de relleno sanitario, cierre de vertedero, construcción de estaciones de transferencia, planta de separación, etc. Teniendo en cuenta esta situación se estima que el número de sub-proyectos a ser financiados por esta operación oscila en un rango de entre cuatro y seis dependiendo de la selección final. Se han identificado inicialmente dos sub-proyectos que serán utilizados como muestra para la Mancomunidad de Guanare (Portuguesa) y la Mancomunidad de Altagracia (Guárico) dado que presentan un nivel de preparación avanzado y que permitiría su rápida implementación. El resto de los sub-proyectos aún a ser seleccionados se denominan “adicionales”.

2.5 Si bien el Programa solo prevé la construcción de centros de disposición final para RSM y los sub-proyectos muestra no incluyen la disposición final de residuos hospitalarios, algunos de los proyectos “adicionales” podrían requerir la construcción de celdas de seguridad a tal fin. En tal sentido el diseño de las celdas incorporará mejores practicas internacionales y serán incluidas en el análisis del EIA y en el PGA relacionado. El EIA respectivo será entregado a ESR para revisión previa.

### C. Entidad ejecutora

- 2.6 El organismo ejecutor del Programa será el MPPA a través de su VCA/UEDS. El VCA y la UEDS, poseen un personal capacitado a nivel técnico, ambiental, social y fiduciario, el cual necesita ser incrementado debido a las nuevas tareas relacionadas con la implementación de los sub-proyectos relacionados con el préstamo propuesto. El MPPA será el responsable tanto de las contrataciones de obra y compra de bienes como del manejo financiero, por lo que no es necesaria la auditoria a gobiernos municipales. El proyecto será de alcance nacional, donde el MPPA invertirá los recursos económicos para la construcción de infraestructura, operación transitoria (18 a 24 meses) y cierre de vertederos.

### D. Costo del Programa

- 2.7 El costo total del Programa alcanza los US\$200 millones, siendo US\$140 millones de préstamo con cargo a la Facilidad Unimonetaria del capital ordinario y US\$60 millones de contrapartida de la RBVE. La distribución prevista de costos por fuente se presenta en la tabla 1 a continuación:

**Tabla 1: Cuadro de Costos (millones US\$)**

<b>Categoría / Componente</b>	<b>Total</b>		<b>BID</b>		<b>Local</b>	
<b>I. Administración y estudios</b>	<b>\$12.000</b>	<b>6%</b>	<b>\$4.000</b>	<b>33%</b>	<b>\$8.000</b>	<b>67%</b>
Costos administrativos y de supervisión.	\$7.200	3,6%	\$1.200	16%	\$6.000	83%
Costos de monitoreo	\$400	0,2%	\$400	100%	\$0.0	0%
Costos de evaluación	\$400	0,2%	\$400	100%	\$0.0	0%
Estudios y proyectos	\$4.000	2%	\$2.000	50%	\$2.000	50%
<b>II. Costos directos</b>	<b>\$177.800</b>	<b>89,9%</b>	<b>\$127.200</b>	<b>72%</b>	<b>\$50.600</b>	<b>28%</b>
Obras de infraestructura*	\$135.200	67,6%	\$126.200	93%	\$9.000	7%
Transición operativa y capacitación**	\$39.600	19,8%	\$0.0	0%	\$39.600	100%
Maquinaria y equipos ***	\$3.000	1,5%	\$1.000	33%	\$2.000	67%
<b>III. Costos imprevistos</b>	<b>\$10.000</b>	<b>5%</b>	<b>\$8.700</b>	<b>87%</b>	<b>\$1.300</b>	<b>13%</b>
<b>IV. Auditoria</b>	<b>\$200</b>	<b>0,1%</b>	<b>\$100</b>	<b>50%</b>	<b>\$100</b>	<b>50%</b>
<b>Total****</b>	<b>\$200.000</b>	<b>100%</b>	<b>\$140.000</b>	<b>70%</b>	<b>\$60.000</b>	<b>30%</b>

\*Obras de infraestructura incluye la clausura y saneamiento de vertederos, la construcción de obras preliminares para el sistema de relleno sanitario y la construcción de la primera celda con vida útil estimada en cinco años. También se incluye obras de infraestructura para la formalización de la actividad de los segregadores de residuos.

\*\*Transición operativa y capacitación incluye los costos de operar adecuadamente la celda del sistema de relleno sanitario y a la vez capacitar a los operadores municipales preparándolos para la transición u supervisión del mismo.

\*\*\*Maquinaria y equipos incluye la adquisición de equipo para la formalización de la actividad de los segregadores.

\*\*\*\*Los recursos de contrapartida no involucran comisión de crédito e intereses.

## III. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL

- 3.1 El proyecto es de alcance nacional, por tanto no se refiere a una ubicación en particular. La localización de los sub-proyectos específicos contará con características particulares que serán estudiadas de manera particular en los Estudios de Selección de Sitio, requeridos para todos los proyectos de sitios de disposición final, por parte del MPPA. A

continuación se presentan las características ambientales generales de Venezuela, y se presenta el sector de gestión de residuos sólidos.

## **A. Condiciones Ambientales Generales**

- 3.2 Por su ubicación geográfica, Venezuela tiene un clima netamente ecuatorial, relativamente uniforme durante todo el año, con regímenes térmicos afectados solo por la altura. Las temperaturas medias diarias oscilan entre 28 °C en las tierras bajas y menos de 0 °C en las cumbres de los páramos andinos. Los niveles de precipitación oscilan entre 300 y 700 mm. en las zonas más secas (áridas y semiáridas), entre 2000 y 3500 mm. en las zonas húmedas y hasta 6000 mm. en las zonas muy húmedas o pluviales del Sur del país. Los valores promedios de evaporación en las zonas planas son de más de 2.000 mm. anuales y en las zonas altas son menores a los 500 mm. Aún cuando se observa una gran variedad de tipos climáticos, predomina el Tropical de Sabana, caracterizado por una fuerte estacionalidad en las lluvias que se traduce en una estación seca de medio año (ie, 5-7 meses). Este es el clima predominante en la mayoría de los estados a excepción de algunos estados costeros, andinos y del sur del país.
- 3.3 Existe una estrecha relación entre las condiciones climáticas y la disponibilidad del recurso hídrico dentro de estas regiones hidrográficas; al sur del país, en las zonas incluidas en el sistema del Orinoco (clima tropical lluvioso), se encuentra la mayor abundancia de agua. En el norte en las regiones Falconiana, Central y Lago de Valencia, predomina el clima semiárido, y los ríos se caracterizan, en general, por un cauce de curso corto, régimen irregular y caudales muy bajos. Como esta es la región con mayor población y actividades económicas del país, la presión sobre el recurso es muy fuerte.
- 3.4 Venezuela ha alcanzado en el 2008 una población de 28.050.000 habitantes<sup>1</sup>. La mayoría de la población venezolana se agrupa en centros urbanos y semi-urbanos en el arco costero montañoso que atraviesa el país, desde la región andina, en el extremo occidental, hasta la península de Paria y la isla de Margarita, en el extremo nororiental, incluyendo la fachada norte-costera de los estados Zulia y Falcón. El sur de los piedemontes andino-llanero y caribe llanero y la Guayana presenta menores concentraciones poblacionales; y al sur de los ríos Apure y Orinoco, la población es escasa y dispersa. En Venezuela las comunidades indígenas corresponden al 2.2% de la población, de acuerdo con el último censo de Comunidades Indígenas, donde se contabilizaron 511.329 indígenas (INE, 2001). En general, se la población indígena está ubicada en zonas geográficas alejadas del centro del país, donde hay carencia de servicios y comunicaciones.

## **B. Residuos Sólidos y Contaminación**

- 3.5 Se estima que en Venezuela entre el 50 y 75% de los desechos, son producto de la actividad residencial, 10-20 % de la actividad comercial, 5-10 % de la pequeña industria y 10 -15% de barrido y limpieza urbana<sup>2</sup>. En Venezuela el 85% de los municipios para el año 1999, la recolección era realizada por las Alcaldías a través de la dirección de

<sup>1</sup> Datos suministrados por el Ministerio de Economía al Fondo Monetario Internacional.

<sup>2</sup> OPS, Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Venezuela, 2000

Saneamiento Ambiental o sus equivalentes (GEO Venezuela, 2006). Igualmente para el mismo año prácticamente no se contaba con sistemas de tratamiento para el aprovechamiento de los desechos municipales, por lo que los residuos eran depositados en los sitios de disposición final sin ningún tipo proceso previo.

- 3.6 Las tasas de producción de residuos en Venezuela aumentan en función de la concentración poblacional. Esto hace que la zona Norte Central sea la zona más prioritaria para mejorar la gestión integral de residuos y desechos sólidos, pues además de presentar la mayor generación de residuos, allí se encuentra concentrado el 70% de la población, al tiempo que la disponibilidad de espacio es restringida, así como la vocación para el manejo y disposición de los residuos en esta zona.
- 3.7 En municipios con población menor a 25000 habitantes, la tasa de generación varía entre 0,3 y 0,65 kg/ hab/día. En municipios con población entre 25 mil y 50 mil habitantes, la tasa oscila de 0,29 a 0,75 kg/ hab/día; en los municipios con poblaciones entre 50 mil y 100 mil habitantes, el rango se estima entre 0,6 y 1,1 kg/hab/día; en poblaciones entre 100 mil y 500 mil habitantes varía entre 0,6 y 1,15 kg/hab/día y para poblaciones mayores a 500 mil habitantes, se estima una tasa de generación de hasta 1,2 kg/hab/día (OPS, 2000). La tendencia se explica por la mayor actividad económica propia de centros urbanos mayores.
- 3.8 En el año 2000 se consideraba que la situación de Venezuela era crítica en cuanto a la gestión de residuos, situación que viene revirtiéndose desde el establecimiento de la Dirección Ejecutora de Desechos Sólidos del MPPA. Los estados Amazona, Guárico, Portuguesa, Barinas, Táchira, Mérida, y los estados norte costero de Zulia, Falcón, Miranda y Sucre, los desechos han venido vertiéndose predominantemente en botaderos a campo abierto (BCA) y en la mayoría de los casos no había control sobre la cantidad de residuos vertidos (ton/día). Para el 2006 solo se reportaba la existencia de sólo dos rellenos sanitario (RS) en Venezuela en Monagas y Mérida (GEO Venezuela, 2006). Los estados de Carabobo, Aragua, Trujillo, Delta Amacuro y Vargas presentaban vertederos con control.
- 3.9 En relación con la recuperación y el reciclaje, en 1995 en el país existían 199 centros recuperadores de material, sin embargo la fluctuación en el precio del acero no hacen atractivo económicamente la recuperación del material, por lo que varios de estos centros han cerrado operaciones.

**Tabla 2- Sitios para Disposición Final en Venezuela (2006)**

Entidad	No. sitios	Calificación				Cantidad Dispuesta (Ton/d)	Control Lixiviados	Responsables	
		RS	VC	VCM	BCA			Alcaldía	Otros
Amazona	4				4	Sc	No	4	
Anzoátegui	17		2	4	11	358,3	No	11	6
Aragua	8			8		192,4	No	Ni	Ni
Apure	7			3	4	Sc	No	6	1
Barinas	9		1	1	7	308,7	No	8	1
Bolívar	7		2	1	4	550	No	6	1
Carabobo	8		1	5	2	1346	No	4	4

Cojedes	9		1	4	4	Ni	No	9	
Delta Amacuro	1		1			Ni	No	1	
Falcón	14			4	10	Sc	No	14	
Guárico	12				12	Sc	No	12	
Lara	7			3	4	84.5	No	7	
Mérida	12	1	1	2	9	Sc	No	11	1
Miranda	10		1	1	8	4000	No	8	2
Monagas	14	1	1	4	8	102	No	12	2
Nueva Esparta	3		1		2	190	No	3	
Portuguesa	14			3	11	530	No	11	3
Sucre	12				12	622	No	7	2
Táchira	19			3	16	345	No	17	2
Trujillo	3		2		1	Sc	No	1	2
Yaracuy	6			4	2	Sc	No	Ni	Ni
Vargas	1		1			450	No		1
Zulia	18		2		16	1110	No	17	1
TOTAL	215	1	17	50	147	10188.9	No	169	29

Fuente: GEO Venezuela, 2006

Convenciones: Ni: No se dispone de Información, Sc: Sin Control, Rs: Relleno Sanitario, Vc: Vertedero Controlado, VCM: Vertedero Medianamente Controlado, BCA: Botadero a campo abierto.

### C. Aspectos Institucionales en relación con la gestión de residuos sólidos

- 3.10 En Venezuela, no es claro que exista un ente rector sobre la gestión de residuos, función que se encuentra esparcida en diferentes instituciones del orden nacional y subnacional por lo que se presenta confusión con relación a las competencias de los diferentes actores involucrados: Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social, Ministerio de Infraestructura, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, Municipios, Asociación intermunicipalAsociación intermunicipales, Fondo Intergubernamental para la Descentralización (FIDES), Fundación para el Desarrollo de la Comunidad y Fomento Municipal (FUNDACOMUN), Petróleos de Venezuela y otros organismos como Universidades e instituciones de formación y capacitación de personal relacionados con el sector, Empresarios, ONG, Comunidad local y Organismos Internacionales Bilaterales. En estos actores diversos se presenta duplicidad de funciones y conflictos sobre las competencias, así como la incorrecta aplicación de los mecanismos de gestión, control y fiscalización (OPS, 2000). Es así como se necesita fortalecer la gestión estratégica del sector, fortalecimiento institucional de los actores involucrados, fortalecimiento de las capacidades de gestión de los Municipios o empresas prestadoras del servicio, y fomento de las asociación intermunicipalasociación intermunicipales para la gestión de la disposición de los desechos. Otro de los problemas institucionales es la dificultad para obtener información y estadísticas confiables. Falta un sistema de información y de monitoreo, en particular sobre desechos peligrosos donde faltan inventarios sobre el tipo y volumen de desecho que se genera, almacenamiento, transporte y disposición final.

## IV. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL

### A. Marco Institucional

- 4.1 Aunque la competencia para la gestión integral de residuos sólidos le corresponde a los municipios, hay varias instituciones que tienen roles diversos lo cual produce alguna confusión, traslapes y vacíos en las tareas administrativas. El cuadro siguiente resume el rol de los principales actores institucionales del sector.

MPPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectora de la política ambiental del país</li> <li>• Rectora de la política ambiental de país. • Vigilancia y control del cumplimiento de la normativa ambiental relacionada con actividades susceptibles de degradar el ambiente.</li> <li>• Regula todo lo referido a la disposición final de residuos sólidos (localización de rellenos, concentraciones máximas, evaluación de los impactos ambientales).</li> <li>• Sanciona los ilícitos ambientales.</li> </ul>
Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina los servicio sanitario a la escala nacional, estatal y municipal.</li> <li>• Regula todo lo referido al fomento de Programas y Obras de Saneamiento de condiciones que afectan la salud pública.</li> <li>• Coordina todo lo relacionado con los programas de control epidemiológico y prevención de enfermedades de la población.</li> </ul>
Ministerio de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar todo lo referente al diseño, localización, e instalación de Rellenos dentro de las poligonales urbanas, de acuerdo con la normativa vigente.</li> </ul>
Ministerio de educación, cultura y Deportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rige la política de educación Ambiental de la educación formal.</li> </ul>
Municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir la gestión de la prestación el servicio (diseño, ejecución, regulación etc.).</li> <li>• Cooperar con la salubridad publica.</li> <li>• Fomentar la participación ciudadana.</li> </ul>
Asociación intermunicipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vincular a los municipios en torno a actividades compartidas (en este caso el manejo de los desechos)</li> </ul>
FIDES, FUNDACOMUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo técnico –financiero para proyectos relacionados con el manejo de los desechos.</li> </ul>
Instituciones de Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de recursos humanos</li> <li>• Apoyo técnico en la formulación de proyectos y programas.</li> </ul>
PDVSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo financiero y técnico a asociación intermunicipalasociación intermunicipales en materia de manejo de desechos</li> </ul>
Empresarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las disposiciones vigente en relación con el manejo de sus propios desechos</li> </ul>
Comunidad local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago de servicios de aseo urbano</li> </ul>
ONGs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo en la prestación de servicios • Educación ambiental</li> </ul>
Organismos Internacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo financiero, técnico, desarrollo institucional, capacitación, evaluación de impactos etc., relacionados con el manejo de desechos.</li> </ul>

Fuente: Sánchez, 1999 (GEO Venezuela, 2006)

- 4.2 En situaciones de emergencia sanitaria, el gobierno nacional en cabeza del Ministerio de Poder Popular para el Ambiente, puede ocuparse de realizar la gestión de residuos incluyendo recolección y disposición final. Tal es el caso de gran parte de los municipios del país, donde el Ministerio está realizando la gestión de manera temporal, con el fin de que paulatinamente las autoridades locales asuman nuevamente la responsabilidad

institucional. En general los municipios, o el MPPA, contratan los servicios de recolección y disposición con operadores.

- 4.3 A nivel del MPPA, en caso de que se requiera un manejo por emergencia, la Unidad Ejecutora de Desechos Sólidos (UEDS) se encarga del tema. Se observa un equipo de trabajo adecuado en el Ministerio, con calificación suficiente para adelantar el trabajo. La UEDS está estructurada en 5 áreas: (i) Administrativa, (ii) Legal; (iii) Técnica, (iv) Social, y (v) Costos. Para estas tareas cuenta con 15 funcionarios debidamente capacitados. A nivel nacional, la UEDS adelanta en la actualidad 17 obras, y en cada obra cuenta con un equipo mínimo compuesto por un inspector, un topógrafo y un asistente. Complementariamente, las obras se apoyan en las Direcciones Estadales Administrativas (DEA).
- 4.4 En caso de incumplimiento, el ente contratante (ie, MPPA o municipio) hace valer el contrato mediante la suspensión de pagos, establecimiento de multas, rescisión del contrato y en última instancia la afectación del operador en el Registro Nacional de Contratantes, que puede impedir contrataciones futuras. De manera complementaria, si el Municipio incumple sus obligaciones, el MPPA puede acudir a la Fiscalía Ambiental.

## **B. Aspectos legales**

- 4.5 La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece en su artículo 129 la obligación de que todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas sean previamente acompañados por Estudios de Impacto Ambiental y Socio Cultural.
- 4.6 La Ley Orgánica del Ambiente de 1976 establece los lineamientos y principios para la conservación y protección del ambiente. Allí se establece en el artículo 7 la necesidad de ordenar el territorio nacional según los mejores usos de los espacios, conforme a capacidades, condiciones y limitaciones ecológicas. En esta ley se tipifican las actividades susceptibles de degradar el ambiente, incluyendo las que alteran la topografía, deterioran el paisaje, produzcan cambios en los lechos de agua, y las que fomenten la acumulación de residuos, basuras, desechos y desperdicios. El Artículo 30 crea la Procuraduría del Ambiente y el Artículo 33 confiere a los Fiscales del Ministerio Público y a los Síndicos Municipales el ejercicio de la acción penal en los juicios por violación de disposiciones para conservar, defender y mejorar el ambiente.
- 4.7 La Ley Orgánica de Gestión y Ordenación del Territorio del 2005 le confiere a cada Estado la obligación de desarrollar y actualizar periódicamente sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT), donde se definen los lineamientos básicos para el uso del suelo del territorio. Según la ley, los POTs deben involucrar procesos de consulta pública.
- 4.8 El Decreto 1257 del 2006 establece normas sobre la evaluación ambiental de proyectos susceptibles de degradar el medio ambiente. Según el artículo 6 del Decreto, se establece una lista taxativa de actividades que requieren Estudios de Impacto Ambiental, en los sectores de (i) minería, (ii) exploración o producción de hidrocarburos, (iii) forestal, (iv)

agroindustria, (v) acuicultura, (vi) energía o industrias, (vii) transporte, (viii) disposición de desechos, (ix) desarrollo de obras de infraestructura turística o residencial de alta densidad, (x) desarrollo de obras infraestructura eléctrica, sanitaria, riego, y de abastecimiento de agua. Además de las áreas definidas en el artículo 6, se requiere EIA para programas y proyectos susceptibles de degradar el medio ambiente, según la evaluación técnica de cada proyecto que implique ocupación de territorio. Esta evaluación la realiza el MPPA en función de un Documento de Intención que informa sobre el proyecto. El EIA deberá seguir Términos de Referencia basados en el alcance y contenido definido en el Artículo 7 del decreto, y confirmado por el MPPA. Según el artículo 6, numeral 8, los rellenos sanitarios con capacidad mayor o igual a 300 TM por día, o instalaciones para el tratamiento o disposición de desechos tóxicos o peligrosos requerirán de EIA. En la práctica, sin embargo, se solicita EIA para rellenos sanitarios nuevos. Para los botaderos a cielo abierto que se van a cerrar, se requiere de una Evaluación Ambiental Específica. Los alcances de dicha evaluación se fijarán por parte de la autoridad ambiental. El decreto en sus artículos 26 y 27 establece la potestad del MPPA para exigir consulta pública, y que las observaciones se incorporen en los EIAs. En cualquier caso, cuando se requiera EIA debe notificarse públicamente el inicio del estudio, y después de aprobado debe permitirse su consulta. El Plan de Supervisión Ambiental será utilizado para monitorear el cumplimiento de las medidas de mitigación o gestión propuestas, por parte del MPPA. De manera complementaria, el MPPA realiza inspecciones de verificación. Los EIA los realizan consultores registrados en el MPPA.

- 4.9 La Ley 38.069 del 2004 regula los residuos y desechos sólidos. Le confiere a los estados la atribución de coordinar los Planes Estadales de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos con los otros niveles de gobierno, velar por el cumplimiento de estos y apoyar técnica y financieramente a los municipios en la gestión de desechos sólidos. Según la ley, el municipio es la entidad estatal directamente obligada para prestar el servicio de manejo de residuos sólidos, establece las tarifas, regula la gestión a través de normas municipales, e incorpora la participación comunitaria en todas las fases del servicio. Se prevé el desarrollo y ejecución de un Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos. La Ley establece en su artículo 66 que cada municipio deberá tener un sitio propio para la disposición final. El artículo 76 prevé la autorización previa por las autoridades ambientales y de salud, emitida en forma conjunta. El artículo 77 genera la obligatoriedad de EIA, para las plantas de tratamiento de residuos y sitios de disposición final. El artículo 84 genera la posibilidad de participación pública en la definición, gestión, ejecución y evaluación de la gestión integral de residuos.
- 4.10 La Ley 55 del 2001 establece disposiciones con relación a sustancias, materiales y desechos peligrosos, e incluye desechos provenientes de establecimientos de salud. El Decreto 2218 de 1992 establece normas para la clasificación y manejo de desechos en establecimientos de salud. Según este decreto, todos los desechos orgánicos o biológicos, infecciosos o potencialmente peligrosos deben tratarse en un lapso de 24 horas in-situ. Solo se transportan al relleno sanitario los residuos comunes.
- 4.11 El Decreto 2216 de 1992 establece normas para el manejo de los desechos sólidos que no sean peligrosos. El decreto fija disposiciones con relación al almacenamiento, recolección, limpieza urbana, transferencia, transporte, tratamiento o procesamiento,

reciclaje, reutilización y aprovechamiento, y disposición final. Los centros de transferencia deben considerarse cuando la distancia entre los límites del área servida al sitio de disposición final sea mayor a 20 km, siempre que sea costo efectivo para el servicio. El decreto establece criterios básicos para la ubicación de rellenos sanitarios (ver cuadro 1 a continuación).

**Tabla 3- Condiciones para seleccionar sitios para disposición final**

- Fácil acceso.
- Tener suficiente área disponible de terreno para la recepción de los desechos sólidos durante un lapso no menor de quince (15) años, considerando los incrementos progresivos de generación.
- Estar ubicado fuera del cono de aproximación de aeropuertos.
- Estar ubicado a no menos de cuatrocientos (400) metros de cualquier sistema de abastecimiento de agua o quinientos (500) metros de pozos profundos.
- No ser un área de recarga de acuíferos.
- Poseer una topografía tal que permita un mayor volumen aprovechable por hectárea.
- No deben existir fallas activas o riesgos geológicos potenciales.
- No tener una frecuencia de inundación mayor de una vez cada cien (100) años.
- El coeficiente de permeabilidad máxima permisible es del orden de  $10^{-7}$  cm/seg.
- No estar ubicado dentro de Areas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE).
- No estar localizados en áreas ambientalmente sensibles, tales como pantanos y planicies inundables.
- No estar ubicados dentro de áreas de expansión urbana.
- Poseer suficiente material de cobertura en cantidad y calidad adecuadas, dentro o en las cercanías del sitio.

4.12 Adicionalmente, existen leyes decretos complementarios sobre los recursos ecosistemas como lo son: (i) Decreto 1400/96 sobre agua; (ii) Decreto 2635/98 sobre movimientos de tierra; (iii) Decreto 2220/92 sobre obstrucción y ocupación de cauces; (iv) Decreto 2217/92 sobre ruido; (v) Decreto 883/95 sobre el control de efluentes; (vi) Decreto 638/95 sobre calidad de aire; (vii) Ley Penal del Ambiente de 1992, que establece el delito penal; y (viii) la Ley Forestal de Suelos y Aguas de 1966 que versa sobre la conservación de ecosistemas.

4.13 En la actualidad se está desarrollando un nuevo proyecto de ley para reformar la Ley 55, la cual ha recibido primera aprobación por la Asamblea Nacional. En la actualidad se ha desarrollando un nuevo proyecto de ley para reformar la Ley 55 denominado “Ley para la Gestión del Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos no peligrosos” el cual ya ha sido aprobado en primera discusión por la Asamblea Nacional. Esta nueva ley brindará cohesión y coherencia al marco fragmentado y con superposición de responsabilidades existente. La ley ratifica conceptos fundamentales para el desarrollo del sector existentes en el marco actual e introduce conceptos innovativos que han sido incorporados en la estructura de este programa; como son: i) eficiencia y previa demostración de capacidad para la provisión del servicio, ya sea por intermedio del mismo municipio o un tercero; ii)

incorporación de los segregadores informales al sistema, particularmente apoyando su inclusión en la recolección selectiva domiciliaria; iii) obligatoriedad para los municipios de desarrollo de planes integrales de gestión; iv) sustentabilidad económica del servicio y obligatoriedad del pago de tasa por prestación del servicio; vi) apoyo a la formación de asociación intermunicipal asociación intermunicipales; vii) provisión de incentivos económicos a los municipios participantes; viii) penalización por incumplimiento a los funcionarios públicos municipales responsables de la provisión del servicio; y ix) creación de la Superintendencia Nacional de Manejo Integral de Residuos y Desechos adscrito a la Autoridad Nacional Ambiental (MPPA en este caso), que tendrá responsabilidades como: a) establecimiento de políticas sectoriales; b) asunción de rol normativo y regulatorio; y en caso de necesidad, c) capacidad para ejecutar obra y operación. Con respecto al punto viii), en la actualidad el MPPA ha ya iniciado causas penales contra los alcaldes en incumplimiento ante la Fiscalía Ambiental de la Nación, práctica clave para establecer un marco de trabajo confiable con los municipios.

## **V. IMPACTOS Y RIESGOS SOCIO-AMBIENTALES**

### **A. Categoría del proyecto en función del nivel de impacto y riesgo socio-ambiental**

- 5.1 En general, y de conformidad con las políticas de salvaguarda ambiental y social del BID los proyectos se clasifican según su riesgo ambiental en función del tipo de obras y de la sensibilidad del medio. Los objetivos del Proyecto tendrán un impacto ambiental positivo, por cuanto se mejorará de manera cabal la gestión de residuos sólidos a nivel nacional, con sus consecuentes beneficios ambientales y sociales. Sin embargo, el equipo del proyecto ha seguido las orientaciones de la Política de Salvaguardias Ambientales y Sociales (OP-703) del Banco y propone la clasificación B para la operación. En el caso de este Proyecto, se consideraron los siguientes aspectos durante la clasificación:
- El proyecto genera beneficios ambientales y sociales importantes, al mitigar riesgos de afecciones a la salud pública, resultantes de la mala gestión de residuos y desechos sólidos, y a los problemas sociales asociados a la presencia de recolectores informales en los vertederos.
  - Las obras de construcción y adecuación de rellenos sanitarios debe seguir normas que aseguren un manejo seguro y que proteja el medio ambiente. Sin embargo, estas obras pueden presentar molestias y riesgos ambientales temporales, específicos, que pueden mitigarse efectivamente a través de planes de gestión ambiental y social. Existe el riesgo de que el ambiente circundante pudiera verse afectado como consecuencia de una gestión deficiente; y
  - Puede haber oposición al establecimiento de nuevos centros de disposición por parte de la población circundante.
- 5.2 La ejecución de obras relacionadas con la construcción de rellenos sanitarios o el cierre de vertederos, así como también la operación de emplazamientos adecuados de disposición pueden generar impactos ambientales y sociales que necesitan evitarse, mitigarse y/o compensarse con herramientas adecuadas, de conformidad con la política

OP-703 del Banco. Dado que se trata de un programa de obras múltiples en el que aun no está definido la totalidad de los sub-proyectos a ser financiados, el diseño del programa incluye la elaboración de este Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para el Programa, con el fin de contar con un instrumento de gestión que asegure la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos a ser financiados en el marco del Programa y cumplir con la legislación ambiental nacional como con las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del BID.

## **B. Impacto Ambiental y Social Potencial**

5.3 En general, el impacto neto ambiental y social potencial del proyecto es positivo, en la medida en que se mejora la salud y calidad de vida de la población, al permitir la mitigación de impactos ambientales asociados a la práctica de vertederos de cielo abierto de residuos, y fortalece la gestión gubernamental para una adecuada práctica de disposición final residuos sólidos domiciliarios. Los beneficios ambientales del proyecto incluyen:

- Mejora en las condiciones de salud de la población por medio de:
  - Reducción de los riesgos de enfermedad, al reducir la exposición directa a los residuos
  - Reducción de malos olores, lo que ayuda a disminuir malestar, dolores de cabeza y náuseas de la población
  - Reducción de las emisiones de polvo y material particulado, que pueden afectar la visión y generar enfermedades respiratorias y pulmonares.
  - Reducción de la exposición a vistas desagradables, ya que la basura expuesta puede inducir náuseas y malestar.
  - Reducción de la exposición a bordes filosos en los residuos
  - Reducción de la exposición al agua y suelos contaminados, ya sea directa a través de la cadena alimenticia, lo cual podría producir enfermedades gástricas y respiratorias.
- Mejora en la calidad de vida de los trabajadores informales y reducción de la violencia en el ámbito social de influencia.
- Reducción de la exposición a vistas desagradable.
- Promoción de sistemas regionales (inter-municipales) para el tratamiento, separación y disposición final de los residuos. La concentración ayudará a reducir la cantidad de predios para botar los residuos en el país y colaboraría con el aumento en la eficacia de la gestión de residuos sólidos.
- Reducción de la generación de residuos mediante la aplicación del concepto de 3Rs (reducción, re-uso, y reciclado) mediante formalización de actividades de minimización, separación en la fuente, reciclaje etc. El reciclaje en la fuente o la separación de los residuos antes de disponer de ellos podría representar una importante fuente de ingresos para los recolectores informales que actualmente laboran en los vertederos.
- Reducción en las emisiones de gases efecto invernadero.

5.4 La implementación de planes para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos (PGIRDS), el cierre de los botaderos a cielo abierto y la selección e implementación de predios para la disposición final puede generar impactos sociales y ambientales negativos. En particular:

- Cambios en el uso del suelo
  - Cuando se elige un predio, puede haber reasentamientos involuntarios de personas que viven

- o en los alrededores.
  - o Puede haber también quejas y oposición por parte de las comunidades vecinas que pueden poner en riesgo la viabilidad social de los rellenos sanitarios.
  - o La utilización de predios para la disposición final de los residuos, elimina la posibilidad de otros tipos de uso actual o potencial como pueden ser la ocupación residencial o económica. En algunos casos será necesario el traslado de las actividades que se realizan en él.
- Pérdida o efectos en ingreso familiar
  - o El cierre de los botaderos a cielo abierto y la mejora en las prácticas de gestión de los rellenos sanitarios pueden reducir o eliminar las fuentes de ingresos de recicladores de residuos y habitantes que trabajan y viven en el lugar de disposición.
  - o También puede haber un cambio en la estructura formal de trabajo, cuando se cambia el operador a cargo de la disposición final.
  - o Nuevos rubros de gastos. Las familias pobres podrían tener que empezar a pagar por los servicios de gestión de los residuos.
- Cambios geomorfológicos
  - o El relleno sanitario ocasionará cambios geo-morfológicos y del paisaje permanentes.
- Aumento en emisiones
  - o Pueden producirse olores y emisiones de contaminantes atmosféricos debido a la nueva actividad de disposición de residuos que afecten no sólo el área de disposición sino también el corredor de transporte.
- Producción de efluentes
  - o Resultarán efluentes de lixiviado de la descomposición orgánica de los residuos a ser apilados y eliminados. Existe el riesgo de contaminación del agua y del suelo.
- Riesgos de erosión
  - o Al excavar para hacer las celdas para los rellenos sanitarios, pueden desestabilizarse los suelos y taludes y generarse erosión.
- Pérdida de cubierta vegetal
  - o Las excavaciones y el relleno generarán pérdida de cubierta vegetal y plantas.
- Riesgos para la salud
  - o Los trabajadores en el relleno sanitario estarán expuestos a los residuos y a potenciales enfermedades.

5.5 La tabla que sigue resume el nivel de vulnerabilidad de un proyecto basada en la caracterización de los impactos para nuevos rellenos sanitarios.

Tabla 4: Caracterización del impacto de un proyecto de relleno sanitario en función de las vulnerabilidades

<b>Vulnerabilidad baja</b>	<b>Vulnerabilidad moderada</b>	<b>Vulnerabilidad alta</b>
<b>Características ambientales</b>		
Terrenos planos u ondulados (< 15% pendiente)	Terrenos ondulados (15-35% pendiente)	Terreno montañoso (>35% pendiente)
Suelos estables	Erosión potencial moderada	Erosión potencial alta
No se identifican cuencas, humedales ni áreas sensibles	Presencia de cuencas y humedales en el área de influencia	Presencia de cuencas y humedales en el área de influencia directa
No se identifican reservorios de agua subterránea	Existencia de reservorios de agua subterránea en el área de influencia	Existencia de reservorios de agua subterránea en el predio
Áreas sin riesgo de inundación	Áreas con inundaciones esporádicas	Áreas permanentemente inundadas
Áreas con usos alternativos o compatibles con el proyecto	Áreas de uso definido que podrían coexistir con el proyecto	Áreas de uso definido que no podrían coexistir con el proyecto
<b>Hábitats naturales</b>		
No existen bosques	Existencia de bosques secundarios	Presencia de bosques primarios
No hay áreas protegidas ambientalmente	Existencia de ciertas áreas protegidas por normas ambientales locales	Existencia de ciertas áreas que están protegidas por normas ambientales locales

<b>Vulnerabilidad baja</b>	<b>Vulnerabilidad moderada</b>	<b>Vulnerabilidad alta</b>
No se identifican ecosistemas excepcionales o hábitat que incluyan especies en extinción	Hábitat y ecosistemas frágiles de importancia relativa	Hábitat y ecosistemas excepcionales con especies en extinción
Ausencia de especies que podrían modificar sus hábitos de alimentación y hábitats como resultado de la operación del relleno sanitario o residuos	Especies introducidas podrían modificar sus hábitos de alimentación y hábitats como resultado de la operación del relleno sanitario o residuos	Existencia de especies (introducidas y autóctonas) que podrían modificar sus hábitos de alimentación y su hábitats como resultado de la operación del relleno sanitario y los residuos
<b>Características sociales</b>		
Ausencia de sitios con valor histórico, arqueológico o paleontológico	Algunos sitios de interés histórico y de importancia en términos arqueológicos y paleontológicos, con ciertos elementos que podrían retirarse	Sitios de interés histórico y de importancia en términos arqueológicos y paleontológicos, que deben ser protegidos <i>in situ</i>
No trabajan ni residen en el lugar recicladores de residuos ni otras personas	Menos del 10% de los recicladores u otras personas residentes necesitarán ser reasentados.	Más del 10% de los recicladores u otras personas que residen o trabajan en el lugar necesitarán ser reasentados.

5.6 A continuación se presentan los impactos ambientales y sociales durante las diferentes etapas en el desarrollo de un relleno sanitario

### ***Impactos ambientales y sociales relacionados con la construcción***

5.7 A continuación figuran los potenciales impactos ambientales y sociales más comunes que surgen de la etapa de construcción de rellenos sanitarios:

- *Impactos en el suelo:* La remoción de la capa superficial del suelo crea un impacto negativo en la calidad y la capacidad de la tierra, su capacidad de compactación y también en términos de erosión. El suelo se verá permanente e irreversiblemente modificado en comparación con su condición natural. Los trabajos de construcción y posterior operación alterarán la capacidad de compactación original de la tierra y su estructura, erosionándola y modificando su capacidad inicial. Los cambios en el terreno y la excavación modificarán su proceso de drenaje superficial original y puede aumentar la erosión en áreas secas.
- *Impacto en la fauna y flora:* La fauna y flora autóctona sufrirá un impacto negativo ya que la cubierta vegetal será totalmente retirada, aunque esto será revertido parcialmente cuando se realice la cubierta final del relleno sanitario. Los impactos más importantes en la fauna flora autóctona están directamente relacionados con el daño, modificación o eliminación de su hábitat. El despeje y el nivelado del predio así como el movimiento de suelo requerido durante la fase de construcción se traducen en impactos directos que determinan la reducción en la disponibilidad de hábitat para las especies afectadas.
- *Impacto en la calidad del aire y ruido:* La remoción de la cubierta vegetal puede desencadenar erosión y contaminación atmosférica incluyendo: aumento en el ruido, olores, material particulado y gases. El material particulado aumentará conforme se abran caminos, se extraigan materiales y se limpie el terreno. El movimiento de maquinaria y equipo pesado generará polvo permanentemente. Además los gases de combustión de la maquinaria y de los vehículos afectarán la calidad del aire durante esta etapa. El uso de cualquier equipo generará olores como resultado del proceso de

combustión. El ruido generado por el uso de maquinaria tendrá un impacto negativo en las condiciones normales del sitio.

- *Impacto en la calidad del agua:* el empleo de materiales finos (cal y arena) a los lados de los caminos en construcción, y como parte de toda obra de infraestructura, genera riesgos de erosión por agua que pueden amenazar la estabilidad de las mismas obras. El equipo que se opere durante esta fase generará residuos (aceites, combustibles, y agua sucia).
- *Potenciales impactos sociales positivos:* (i) surgirán oportunidades de empleo temporal; (ii) los recicladores de residuos y otras personas podrían contar con oportunidades para insertarse en el sector formal a través de actividades de sensibilización y/o de fortalecimiento de capacidad; y (iii) el reasentamiento físico y/o económico podría dar lugar a mejoras socioeconómicas.
- *Potenciales impactos sociales adversos:* (i) el cierre de los botaderos a cielo abierto restringirá o prohibirá el acceso no estructurado por parte de los recicladores, impidiendo así la generación de ingresos; (ii) los efectos NIMBY (“no en mi patio trasero”) podrían dar lugar a una oposición local al emplazamiento de nuevas instalaciones de GRS, afectar los valores inmobiliarios, etc. ; y (iii) el reasentamiento físico podría producir algunos desplazamientos involuntarios, con los riesgos sociales y costos asociados.

#### ***Impactos sociales y ambientales comunes relacionados con la operación***

5.8 A continuación figuran los impactos sociales y ambientales más comunes que surgen con la operación de relleno sanitario:

- *Impacto en el suelo:* La remoción de las capas superficiales del suelo (modificación de la vegetación y fauna local). Movimiento de tierra y contaminación del suelo al esparcirse papel, plástico y materiales livianos y al extraerse tierra para usar como cubierta. Posible absorción biológica de productos químicos. Modificación de la permeabilidad normal del suelo.
- *Impacto en el agua:* Interceptación y desviación de agua de lluvia superficial al construirse canales internos y canales para agua de lluvia. Contaminación del agua superficial o subterránea dada la posibilidad de que los lixiviados migren dentro y por debajo del relleno sanitario como resultado de una cobertura incorrecta.
- *Impacto en la calidad del aire:* Producción de polvo al circular los vehículos de recolección y descargar en estaciones de transferencia y en áreas de vertedero. Emisión de ruido y atmosféricas proveniente de motores de vehículos y equipos como resultado del aumento en el tránsito de vehículos y de la operación de los residuos sólidos. Las emisiones descontroladas de gases pueden generar olores desagradables, transportar material peligroso, generar pérdida de vegetación y contribuir al calentamiento global.
- *Modificación del paisaje:* cambios en la topografía, cambios en la actividad normal del área.
- *Impactos sociales potenciales:* Hay riesgos asociados con los accidentes de trabajo. Puede haber fuentes de empleo. Exposición a enfermedades como resultado de la contaminación para los trabajadores del relleno sanitario.

### ***Impactos sociales y ambientales comunes relacionados con el cierre de botaderos***

5.9 A continuación figuran los impactos sociales y ambientales más comunes que surgen con el cierre de botaderos o vertederos de cielo abierto:

- *Impacto en el paisaje*: recuperación de la vegetación y la fauna.
- *Impacto potencial en el agua*: Contaminación de aguas superficiales o profundas al poder migrar los lixiviados dentro y por debajo del relleno sanitario como resultado de una gestión incorrecta luego del cierre.
- *Impacto potencial en la calidad del aire*: La gestión incorrecta del lixiviado puede generar emisiones de olores desagradables.
- *Impacto social*: reducción en fuentes de empleo e integración de ciertas áreas geográficas a la comunidad local.

## **VI. GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO**

### **A. Responsabilidad de la gestión socio-ambiental**

6.1 La responsabilidad institucional respecto de la gestión ambiental y social de los sub-proyectos recae normalmente sobre el desarrollador y el municipio en relación con el desarrollo de los estudios de impacto, planes de gestión ambiental y social. El Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y Recursos Naturales (MPPA) se encargará aprobar los estudios de localización, y de la supervisión y monitoreo en general de la construcción y operación de los rellenos. El desarrollo de las EA para cada nuevo proyecto de disposición estará a cargo del desarrollador contratado, del municipio o del MPPA, dependiendo del caso. La preparación de los planes de formalización será responsabilidad del municipio o grupo de municipios y su implementación estará a cargo de ellos o del operador. Se ha establecido también una frecuencia para la realización de la toma e muestras y análisis (ver enlace electrónico X al POD). Estos deberán podrán ser realizados por consultores ambientales independientes contratados por el operador del relleno. Los resultados de los análisis realizados, deberán ser analizados y certificados por un laboratorio registrado con el MPPA. La tabla 1 a continuación muestra los diferentes roles institucionales en relación con los diferentes instrumentos de gestión social y ambiental del proyecto.

Tabla 5 Responsabilidades Institucionales

<b>Instrumentos</b>	<b>Diseño</b>	<b>Implementación</b>	<b>Monitoreo</b>	<b>Supervisión</b>
Evaluación Ambiental Preliminar (screening)	MPPA	N/A	N/A	BID
Estudio de localización	Municipio/MPPA	Municipio/MPPA	N/A	MPPA/BID
Evaluación Ambiental (EA) <sup>3</sup>	Desarrollador/ Municipio/ MPPA	N/A	N/A	MPPA, BID
Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	Desarrollador/ Municipio/ MPPA	Operador	Supervisor independiente	MPPA, BID

<sup>3</sup> El EA, que incluye el diseño del PGAS, está en algunos casos a cargo del Municipio o el MPPA, quienes contratan antes de licitar la construcción y operación. En otros casos, se le dará esta responsabilidad al desarrollador del relleno sanitario.

Instrumentos	Diseño	Implementación	Monitoreo	Supervisión
			municipal/DEA/ MPPA	
Plan de Monitoreo	Desarrollador, MPPA	Operador	Supervisor independiente, DEA/MPPA	MPPA, BID

## B. Instrumentos de Gestión Ambiental y Social

6.2 Los instrumentos de gestión socio-ambiental del proyecto se establecen conforme a la fase de desarrollo de los sub-proyectos a financiar. A continuación se presentan dichos instrumentos en función de las etapas de (i) identificación, (ii) preparación, e (ii) implementación de los sub-proyectos.

### 1. **Etapas de identificación del sub-proyecto**

- i. Evaluación Ambiental Preliminar. Con el fin de atender los requerimientos de las salvaguardas ambientales y sociales del Banco, se realizará una Evaluación Ambiental Preliminar (*Screening*) de cada uno de los sub-proyectos, con el fin de evaluar la categoría ambiental de los mismos en función de sus impactos ambientales potenciales, ya sean éstos directos o indirectos, regionales o focalizados, temporales, permanentes o acumulativos. La Evaluación Ambiental Preliminar (EAP) estará a cargo del MPPA. El MGAS cuenta con una Guía para la EAP, que permite definir la categoría ambiental de manera preliminar, en función de los riesgos ambientales y sociales de los sub-proyectos, así como los instrumentos de gestión o de manejo ambiental y social de los mismos.
- ii. Plan de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos (PGIRDS). Según la Ley de Residuos y Desechos Sólidos 38068 del 2004, la formulación de planes municipales de gestión de residuos sólidos es obligatoria. Sin embargo, no todos los municipios, asociación intermunicipal asociación intermunicipales o estados cuentan con estos planes. En cualquier caso, el proyecto le dará prioridad a aquellos sub-proyectos que se enmarquen en PGIRDS.
- iii. Estudio de Localización. Los potenciales predios para el desarrollo de nuevos rellenos sanitarios deberían estar incluidos en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y consultados con los principales interesados. Sin embargo, considerando que no siempre es posible contar con POTs actualizados, se requiere que se realice un Estudio de Localización que presente las opciones consideradas y los criterios de selección del sitio. El MGAS cuenta con Criterios para la Selección de Sitio.

### 2. **Etapas de preparación del sub-proyecto (EIA)**

- iv. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA). En Venezuela, en la práctica todo relleno sanitario nuevo requiere de permiso ambiental (ie, autorización o aprobación para la ocupación del territorio), y de EIA. Las EIA son responsabilidad de quienes

desarrollen el relleno sanitario. El MGAS incluye una Guía sobre la estructura mínima necesaria para los EIA.

- v. *Consultas públicas*. Para todos los proyectos que involucren EIA, deben realizarse consultas públicas que involucren a la comunidad afectada potencialmente por el proyecto. El objetivo de estas consultas es incorporar los aportes de los actores interesados lo más temprano posible.

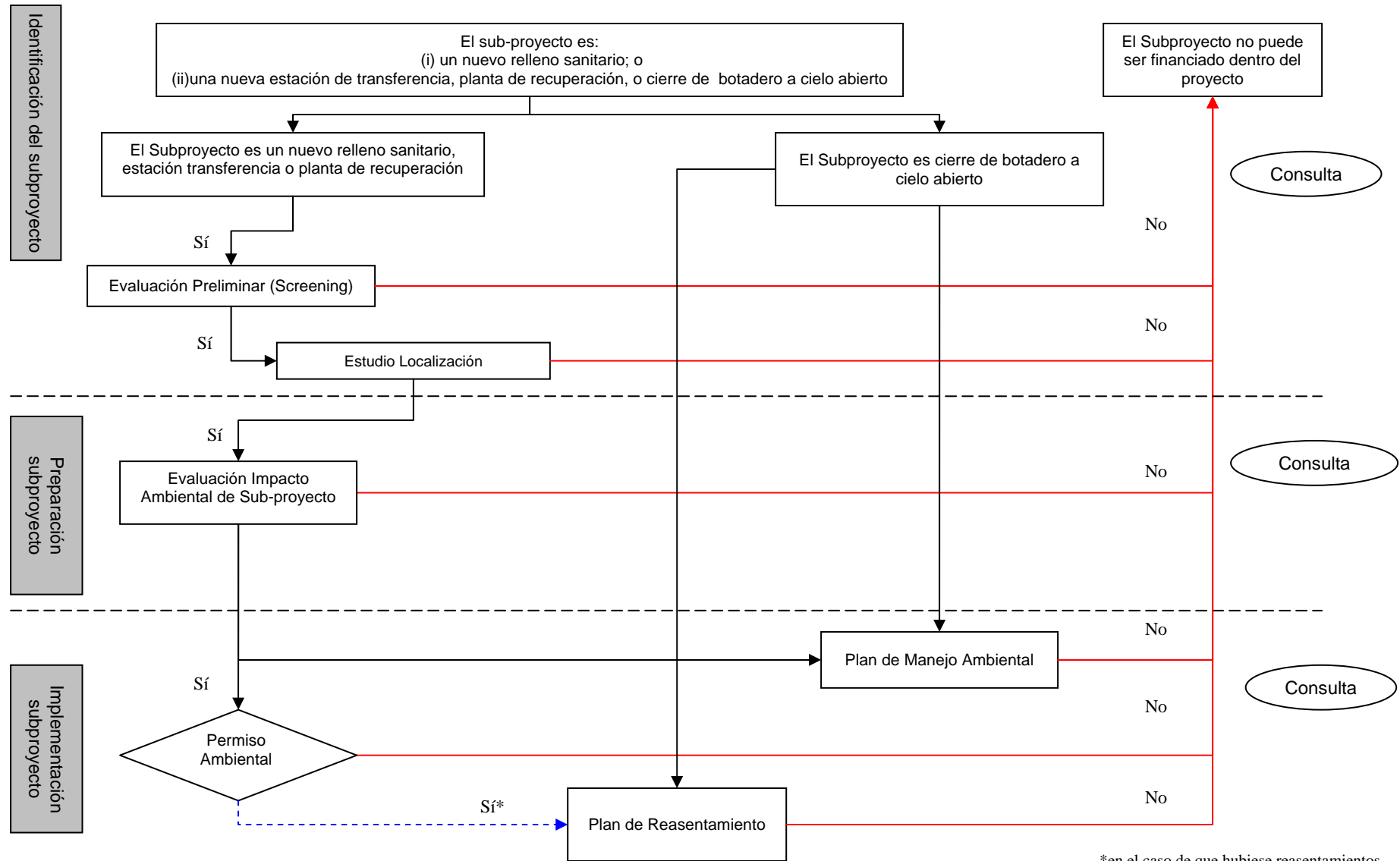
### **3. Etapa de implementación del subproyecto (PGA)**

- vi. **Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS).** Requeridos para mitigar los riesgos ambientales asociados con todas las etapas de ejecución de los proyectos de disposición final de residuos, desde la construcción hasta la operación de los rellenos sanitarios. Además, se requieren PGAS para mejorar los botaderos de residuos y convertirlos en rellenos sanitarios; para los centros de transferencia, establecer plantas de separación y recuperación de residuos, y para cerrar botaderos a cielo abierto. Los desarrolladores del proyecto tiene la responsabilidad de elaborar los PGAS. En el caso de conversión de vertederos a relleno sanitario y en relación a la Política OP-703, los PGAS deben incluir planes de formalización que permitan a los recolectores informales derivar su sustento de actividades diferentes al trabajo directo en los vertederos, como es la recolección de residuos preseleccionados en la fuente o su separación en condiciones sanitarias y de seguridad en el trabajo adecuadas. Por “formalización” se entiende la incorporación de los grupos informales como una parte del nuevo sistema formal de manejo de RSM. Estas actividades apuntan a favorecer específicamente a los grupos de segregadores que realizan sus tareas en los vertederos a cielo abierto a ser cerrados. En tal sentido se han desarrollado guías para la elaboración de planes de formalización para proyectos del sector de RSM. Estas serán incluidas como Anexo en el Reglamento Operativo del Programa. Como parte de este proceso de formalización el proyecto intenta apoyar la inclusión de estos grupos en la participación de la recolección seleccionada organizada por el los municipios. Esta es una actividad incluida en el nuevo marco legal para el sector el cual ha recibido la primera aprobación de la Asamblea nacional. El proyecto no prevé el reasentamiento físico de poblaciones. El MGAS incluye el contenido mínimo de un PGAS.
- vii. **Planes de Monitoreo.** Se utilizan como herramienta para supervisar y llevar a cabo el seguimiento a la implementación de los PGAS. Los desarrolladores del proyecto tiene la responsabilidad de elaborar los PGAS y sus respectivos Planes de Monitoreo. Estos últimos deben permitir el seguimiento de los PGAS, y por lo tanto deben diseñarse de acuerdo con el contenido de los mismos.
- viii. **Procedimientos de atención al usuario.** Se deben establecer Procedimientos para atender las inquietudes de la comunidad Las solicitudes para acceder a información deberán ser resueltas dentro de los 30 días siguientes hábiles siguientes. Las quejas, reclamos o sugerencias podrán ser presentadas en forma verbal, escrita, o por cualquier medio y en dependencia diferente de la destinada para la Atención y

Servicio al Usuario. El Grupo de Atención y Servicio al Usuario hará seguimiento a las quejas y reclamos con el propósito de garantizar la debida y oportuna atención al usuario.

- 6.3 Los procedimientos e instrumentos de gestión socio-ambiental dependen del tipo de inversión. El proyecto incluye los siguientes tipos de inversión: (a) Nuevo relleno sanitario; (b) Cierre de botadero de cielo abierto; (c) Adecuación y conversión de botadero de cielo abierto a relleno sanitario; (d) Estación de transferencia; y (e) Planta de separación y recuperación de residuos sólidos. En el MGAS se presentan medidas de control ambiental en la construcción y operación de rellenos sanitarios, relacionados con temas como (i) acceso, (ii) pesaje y control, (iii) recubrimiento y aislamiento, (iv) manejo de lixiviados, (v) criterios de llenado de celdas, (vi) manejo de taludes, (vii) drenaje de aguas lluvias, (viii) prácticas de compactación, (ix) manejo de olores y cubrimientos, (x) zonas de amortiguamiento, (xi) manejo de gases, y (xii) clausura celdas. A continuación se presentan los procedimientos e instrumentos de gestión ambiental y social en función de las etapas del sup proyecto.

Fig 1. Procedimientos e Instrumentos de Gestión Social y Ambiental del proyecto



- 6.4 Como se establece en el capítulo anterior, los botaderos de cielo abierto presentan altos impactos negativos desde el punto de vista ambiental y social. Estas condiciones negativas hacen que el cierre de botaderos o vertederos de cielo abierto genere beneficios ambientales y sociales importantes. Como se trata de intervenciones en áreas ya consolidadas y altamente afectadas por prácticas inadecuadas de disposición final de residuos, no se requiere de EIA. Sin embargo, para asegurar un adecuado procedimiento y manejo ambiental y social del proceso de cierre, se requiere de Planes de Gestión Ambiental y Social. El MGAS incluye lineamientos para el desarrollo de los mismos, así como lineamientos para las medidas de control ambiental para cierre de botaderos de cielo abierto, que incluyen actividades relacionadas con (i) cobertura final; (ii) manejo de lixiviados, (iii) drenaje de aguas lluvia, (iv) paisajismo, y (v) manejo social de trabajadores informales. En la mayoría de los botaderos de cielo abierto se presenta la presencia de trabajadores informales, que derivan su sustento del material recolectado. Por eso, para estos casos es necesario la realización de Planes de Formalización que permitan a los recolectores informales derivar su sustento de actividades diferentes al trabajo directo en los vertederos, como es la recolección de residuos preseleccionados en la fuente o su separación en condiciones sanitarias y de seguridad en el trabajo adecuadas. Por “formalización” se entiende la incorporación de los grupos informales como una parte del nuevo sistema formal de manejo de RSM. Esta actividades apuntan a favorecer específicamente a los grupos de segregadores que realizan sus tareas en los vertederos a cielo abierto a ser cerrados. En tal sentido se han desarrollado guías para la elaboración de planes de formalización para proyectos del sector de RSM. Estas serán incluidas como Anexo en el Reglamento Operativo del Programa. Como parte de este proceso de formalización el proyecto intenta apoyar la inclusión de estos grupos en la participación de la recolección seleccionada organizada por el los municipios. Esta es una actividad incluida en el nuevo marco legal para el sector el cual ha recibido la primera aprobación de la Asamblea nacional. El proyecto no prevé el reasentamiento físico de poblaciones.
- 6.5 Es frecuente que se presente el caso de cierre y conversión del sitio de disposición final a relleno sanitario. Esto con el fin de aprovechar áreas ya utilizadas para fines de disposición final de residuos sólidos, lo que evita la discusión con la comunidad sobre la selección de nuevos sitios para rellenos sanitarios. En general, la comunidad se opone a la ubicación de rellenos sanitarios en su vecindario, entrando en el dilema de “Not in my backyard<sup>4</sup>”, expresión comúnmente utilizada para expresar oposición al establecimiento de actividades necesarias para la comunidad, pero que pueden tener impactos ambientales directos sobre las comunidades establecidas en el área de influencia. Sin embargo, en algunos casos la capacidad de carga para establecer un nuevo relleno en el área del botadero actual puede estar ya agotada. También se presenta el problema socio-económico relacionado con el aprovechamiento de los residuos por parte de los trabajadores informales; esto por cuanto los rellenos sanitarios no deben tener

---

<sup>4</sup> “No en mi patio trasero”, traducido del inglés.

trabajadores informales presentes en los frentes de disposición, lo cual generaría una reducción de oportunidades de ingreso para las comunidades que tradicionalmente vienen dependiendo de los residuos. Desde el punto de vista de procedimientos y medidas de control ambiental, estos casos deben tratarse como híbridos, donde se presenta un cierre de botadero y el establecimiento de un nuevo relleno sanitario. Se requiere una EIA para establecer que la capacidad de carga ambiental del sitio es adecuada y permite su expansión. También se requiere un PGAS para el cierre. Como en el caso de los nuevos rellenos sanitarios, se deben realizar consultas públicas para asegurar la participación de la comunidad afectada directa o indirectamente por el sub-proyecto.

- 6.6 Las Estaciones de Transferencia de residuos sólidos se establecen para optimizar el manejo logístico del proceso de recolección y disposición final. Las Estaciones de Transferencia deben ubicarse en puntos intermedios que permitan acopiar y distribuir más eficientemente los residuos recolectados en el área de influencia (aproximadamente en un radio de 60-80 km). Si la práctica en las estaciones se realiza adecuadamente, los residuos deberían permanecer menos de 24 horas, lo cual evitaría en gran medida la producción de lixiviados. Sin embargo, considerando los riesgos inherentes a la actividad, donde una mala práctica podría generar impactos ambientales negativos de importancia, se hace necesaria la EIA de dichos sub-proyectos, que examine la localización, diseño de la estación, y práctica de cargue y descargue.
- 6.7 Las plantas de separación y recuperación de residuos pueden ser una solución socio-económica para los trabajadores informales de los botaderos a cielo abierto que se cierren. El impacto o riesgo ambiental de dichas plantas dependerá de si se trata de plantas montadas para sistemas de separación en la fuente, o de procesos de separación en el sitio de disposición final. En el primer caso, al segregarse desde el origen el residuo orgánico biodegradable de los materiales recuperables como plástico, vidrio y metal, las plantas de separación se especializarían en la separación de materiales recuperables y la producción de lixiviados sería prácticamente nula, eliminando en gran parte el impacto ambiental negativo de la actividad. Se requeriría en este casos solamente de un PGAS. Sin embargo, si el proceso se realiza a partir de los residuos sólidos sin ninguna separación en la fuente, los materiales recuperables ya presentan algún grado de contaminación importante, y los trabajadores se verán expuestos a los residuos de manera similar a las condiciones del botadero de cielo abierto. Además, la planta podría generar lixiviados, lo que ameritaría una EIA. En ambos casos, se requiere de un plan de gestión social, que puede ser parte del PGAS.

## **VII. CONSULTA Y PARTICIPACION PUBLICA**

- 7.1 Para todos los proyectos que involucren EIA, se realizarán consultas públicas que involucren a la comunidad afectada potencialmente por el proyecto. El objetivo de estas consultas es incorporar los aportes de los actores interesados lo más temprano posible. Por tanto, la consulta debe convocarse de manera efectiva, a través de medios de comunicación de alcance suficiente, como lo son los diarios de circulación nacional, y complementarse a través de invitaciones personales o institucionales, y con medios locales. También, el proceso debe asegurar que los puntos de vista se publiquen y se atiendan efectivamente en el proceso de preparación del proyecto. Por eso en los casos de impacto potencial alto se recomienda que el proceso de consulta se presente al comienzo y al final del EIA.
- 7.2 Para los subproyectos de mayor impacto que contengan EIA, este será disponible al público en el sitio web del BID al menos 120 días antes de que pueda ser financiado por el Programa, a fin de cumplir con la política de disponibilidad de información del banco (OP-102).

## **VIII. REQUERIMIENTOS PARA LA GESTION AMBIENTAL**

- 8.1 En esta sección se presentan las medidas a ser incluidas en los diferentes documentos del programa: Contrato de Préstamo, POD y Reglamento Operativo.
- A. Contrato de préstamo**
- 8.2 Incluir en las Cláusulas del Contrato de Préstamo los siguientes compromisos del Prestatario:
- 8.3 Incorporar los resultados del Análisis Socio- Ambiental expuestos en el MGAS en el RO; entre otros aspectos: Valoración Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Gestión Ambiental y Social, Plan de Formalización y Consultas públicas; así como poner en vigencia el RO durante la ejecución del Programa y no modificar los aspectos socio-ambientales sin la previa autorización escrita del Banco.
- 8.4 Respecto al monitoreo y supervisión, incluir los siguientes compromisos: Como parte del informe semestral de avance que debe presentar el ejecutor se elaboraran informes consolidados de gestión socio-ambiental del Programa y de los proyectos que requieren EIA.
- 8.5 En el caso se identifiquen incumplimientos de estas medidas o inconsistencias con las políticas de salvaguardas del Banco, proponer las medidas correctivas correspondientes y

ejecutarlas una vez que las mismas y el plazo correspondiente sean acordadas con el Banco.

## **B. POD**

- 8.6 El POD incluirá en la Sección socio-ambiental un resumen ejecutivo de las medidas descritas en este IGAS para lograr la viabilidad socio-ambiental del Programa.
- 8.7 El POD y la Propuesta de Préstamo deben incluir la mención de los compromisos contractuales señalado detalladamente en este IGAS como sigue: Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Gestión Ambiental y Social, Plan de Formalización, y Consultas públicas para la implementación socio-ambiental del programa. La indicación de que el Banco realizará misiones de supervisión socio-ambiental cuando lo estime conveniente, para determinar el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación y compensación contempladas en el MGAS y los PGAS de los proyectos a ser financiados por el Programa.
- 8.8 EL POD indicará que si bien los sub-proyectos muestra no incluyen la disposición final de residuos hospitalarios, algunos de los proyectos “adicionales” podrían requerir la construcción de celdas de seguridad a tal fin. En este sentido la evaluación ambiental preliminar incluirá este tema en la revisión sistemática y el EIA y el PGA incluirá el diseño y plan de mitigación respectivamente.

## **C. Reglamento Operativo**

- 8.9 Esquema de Gestión Socio-ambiental y los criterios y requerimientos socio-ambientales incluidos en el RO, deberán asegurar que:
- 8.10 Los proyectos financiados por el Programa:
  - i. Cumplen todos los requisitos sobre del medio ambiente, salud y seguridad laboral Venezolanos, así como los requisitos reglamentarios relacionados con el medio ambiente, gestión de residuos, salud y seguridad relacionados con los permisos, autorizaciones o licencias que se aplican al programa.
  - ii. Cumplen con las Políticas aplicables del BID: Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703), Reasentamiento Involuntario (OP-710), Política sobre Pueblos Indígenas (OP-765 ), Divulgación de Información (OP-102 ), Desastres Naturales (OP-704).
- 8.11 El Ejecutor será responsable de la implementación del Esquema de Gestión Socio-ambiental y del monitoreo y seguimiento ambiental y social de las medidas incluidas en los PGAS de cada proyecto.