

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



BOLIVIA

**PROGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA**

(BO-L1073)

**INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL
(IGAS)**

Octubre 2012

Equipo de Proyecto: Edgar Orellana Arévalo (WSA/CBO), Jefe de Equipo; Alfredo Rihm (INE/WSA), Jefe de Equipo Alterno; Martín Soulier, Germán Sturzenegger y Cynthia Nuques y Irene Cartin (INE/WSA); Amarilis Netwall (VPS/ESG), Georgia Pelaez (CAN/CBO); Javier Jiménez Mosquera (LEG/SGO), Roberto Laguado y Abel Cuba (FMP/CBO), Walter Vega, Graciela Von Bargen y Vladimir Seborga (Consultores)

ABREVIATURAS.....	3
I. INTRODUCCIÓN	4
II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	6
A. Componentes del Programa.....	6
B. Enfoque Ambiental y Social.....	10
C. Análisis de Alternativas.....	11
D. Evaluación Ambiental y Social y Licenciamiento Ambiental durante la preparación de la operación.....	12
III. CUMPLIMIENTO DE POLITICAS Y ESTANDARES DEL PROYECTO	13
A. Requisitos legales locales para el Programa.....	13
B. Cumplimiento de las Directivas del BID.....	14
IV. ASPECTOS CLAVE DEL IMPACTO, RIESGO Y MITIGACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO.....	16
A. Impactos y Riesgos Ambientales.....	16
B. Impactos y Riesgos Sociales	17
C. Impactos Acumulativos	24
D. Valor Agregado del BID.....	24
V. GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	24
A. Esquema de gestión ambiental y social	24
B. Supervisión y Monitoreo	27
C. Indicadores	29
D. Presupuesto para la Gestión Ambiental y Social	29
VI. REGLAMENTO OPERATIVO	30
VII. RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATO LEGAL.....	30
ANEXO I - Marco Operativo Ambiental y Social para el Proyecto Muestra	33
ANEXO II - Proceso de Evaluación Ambiental y Flujograma.....	33

ABREVIATURAS

AAS	Análisis Ambiental y Social
DGGIRS	Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos
EMAS	Empresa Municipal de Aseo
EMAUR	Empresa Municipal de Aseo Urbano de Riberalta
GAD	Gobiernos Autónomos Departamentales
GAM	Gobiernos Autónomos Municipales
GoB	Gobierno de Bolivia
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
INE	Instituto Nacional de Estadística de Bolivia
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
NIMBY	Not in My Back Yard
PA	Plan de Adquisiciones
PAAP	Programas de Agua y Alcantarillado Periurbano, Fase I
PEP	Plan de Ejecución del Programa
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PNGIRS	Programa Plurinacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
PNSB	Plan Nacional de Saneamiento Básico
PPC	Producción Per cápita de residuos
RO	Reglamento Operativo
RSU	Residuos sólidos urbanos
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
UCP/PAAP	Unidad Coordinadora del Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano, que será la ejecutora de la presente operación
UCP	Unidad Coordinadora del Programa

I. INTRODUCCIÓN

País	Bolivia
Sector	Agua y Saneamiento – Residuos Sólidos
Nombre del Proyecto	Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Bolivia
Entidad Financiera Auspiciante	Banco Interamericano de Desarrollo
Entidad Ejecutora	Ministerio de Agua y Medio Ambiente
Tipo de Transacción	Préstamo – Programa de Obras Múltiples
Costo Total del Proyecto (USD)	US\$33.4 millones
Préstamo BID	US\$ 20 millones
Categoría Ambiental	B

- 1.1 Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE), Bolivia tiene una población de 10,4 millones, de los cuales 6,9 millones (66,4%) habita en zonas urbanas y 3,5 millones (33,6%) en zonas rurales¹. Según las estimaciones de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas² UDAPE, en el año 2008 el 59,3% de la población se encontraba por debajo de la línea de pobreza³ (51,2% en zonas urbanas y 74,3% en zonas rurales).
- 1.2 El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)⁴ estima un aumento en la generación de residuos sólidos a 1.745.280 toneladas (87% correspondiente a áreas urbanas y 13% a rurales) siendo el 37%⁵ (785.376 toneladas) dispuesta en rellenos sanitarios, el 18% (314.150 toneladas) en botaderos controlados, y el 37% (645.754 Ton) en botaderos a cielo abierto en todo el país para el año 2010. El 34% de la población a nivel nacional fue atendida por un servicio de aseo mientras que la cobertura promedio del servicio de recolección en las ciudades capitales fue del 86%. En relación a los sitios de disposición final, del total de municipios, el 3,1% cuentan con rellenos sanitarios, el 6,1% con botaderos controlados y el 90,8% con botaderos a cielo abierto, de los cuales el 30% está próximo a cuerpos de agua que se utilizan para consumo humano y riego. El índice de Producción Per Cápita (PPC) domiciliar varía entre 0,53 kg/hab/día (correspondiente a las ciudades capitales metropolitanas) y 0,2 Kg/hab/día a los municipios con población rural⁶.
- 1.3 El aumento significativo en la generación de residuos en zonas urbanas de Bolivia ha estimulado la propagación de botaderos a cielo abierto, y como consecuencia un sin número de impactos negativos sobre los medios físicos y biológicos. En muchos casos, los botaderos se utilizan como sitios de disposición final por largos plazos generando pasivos ambientales y sociales. Dada su condición, los botaderos a cielo abierto carecen de sistemas de drenaje de aguas pluviales y del adecuado manejo de

¹ Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas. (2010) Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas de Bolivia - Volumen 20. La Paz: UDAPE

² Institución Pública Descentralizada, se encuentra bajo tuición o dependencia orgánica y administrativa del Ministerio de Planificación del Desarrollo.

³ Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas. (2010) Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas de Bolivia - Volumen 20. La Paz: UDAPE

⁴ Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2010). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia. La Paz

⁵ Si bien en el Diagnóstico de los RS en Bolivia, la cifra es del 45% la disposición final en la ciudad de El Alto no se puede considerar como relleno sanitario.

⁶ Ministerio de Medio Ambiente y Agua/VAPSB/DGGIRS. (2012). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia/2010

lixiviados causando la contaminación del entorno ambiental. También es común la presencia de segregadores informales, predominando la presencia de mujeres (80 a 85% a nivel nacional), e incluyendo niños menores de edad, que realizan sus prácticas de separación de manera inadecuada y poco segura normalmente alrededor de los sitios de descarga y movimiento de vehículos y maquinaria. Se estima que aproximadamente 10 mil personas se dedican permanentemente a este oficio y muchos carecen además de servicios adecuados de salud, educación y saneamiento básico.

- 1.4 Actualmente la prestación de los servicios de residuos sólidos en Bolivia es responsabilidad de los GAM con modalidades de administración de los servicios de aseo: administración directa y administración descentralizada autónoma. *La administración directa*, incluye dos formas de gestión de los servicios: (i) directa, es ejercida por los GAM a través de una jefatura o unidad dependiente; y, (ii) tercerizada, a través de la contratación de empresas privadas o microempresas unipersonales que prestan el servicio de recolección, transporte y disposición final. *La administración descentralizada autónoma*, se realiza a través de una estructura organizacional especializada generalmente descentralizada y autónoma de la administración central municipal, incluye tres formas de gestión: (i) directa, cuando la propia Entidad Municipal de Aseo (EMA) realiza los servicios; (ii) tercerizada a través de la contratación de empresas o microempresas privadas, generalmente para la atención de las zonas periurbanas de las ciudades; y (iii) concesionada a empresas privadas.
- 1.5 El Estado Plurinacional de Bolivia (GoB) ha definido su estrategia política de fortalecimiento institucional de sus Gobiernos Autónomos Municipales (GAMs) con el objetivo de mejorar su capacidad de oferta de servicios sanitarios de residuos sólidos urbanos (RSU) aportando al mejoramiento de la calidad de vida de su jurisdicción. El Plan Nacional de Desarrollo (PND 2006-2011)⁷, así como el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSD-SB, 2011 – 2015)⁸, resaltan la importancia de la gestión de residuos sólidos para mejorar la calidad de vida, la salud pública, la preservación de los cuerpos de agua y del medio ambiente a través de la implementación de programas de gestión integral. El MMAyA ha elaborado el Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIRS, 2011-2015) aprobado mediante resolución ministerial, y está socializando el anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos.
- 1.6 Con el propósito de apoyar el programa del MMAyA y atender la problemática del manejo y disposición final inadecuados de los RSU, el GoB ha solicitado un préstamo al BID para el financiamiento de un proyecto de inversión para el desarrollo de infraestructura y la promoción de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional.

⁷Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. (2007). Decreto Supremo N° 29272 de 12 septiembre de 2007 - “Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien – Lineamientos Estratégicos”. La Paz

⁸Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2011) Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2011-2015. La Paz MMAyA

II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

2.1 El Programa para la Implementación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Bolivia (Programa) tiene por objetivo contribuir al desarrollo de los GAMs, mediante el financiamiento de proyectos de infraestructura y fortalecimiento institucional que les permita ejercer de manera sostenible las competencias a su cargo. A través de este Programa se busca mejorar la prestación de los servicios de RSU mediante la implementación de esquemas integrales que incluyan los servicios de barrido, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final con el propósito de alcanzar un incremento en la cobertura y sostenibilidad de servicios de RSU. Los objetivos específicos son: i) aumentar la cobertura de los servicios de recolección de los residuos sólidos y de barrido de vías y espacios públicos; ii) incrementar la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios; iii) inclusión y formalización de los segregadores de los actuales botaderos; y, iv) mejorar la eficiencia y gestión operativa de los prestadores de los servicios, para lograr la sostenibilidad de los mismos. Este es un programa de obras múltiples por demanda con el cual se anticipa beneficiar a aproximadamente un millón de personas. Para lograr los objetivos antes señalados el programa está estructurado en tres componentes.

A. Componentes del Programa

2.2 El Programa se ha estructurado con los siguientes componentes, para fines de lograr dichos objetivos:

1. Componente 1. Infraestructura: i) estudios de factibilidad y diseño requeridos para sustentar las obras y acciones propuestas; ii) el cierre de los sitios de disposición final actualmente en operación; iii) la construcción de rellenos sanitarios mecanizados en terrenos considerados adecuados, y la adquisición de equipamiento y/o equipos requeridos para la prestación de los servicios de aseo, según las necesidades del esquema operativo/institucional a ser implementados; iv) supervisión de obras.
2. Componente 2. Aprovechamiento de RSU, e inclusión y formalización de segregadores: i) la construcción de infraestructura básica y la adquisición de equipamiento para el aprovechamiento (separación, reciclado y compostaje) de los RSU; y ii) la preparación e implementación de planes de capacitación a los segregadores y sus organizaciones, y de sensibilización comunitaria.
3. Componente 3. Desarrollo de instrumentos para la sostenibilidad de los servicios: i) Desarrollo y ejecución de los Planes de Gestión Integral de RSU por parte de los municipios beneficiados, a través de actualización de marcos normativos, desarrollo de sistemas de planificación, ejecución, sistemas de información gerencial, capacitación de personal clave, estudios de generación y caracterización de RSU, desarrollo de estrategias comunicacionales; ii) Seguimiento y control de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos por parte de la DGGIRS, a través del desarrollo de sistemas de planificación, seguimiento e información sectorial.

2.3 **Zonas de intervención del Programa.** Inicialmente se desarrollarán proyectos en el Municipio de Riberalta, Departamento de Beni. Se estima que al menos dos municipios adicionales a Riberalta se beneficiaran de proyectos con componentes similares a la muestra, incluyendo la construcción de rellenos sanitarios.

Posteriormente el MMAyA irá incluyendo otros proyectos al Programa de acuerdo a la demanda de los GAMs que apliquen y su capacidad de gestión técnica y financiera de acuerdo con los criterios de elegibilidad enumerados en el Reglamento Operativo (RO)

- 2.4 **Criterios de elegibilidad.** El RO enumera todos los criterios de elegibilidad para proyectos a ser financiados por el Programa y establece que todo proyecto debe cumplir la normativa ambiental boliviana. Con relación a la selección de los sitios para establecer las obras, se tomaron en cuenta los siguientes factores: aspectos climáticos, geológicos, topográficos, sociales, económicos, físicos, hidrológicos, biológicos, paisajísticos y culturales de distintas alternativas. Dentro de los criterios de elegibilidad socio-ambientales se mencionan los siguientes: i) evitar el establecimiento de las obras en áreas ambientales y sociales sensibles como áreas protegidas, y ii) tierras sin tenencia definida o reclamadas por comunidades indígenas.
- 2.5 **Proyecto Muestra.** Se ha seleccionado un proyecto representativo del Programa para el municipio de Riberalta, Departamento de Beni, el cual consiste en: (i) el cierre del botadero existente; (ii) la construcción de un nuevo relleno; y, (iii) la adquisición de equipo para mejorar la prestación de servicios de recolección, barrido y limpieza de RSU, por un monto de US\$ 6.6 millones. El proyecto también incluirá la implementación de medidas para incrementar las cantidades de residuos aprovechados al igual que programas sociales y la capacitación laboral de los segregadores que trabajan en el botadero actualmente. El proyecto muestra está descrito a continuación:

Proyecto Riberalta.

- a) El proyecto de muestra para Riberalta se ubicara en el predio denominado como Popeche el cual se sitúa en la zona rural a 11,7 km al sur del centro urbano de Riberalta, en el Departamento de Beni. Principalmente, el proyecto consistirá del cierre del botadero a cielo abierto, que actualmente se utiliza para disponer de residuos sólidos, mediante la alternativa de saneamiento del sitio existente y la construcción de un nuevo relleno sanitario tipo mecanizado. El proyecto también incluirá la implementación de alternativas de recolección mecanizadas y transporte, aprovechamiento de residuos sólidos urbanos, las cuales apuntan a aumentar la eficiencia de la gestión en el Municipio. El proyecto también propone alternativas de formalización laboral para los segregadores que actualmente laboran en el botadero y que se verían afectados por el cierre del mismo. El proyecto muestra cuenta con un diseño preliminar bastante detallado el cual se está ajustando actualmente con especificaciones técnicas.
- b) El sitio Popeche fue seleccionado como resultado de un estudio de localización incluido en el análisis de alternativas presentado al Banco. El municipio de Riberalta sostuvo una consulta con las comunidades aledañas al sitio para asegurar que no existe algún tipo de oposición a la construcción del relleno sanitario.
- c) El predio Popeche se ubica a una distancia de aproximadamente 3km del barrio más cercano y actualmente no se observa el desarrollo de ninguna actividad económica en el mismo. De acuerdo con el Análisis Ambiental y Social (AAS) y el Informe de Diagnóstico realizado para el sitio, la característica principal de su uso actual es un bosque altamente intervenido en regeneración natural, dominado por plantas tipo heliconias y pastos, y árboles aislados con altura de

aproximadamente 3-7 m. Los suelos presentan una conformación de los suelos de textura limo arcillosa y conformación granular y el límite de nivel freático está a una profundidad mayor a 20 metros. El Informe realizado indica que no se presentan áreas inestables o zonas de riesgo sísmico en el sitio.

- d) De acuerdo con el pre-diseño del proyecto presentado en el Análisis de Alternativas, el relleno sanitario se realizará de tal manera que la operación sea de tipo combinado tomando en cuenta la topografía de la zona para ampliar su vida útil de 20 años. El relleno estará conformado por 4 etapas, las cuales en su totalidad ocuparán un área de 90.858,08 m² (ver Fig. 1); con un área efectiva de 87.734,03 m²; la altura del vaso de disposición (máxima altura a la que puede llegar el relleno sanitario garantizándose la estabilidad de los taludes) es de 6 metros, con una inclinación de los taludes 3H:1V. El área total a intervenir abarca un total de 167.703,65m² y la capacidad volumétrica del relleno será de 552.894,20m³. La configuración final se realizará de acuerdo con criterios geotécnicos y paisajísticos.
- e) El pre-diseño del proyecto muestra cumple con controles técnicos para el manejo y control ambiental. Para evitar la afectación del suelo y fuentes de agua, se hará la impermeabilización de los rellenos. El manto freático se estima a una profundidad de 7 a 9 metros lo cual también disminuye la probabilidad de impacto al mismo. Los lixiviados serán recolectados mediante tuberías, las que los conducirán al sistema de tratamiento, este tendrá en cuenta las características, como la demanda biológica de oxígeno (DBO), la demanda química de oxígeno (DQO), Amoníaco, Fosforo, pH, detergentes, sales disueltas, agentes incrustantes (Fe, Ca, Mg, NO₂, NaNO₃), entre otros. El análisis de tratamiento incluyó el tratamiento primario, secundario y terciario. El tratamiento primario busca la retención de los sólidos más gruesos que pueden ocasionar obstrucción o mal funcionamiento del sistema. En esta primera fase de tratamiento se incluirán las siguientes estructuras: de filtración, homogenización y desarenador. Los tratamientos posteriores incluirán un sistema anaerobio de filtro percolador y tratamiento físico químico. La evacuación de los gases del relleno se hará mediante un sistema pasivo con chimeneas, las cuales se construirán con materiales como gravas o piedra, jaula de malla, puntales de madera y tubos de PVC. Este sistema realiza una salida controlada de los gases del relleno.
- f) El botadero actual en Riberalta se ubica un sitio denominado El Progreso a lo largo de la vía Riberalta a 3,95 km del centro urbano. El predio es propiedad de la Empresa Municipal de Aseo Urbano de Riberalta (EMAUR). Los residuos llegan al botadero de forma indiscriminada y quedan dispuestos al aire libre, sin restricción de acceso. La presencia de residuos peligrosos y la ausencia de una celda de seguridad para estos, hacen que las labores de reciclaje se conviertan en actividades de alto riesgo ya que existen trabajadores en el sitio que no cuentan con ningún tipo de protección y cuyas condiciones de trabajo son extremas. Los suelos están altamente saturados por infiltración de lixiviados, de los cuales se presentan apoyados en diferentes áreas. También se evidencia la contaminación atmosférica con las quemaduras de basura indiscriminadas, y la presencia de olores fuertes y vectores.
- g) Para el cierre del botadero actual, se realizó un análisis comparativo de alternativas tomando en cuenta una serie de aspectos ambientales, sociales, y técnicos. Se eligió el saneamiento del sitio por su viabilidad técnica al no requerir

maquinaria o equipo especializado y reducir la propagación de vectores. También mediante esta alternativa, se logrará disminuir el impacto por los contaminantes que generados por los residuos dispuestos en el botadero. El proceso de cierre del botadero culminará con la presentación del Manifiesto Ambiental, el cual reflejará la situación ambiental del sitio.

- h) Se estima que toda la población urbana del municipio de Riberalta, proyectada en 91.089 habitantes al año 2012, se beneficiará del fortalecimiento de las actividades de barrido y limpieza urbana, recolección y transporte y disposición final de residuos sólidos. El cierre y clausura del botadero actual también implica beneficios para las comunidades cercanas al mismo y para los segregadores que laboran actualmente en el (16 hombres, 18 mujeres y 10 niños) ya que como consecuencia del cierre podrán tener otras oportunidades laborales que no impliquen los riesgos a su salud y existe la oportunidad de erradicar el trabajo infantil. Para entender la situación actual, y establecer una línea base social, se efectuó un censo de segregadores.
- i) La concepción de los componentes sociales del proyecto muestra se basó en la información pública que fue reunida a través de censos de base de segregadores y entrevistas durante la preparación del proyecto. El ámbito del censo se estableció para aquellos segregadores que tienen una alta permanencia en el botadero y cuyos medios de vida se verían directamente afectados por el proyecto. No obstante, se encontró que otras personas efectúan actividades de reciclaje y eventualmente también van a reciclar al botadero. Los resultados preliminares revelan que los beneficiarios tiene un alto interés en el proyecto y muestran receptividad positiva. Como resultado de esta socialización se diseñaron alternativas para la inclusión de los segregadores las cuales se elaboraran en consulta con los diferentes actores del ciclo de reciclaje. Se ha establecido un cronograma de consulta de las alternativas para el proyecto muestra.

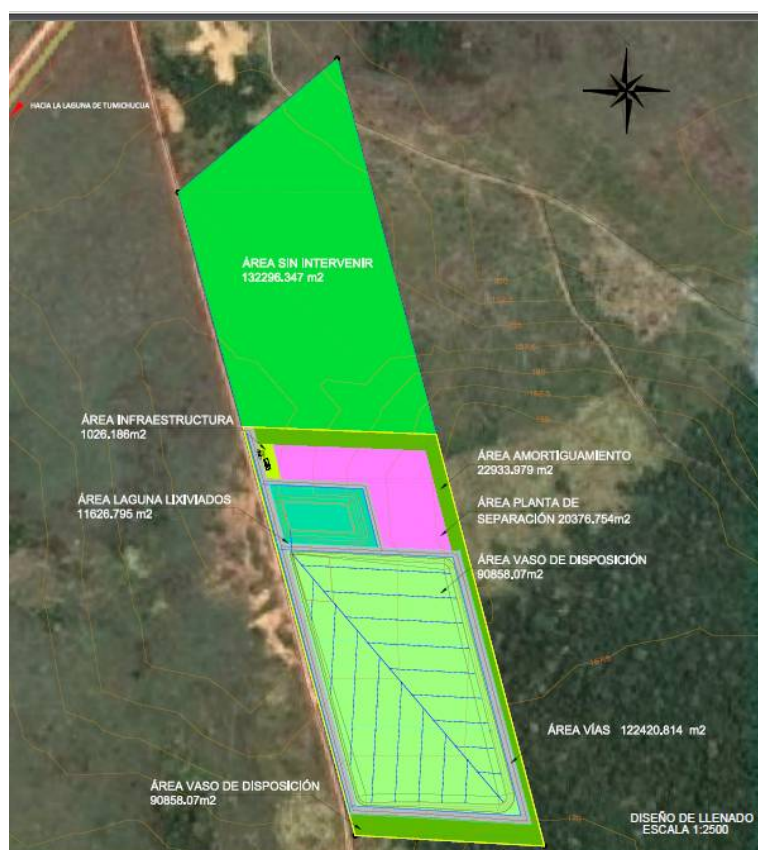


Fig 1. Pre diseño del relleno sanitario predio Popeche

Fuente: Consorcio Consultor GCI

B. Enfoque Ambiental y Social

- 2.6 Las obras estarán localizadas tanto en áreas rurales como urbanas. La construcción de rellenos sanitarios ocurrirá en predios en zonas rurales cerca a los centros urbanos de cada municipio mientras que las actividades de recolección, barrido y limpieza ocurrirán en áreas urbanas. Las áreas urbanas están altamente intervenidas mientras que las áreas rurales están alejadas de áreas protegidas o ecológicas sensibles.
- 2.7 El Programa contempla la reducción de la vulnerabilidad ambiental refiriéndose al mejoramiento de las condiciones de la disposición final de los residuos sólidos mediante el cierre técnico y mitigación de los impactos ambientales que genera la disposición final en botaderos a cielo abierto y los consecuentes impactos sobre el medio físico y biológico. También la implementación de nueva infraestructura técnica, sanitaria y ambientalmente adecuada, permitirá disponer en forma segura los residuos evitando la contaminación de suelo, agua y aire. Con ello las comunidades cercanas a los actuales botaderos, mejorarán la calidad de vida, reduciendo el riesgo de enfermedades.
- 2.8 En los lugares de implementación de los proyectos los impactos sociales generados se consideran positivos incluyendo actividades diseñadas para fortalecer la gestión de las entidades públicas involucradas en la gestión de RSU y por consiguiente en materia de saneamiento ambiental. Dichas mejoras favorecerán considerablemente la calidad de vida de los beneficiarios del proyecto, ya que los proyectos están enmarcados en términos de potencializar la equidad social en cuanto al acceso y mejoramiento de los servicios sanitarios. El Programa generará impactos ambientales y sociales positivos,

como la mitigación a los problemas asociados a la salud pública y la reducción de la vulnerabilidad ambiental, resultante de la mala gestión de los residuos sólidos por deficiencias en la recolección y la disposición inadecuada en botaderos a cielo abierto.

- 2.9 En el ámbito social, el Programa también dará la posibilidad a los segregadores que actualmente trabajan en los botaderos de mejorar sus condiciones laborales a través de acciones de capacitación laboral y generación de oportunidades de trabajo en plantas de aprovechamiento, u otras actividades diseñadas de acuerdo con las expectativas de dicha población. Mediante la implementación de estas actividades, el Programa cumplirá con la Política OP-710 del BID. La visión de género también está contemplada, ya que la participación de mujeres está presente en las distintas actividades económicas propuestas en el Programa.
- 2.10 Podrían existir poblaciones indígenas impactadas, de forma mínima y positiva, con la implementación de los componentes del Programa generando la inclusión de estos grupos a actividades orientadas a socializar y concientizar poblaciones beneficiarias de los proyectos. El proyecto de la muestra tiene la necesidad de reasentamiento de personas o comunidades, y no se anticipan proyectos que requieran del mismo. Sin embargo, de presentarse situaciones de reasentamiento, el Programa deberá cumplir con lo estipulado con respecto al tema tanto en la OP-710 como en la normativa nacional vigente.

C. Análisis de Alternativas

- 2.11 El Programa ha seleccionado un proyecto muestra, el cual desde la perspectiva ambiental, tendrá impactos altamente positivos y orientados a mejorar los servicios sanitarios públicos básicos así como la capacidad de los GAM en ofertar estos servicios de manera más segura, y eficiente.
- 2.12 Para la muestra se llevó a cabo un estudio para la viabilidad técnica, socio-económica, institucional, y financiera de las obras en el Municipio de Riberalta. Dentro de este estudio se desarrolló un análisis de alternativas, tanto técnicas como de localización, para la disposición final, el aprovechamiento y el tratamiento de RSU y sus subproductos, el cual fue presentado como parte del Informe de *Elaboración de Planes de Gestión Integral de Residuos, Ingeniería Básica de Rellenos Sanitarios y Evaluación de Impacto Ambiental* y sintetizado en el Análisis Ambiental y Social (AAS). Para la disposición final, dos tipos de rellenos sanitarios fueron comparados: relleno sanitario semi-mecanizado y relleno sanitario mecanizado, teniendo en cuenta seis (6) criterios para la selección del relleno, incluyendo ambientales, sociales y respectivos costos. Dentro del análisis de alternativas para el relleno sanitario también se incluyó un análisis de alternativas para tratamiento de lixiviados y manejo de gases de relleno. Finalmente, también se incluyó en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) un análisis de alternativas para la inclusión social de los segregadores afectados por el cierre de botaderos actuales.
- 2.13 Un escenario de "no proyecto" no fue contemplado y es a menudo excluido de los proyectos de ingeniería, en los cuales se acepta que tal escenario podría conducir a la degradación continua del medio ambiente y la mala calidad de vida de acuerdo a la información de trasfondo y antecedentes presentados.

- 2.14 El análisis de alternativas para el plan de inclusión social de los segregadores presenta 4 alternativas las cuales consideran: (i) la elaboración de áreas habilitadas específicas para la separación de residuos inorgánicos en los predios de los nuevos rellenos; (ii) la reubicación de los recicladores a otros centros de acopio; (iii) el traslado de los recicladores a otras actividades relacionadas a la gestión de residuos; (iv) y el traslado de los recicladores a actividades laborales no-relacionadas a la gestión de residuos. El análisis también contempla los aspectos de capacitación de segregadores por medio de cursos de capacitación técnica y la supresión del trabajo infantil por medio de la colaboración institucional para su inclusión formal en el sector de educación. Los detalles para cada alternativa analizada se encuentran en el [PGAS](#).
- 2.15 **Consulta Pública.** Se realizará una consulta pública para cada proyecto que requiera un EIA. Los GMA serán responsables de realizar, durante la etapa de licenciamiento ambiental de cada proyecto, estas consultas con los actores potencialmente afectados por las obras. El [PGAS](#) incluye una guía para la consulta pública de cada obra, en base a lo requerido a la Política del Banco OP-703 y la Ley del Medio Ambiente No 1333 y sus Reglamentos, la cual permitirá la aplicación de los requerimientos y procesos establecidos en la normativa indicada, avalados y autorizados por la autoridad ambiental nacional. Hasta la fecha, el Municipio de Riberalta ha llevado a cabo una consulta con las comunidades aledañas al proyecto muestra para identificar si existe la posibilidad de alguna oposición social a la construcción del nuevo relleno.

D. Evaluación Ambiental y Social y Licenciamiento Ambiental durante la preparación de la operación

- 2.16 **Evaluación Ambiental.** Durante la preparación de la operación se elaboró un Análisis Ambiental y Social (AAS) para el Programa enfocado en las áreas propuestas para los proyectos muestra. El AAS resume los principales impactos y medidas de prevención y mitigación que formarán parte del Plan de Gestión Ambiental y Social ([PGAS](#)) elaborado para el Programa. El análisis aportó insumos importantes para la toma de decisión sobre el diseño y conceptualización del Programa, en particular la necesidad de incorporar requisitos ambientales y sociales en el diseño, construcción y operación de las obras que formarán el Programa. Se elaborará un EIA con su respectivo [PGAS](#) específico para cada proyecto el cual incluirá medidas de prevención, mitigación, y control de impactos ambientales y sociales identificadas específicamente para cada obra. Estos EIAs servirán como insumos técnicos para el proceso de licenciamiento ambiental para los proyectos.
- 2.17 **Licencias Ambientales.** Los GAM a ser financiados por el Programa están obligados a obtener ante las autoridades pertinentes el licenciamiento ambiental de sus respectivos proyectos. La Ley de Medio Ambiente N° 1333 y sus Reglamentos establecen el marco operativo para el proceso de licenciamiento ambiental. El proceso comienza con la preparación de la ficha ambiental de cada proyecto y la categorización del mismo. Durante este proceso de licenciamiento el GMA deberá presentar a la AACD los planes de gestión ambiental, que incluyen el Plan de Prevención y Mitigación (PPM) y el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) para el diseño, construcción y operación de las obras propuestas. El Anexo II contiene las definiciones detalladas de ambos planes. Las licencias ambientales se obtienen previo al inicio del proceso de construcción de las obras objeto del

financiamiento y son válidas durante la operación de las mismas. Para el proyecto muestra de Riberalta el proceso de licenciamiento ambiental comenzará una vez completado el EIA y PGAS específicos para el proyecto.

III. CUMPLIMIENTO DE POLITICAS Y ESTANDARES DEL PROYECTO

A. Requisitos legales locales para el Programa

- 3.1 El programa debe considerar la aplicación de la Ley de Medio Ambiente N°1333 y sus Reglamentos, emitidos por los Gobiernos Autónomos Departamentales (GAD), a través de sus Secretarías Departamentales de Recursos Naturales, Biodiversidad y Medio Ambiente y/o Madre Tierra que se constituyen en la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD). En particular se considera el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA), el cual tiene por objeto la protección conservación del medio ambiente y los recursos naturales, promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. Dentro de su marco de Reglamentos, esta Ley cuenta con regulaciones específicas para la gestión ambiental, de agua y efluentes, de contaminación atmosférica, residuos sólidos, sustancias peligrosas, entre otras regulaciones que aplican al Programa. Los diferentes Reglamentos a los cuales se suscribe el Programa incluyen:
- 3.2 **Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995).** Señala el marco institucional tanto a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial, encargado de los procesos de prevención y control ambiental. Regula las disposiciones legales en materia de evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental.
- 3.3 **Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995) y Modificaciones y aclaraciones al RMCA (D.S. No 28139 de 16 de mayo de 2005).** Define el ámbito de aplicación, el marco institucional correspondiente y los procedimientos para la evaluación y control de la calidad del aire.
- 3.4 **Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica (RMCH - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995).** Regula la calidad y protección de los recursos hídricos, mediante la planificación de su uso y las normas de prevención y control de la contaminación, protegiendo el recurso agua dentro del marco conceptual de desarrollo sostenible.
- 3.5 **Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas (RASP - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995); y Aprobación del formato de la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas (R.A. VBRFMA No 014/08 de 17 de marzo de 2008).** Señala el ámbito de aplicación y el marco institucional tanto a nivel nacional, departamental, municipal, sectorial e institucional para el registro y licencia, del manejo y generación de sustancias peligrosas.
- 3.6 **Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (RGRS - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995).** Define el ámbito de aplicación, marco institucional y los procedimientos técnico administrativos para la evaluación y control en el manejo y disposición de los residuos sólidos.

- 3.7 La Nueva Constitución Política del Estado, la ratificación del Convenio 169 de la OIT (Ley 1257, 1992), la declaración de los Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas (Ley 3760, Nov. 2007) y la Ley de Régimen Electoral (Ley 026, Junio 2010) institucionalizan la participación de los pueblos indígenas en la consulta previa a la explotación de recursos naturales en su hábitat. La participación directa de estas comunidades es fundamental para alcanzar los objetivos de gestión y seguimiento – fiscalización de toda actividad que se desarrolle.

B. Cumplimiento de las Directivas del BID

- 3.8 Se ha clasificado esta operación como Categoría B, a través de la Estrategia Ambiental y Social del Banco, tomando en consideración que parte de los componentes del programa implican la construcción y operación de infraestructura, lo que significa la generación de potenciales impactos ambientales negativos de corta duración asociados con la construcción de las obras y otros de moderado impacto durante la operación de las mismas. Han sido activadas las siguientes directrices de la OP-703: B.1 (Políticas del Banco), B.2 (Legislaciones y regulaciones nacionales), B.3 (Preevaluación y clasificación), B.4 (Otros riesgos); B.07 (Supervisión y cumplimiento), B.10 (Materiales Peligrosos), B.11 (Prevención y reducción de la contaminación). Otras políticas del Banco aplicables durante al Programa son la OP-704 de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales. El programa cumplirá con la Política Operativa para el Reasentamiento Involuntario OP-710 dada la naturaleza de las actividades económicas de los segregadores, al igual que la Política sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-270) y de Pueblos Indígenas (OP-765) incorporando los requerimientos de la legislación nacional en los pliegos de licitación. No se prevé la necesidad de reasentamiento de poblaciones, ni impacto a comunidades indígenas, pero en el caso de ser necesario, se aplicarán para cada caso la Política OP-710.
- 3.9 El Proyecto se encuentra en cumplimiento, o en proceso del mismo, con las directivas aplicables del Banco, según la información siguiente:

➤ La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

- Directiva B.1 –Políticas del Banco: El Proyecto cumple con la directiva. Todos los proyectos se someterán a procesos de evaluación ambiental y socialización previos al otorgamiento de licencias ambientales e inicio de construcción.
- Directiva B.2 - Legislación y regulaciones nacionales: El Proyecto cumple con la legislación y normativas ambientales de Bolivia. Se definirán los lineamientos y normativas que deben cumplir los proyectos en su proceso de financiamiento.
- Directiva B.3 - Preevaluación y clasificación: El Proyecto fue evaluado con los *Safeguard Policy Screening and Classification Tool*. El proyecto fue clasificado como Categoría B.
- Directiva B.4 – Otros factores de riesgos: La capacidad de gobernanza ambiental del organismo executor necesita ser fortalecida. La UE necesita capacidad para hacer el seguimiento ambiental y social de las obras de infraestructura. Se ha propuesto la creación de una unidad coordinadora de proyecto (UCP) dentro del esquema de ejecución para el Programa con el fin de proveer apoyo técnico para

una gestión integral de los riesgos e impactos ambientales y sociales de los proyectos financiados por el Programa.

- Directiva B.5 – Requisitos de Evaluación Ambiental: Se ha preparado un AAS y un **PGAS** para el programa en base a los lineamientos de esta directiva. El PGAS se colocará en un anexo del Reglamento Operativo del Banco y se aplicará a todos los proyectos del programa. El PGAS es una guía preparada por la unidad coordinadora del programa (UCP) que consiste en un conjunto de metodologías, procedimientos y medidas para facilitar una adecuada gestión ambiental y social, incluyendo el manejo de los riesgos y eventuales impactos ambientales y sociales asociados a las obras del Programa. También se analiza y determina la categorización ambiental requerida para la construcción y operación de infraestructura sobre la base de la Ley del Medio Ambiente N° 1333 y sus Reglamentos, y se requerirán las respectivas licencias ambientales previas. De forma complementaria se ha revisado la existente *Guía de Presentación de Proyectos de Residuos Sólidos* del MMAyA durante el proceso de diseño del Programa con el fin de asegurar que la misma es compatible con los requerimientos del Banco. Dicha guía será implementada en futuros proyectos una vez finalizada.
- Directiva B.6 – Consultas: Para los proyectos muestra, y los proyectos que van a ser financiados durante la implementación del Programa, se deberán realizar consultas públicas sobre la Ley del Medio Ambiente N° 1333 y sus Reglamentos y de acuerdo a la OP-703 del BID. El requisito se encuentra establecido en el Reglamento Operativo del Programa.
- Directiva B.7 – Supervisión y cumplimiento: El Banco monitoreará el Proyecto a través de los requerimientos establecidos en el contrato de préstamo, asimismo se realizarán supervisiones periódicas durante la etapa de ejecución del Proyecto.
- Directiva B.10 – Materiales peligrosos: Cada proyecto financiado contará obligatoriamente con su plan de manejo ambiental (PASA) aprobado por la AACD. En el mismo debe incluirse un procedimiento para el manejo de desechos peligrosos, durante la construcción, operación, abandono de obras.
- Directiva B.11 – Prevención y reducción de la contaminación. El plan de manejo ambiental sugiere procedimientos con medidas de mitigación para la prevención y reducción de impactos, para el componente de construcción y operación de infraestructura del proyecto. Este plan hace parte del plan de manejo ambiental aprobado por la AACD.
- Directiva B.17–La operación asegurará un proceso de adquisiciones que incluya, entre otros la adquisición de obras, bienes y servicios ambientalmente responsables.
- **Política sobre el Reasentamiento Involuntario (OP-710).**El Programa tendrá impactos sobre el sustento de segregadores informales que trabajan en los actuales botaderos a cielo abierto, al efectuarse su cierre. Para cada proyecto que incluya segregadores informales, se deberá constituir un plan de inclusión/formalización que promueva la capacitación y el desarrollo laboral de los segregadores y a su vez les permita derivar ingresos de actividades diferentes al trabajo directo en los botaderos. El plan de inclusión deberá ser elaborado en cercana consulta con las personas afectadas y se integrará al PGAS de cada proyecto.

- **Política sobre Pueblos Indígenas (OP-765).** Podría existir una posibilidad de que pueblos indígenas formen parte de las comunidades beneficiarias de los proyectos. De haber proyectos con potencial riesgos sobre poblaciones indígenas, se deberá preparar un análisis socio cultural para determinar a mayor profundidad el impacto del proyecto en los territorios intervenidos, antes de la elaboración de los estudios de ingeniería y ejecución de las obras. Los requisitos para la elaboración del análisis son parte de los criterios de elegibilidad incluidos en el Reglamento Operativo (RO).
- **Política de Igualdad de Género (OP-270).** La operación reconoce la igualdad de género y distribuirá los beneficios o recursos de una forma que reconozca las capacidades de las mujeres en la toma de decisiones.
- **Política sobre Gestión de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704).** Cada proyecto deberá incluir una evaluación de riesgo de desastres naturales en el proceso de evaluación ambiental y social. Dentro de la normativa vigente se encuentra la Ley 2140 para la reducción de riesgos y atención de desastres la cual es compatible con la política del Banco. Se recomienda considerar la selección de las alternativas de ubicación de los proyectos en zonas que no sean biológicamente sensibles, áreas potencialmente inundables, inestables geológicamente o que sean de alta vulnerabilidad por deslizamientos.
- **Política de Disponibilidad de Información(OP-102).**La política se aplica a la información generada por el BID y estará disponible en la página web del Banco. Además, durante los proceso de consulta pública, los proyectos deben, conforme a la normativa ecuatoriana, poner a disposición de los actores sociales del área de influencia los EEIAs previo a la obtención de la licencia ambiental.

3.10 **Actividades del proyecto que aplican EEIA.** Las actividades del Programa sujetas a proceso de evaluación de impacto ambiental serán aquellas que incluyan la generación de obra física. Estas actividades estarían sujetas al proceso de categorización realizado por el MMAyA, a fin de determinar el tipo de estudio ambiental que se debe realizar para cada actividad antes de iniciar su construcción. Para este Programa la mayoría de las obras estarían dentro de la categoría II, sujetas a presentar un EEIA y deberán gestionar una Licencia Ambiental.

3.11 Una vez que los proyectos hayan obtenido la Licencia Ambiental o la aprobación de la Ficha Ambiental, se deberá dar estricto cumplimiento de lo estipulado en dichos documentos, así como en el EIA y PGAS específico para cada proyecto. El promotor del proyecto deberá remitir al MMAyA un reporte semestral del cumplimiento de las actividades establecidas en el PGAS.

IV. ASPECTOS CLAVE DEL IMPACTO, RIESGO Y MITIGACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

A. Impactos y Riesgos Ambientales

4.1 Los impactos ambientales y sociales negativos más relevantes están asociados con la construcción de las obras de infraestructura y la operación de las mismas. La mayoría de estos impactos serán de baja magnitud, de corta duración e influencia local y se

puede inferir que registrarán gran aceptación social debido a los impactos positivos que los proyectos generarán para población de las áreas de influencia directa e indirecta en los temas de acceso a servicios públicos básicos de calidad y saneamiento ambiental. Existe la posibilidad de impactos localizados y de mediana magnitud durante la operación de los rellenos para los cuales se diseñaran medidas de mitigación y control ambiental específicas en la etapa de EIA.

- 4.2 Durante la fase de construcción se espera que los impactos más significativos se relacionen a: (i) la contaminación atmosférica dada la emisión de material particulado, gases de combustión, e incremento en los niveles de ruido; (ii) probable disminución de la biomasa existente, (iii) excavaciones de suelo para la construcción del relleno sanitario, (iv) contaminación de suelos; (v) disposición de residuos sólidos domésticos (municipales), por los obreros e industriales por el uso de materiales (escombros, restos de ferretería, etc.). Sin embargo, serán en su mayoría impactos de baja magnitud, de duración temporal y de influencia local, para los cuales existen medidas de prevención, mitigación, y control. Los riesgos identificados más relevantes estarán relacionados con accidentes de trabajo y mala disposición de escombros y materiales sobrantes de construcción en zonas no autorizadas.
- 4.3 Durante la fase de operación de los rellenos sanitarios, los principales impactos negativos identificados se relacionan con posibles impactos a aguas subterráneas por un posible inadecuado e inseguro manejo de lixiviados en su fase de tratamiento y disposición final. De igual manera existe la posibilidad de contaminación atmosférica por la emisión de material particulado (partículas suspendidas totales), gases de combustión e incremento en los niveles de ruido principalmente por el transporte de los residuos al relleno y operación de maquinaria y equipos pesado y gases de efecto invernadero que resultaría de la quema de gases de relleno.
- 4.4 Otros impactos identificados para la etapa de operación de rellenos incluyen: (i) la presencia de olores desagradables por la recirculación de los lixiviados y la emisión de gas metano; (ii) la contaminación de suelos, derrames de sólidos y líquidos (aceites, lubricantes, grasas) durante la operación y mantenimiento; y (iii) el impacto visual paisajístico conforme va desarrollándose la fase de operaciones. El riesgo más relevante en esta fase es el impacto ambiental que puede causar la falta de capacidad para el manejo y control ambiental por parte de entidades responsables. Para mitigar este impacto se ha incluido dentro del Plan de Ejecución del Programa un componente para la capacitación del personal vinculado a la operación y el mantenimiento de los rellenos. También se facilitará dentro del programa el apoyo y asesoramiento, tanto a nivel del MMAyA como de los GAMs, para la gestión ambiental y social del programa.

B. Impactos y Riesgos Sociales

- 4.5 El Programa generará impactos sociales positivos, como la mitigación a los problemas asociados a la salud pública resultante de la mala gestión de los residuos sólidos por deficiencias en la recolección y la disposición inadecuada en botaderos a cielo abierto. Entre los principales impactos sociales positivos se han registrado los siguientes: (i) aumento al acceso de la población beneficiaria a servicios sanitarios básicos; (ii) oportunidad para la formalización laboral de los segregadores y la mejora de condiciones laborales; (iii) posible generación de empleo durante la fases de

construcción y operación; (iv) fortalecimiento de la imagen social urbana y rural de los GAM beneficiados.

- 4.6 En el caso de los potenciales impactos y riesgos sociales adversos sobresalen los siguientes: (i) restringido acceso por parte de los recicladores a los botaderos a cielo abierto, 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 informales para la gestión de residuos, afectar los valores inmobiliarios, y promover insuficiente socialización de las actividades en instituciones involucradas y/o en territorio; (iii) retrasos en la implementación de las actividades del proyecto; (iv) descoordinación con dirigentes y líderes locales para implementación de obras; (v) rechazo de algunos segregadores ante las alternativas de inclusión social presentadas; y de ser necesario, (vi) no se anticipa el reasentamiento físico para el Programa, pero de haberlo este podría producir algunos desplazamientos involuntarios, con los riesgos sociales y costos asociados.

- 4.7 Los siguientes cuadros (Tablas 1 y 2) sintetizan los impactos ambientales y sociales más comunes durante las fases de construcción y operación de rellenos sanitarios:

Tabla N°1: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Construcción					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
Aire/Nivel de polvo	Excavaciones, movimiento de tierras, transporte de materiales, etc.	Afectación en la calidad del aire.	Riego con agua del área circundante a la construcción y en las vías.	Excavaciones y vías de comunicación Alrededor del área de excavaciones	Atmosférico
Aire/Nivel de gases de combustión	Funcionamiento de equipos, maquinaria y vehículos. Motores estacionarios	Afectación en la calidad del aire.	Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo de los vehículos, maquinarias. Además del cumplimiento de las Inspecciones reglamentarias.	Vehículos y maquinaria. Vehículos de transporte.	Atmosférico
Aire/Nivel de ruido	En todas las actividades de construcción, funcionamiento de equipos y maquinaria	Incremento en los niveles de presión sonora	Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo, de los vehículos, maquinarias. Y verificación de uso de silenciadores.	Vehículos y maquinaria.	Atmosférico
Aguas superficiales	En todas las actividades de construcción.	Alteración de las características y calidad del agua	Cumplir con instrucciones y disposiciones técnico-administrativas de protección de cuerpos de agua	En el entorno a los cuerpos de agua.	Hídrico

Tabla N°1: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Construcción					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
			superficiales.		
Aguas superficiales	Durante todas las actividades de construcción	Alteración de las características de la microcuenca	Construir obras civiles de protección de cuerpos de agua superficiales.	En el entorno a los cuerpos de agua.	Hídrico
Suelo	Durante todas las actividades de construcción	Alteración de las características edáficas	Cumplir instructivos para favorecer la revegetación natural, mitigar efectos de erosión.	En toda la obra.	Geosférico
Suelo	Durante todas las actividades de construcción	Contaminación de suelos	Cumplir con disposiciones técnico-administrativas para evitar derrames	En toda la obra.	Geosférico
Suelo/Geomorfología	Durante todas las actividades de construcción	Activación de procesos erosivos	Cumplir instructivos para favorecer la revegetación natural, mitigar efectos de erosión.	En toda la obra.	Geosférico
Suelo/Geomorfología	Durante todas las actividades de construcción	Cambio de geoformas	Seguimiento de las especificaciones de diseño	En toda la obra.	Geosférico
Suelos/Geotecnia	Durante todas las actividades de construcción	Desestabilización de laderas y taludes	Seguimiento de las especificaciones de diseño	En toda la obra.	Geosférico
Suelo/Compactación, Erosión	Durante todas las actividades de construcción.	Desestabilización de taludes, cambio de geoformas, activación de procesos erosivos	Cumplir instructivos para favorecer la revegetación natural, mitigar efectos de erosión y compactación.	En sendas y vías de acceso al sitio de construcción.	Geofísico
Fauna	Durante todas las actividades de construcción	Afectación del microhábitat	Implementación control y supervisión del cumplimiento de medidas de protección.	En todo el área del proyecto.	Biótico
Fauna	Durante todas las actividades de construcción	Auyentamiento de la fauna	Implementación control y supervisión del cumplimiento de medidas de protección	En todo el área del proyecto.	Biótico
Vegetación	Durante todas las actividades de construcción	Disminución de la cantidad de biomasa	Implementación control y supervisión del	En todo el área del proyecto.	Biótico

Tabla N°1: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Construcción					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
			cumplimiento de medidas de protección y preservación, durante la construcción.		
Social	Durante las actividades de construcción	Desinformación de la comunidad	Implementación del Plan de comunicación a la comunidad cercana	En el área cercana al proyecto	Socioeconómico
Social	Durante las actividades de construcción	Afectación y/o eliminación de generación de ingresos	Implementación de acciones de compensación efectivas.	En el área cercana al proyecto	Socioeconómico
Salud y seguridad ocupacional	Durante todas las actividades de construcción	Accidentes de trabajo en la etapa de construcción	Dotar al personal de vestuario, materiales y equipos de seguridad(EPPs) Controlar el cumplimiento de los instructivos y medidas de seguridad e higiene industrial.	A todo el personal involucrado en las actividades de construcción.	Socioeconómico
Económico	Durante todas las actividades de construcción	Desplazamiento de la población por actividades de construcción del relleno	Generación de empleo a la comunidad aledaña	A la población cercana a los rellenos sanitarios	Socioeconómico

Tabla N°2: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Operación/Mantenimiento					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
Aire/Nivel de polvo	Funcionamiento de equipos, maquinaria y vehículos.	Afectación en la calidad del aire.	Riego con agua del área de trabajo.	En el relleno y su entorno.	Atmosférico

Tabla N°2: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Operación/Mantenimiento					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
Aire/Nivel de gases de combustión	Funcionamiento de equipos, maquinaria y vehículos.	Afectación en la calidad del aire por motores de vehículos y equipos como resultado del aumento en el tránsito de vehículos y de la operación de maquinaria del relleno.	Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo de los vehículos y maquinaria de operación del relleno. Cumplimiento de reglamento y normas por parte de vehículos recolectores.	En el relleno y su entorno.	Atmosférico
Aire/Nivel de ruido	Funcionamiento de equipos y maquinaria	Incremento en los niveles de presión sonora	Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo, de los vehículos, maquinarias. Y verificación de uso de silenciadores.	En el relleno y su entorno.	Atmosférico
Aire/ olores	Operación del relleno	Presencia de olores desagradables.	Adecuada operación del relleno, cubrimiento de residuos de acuerdo a especificaciones. Adecuado manejo y tratamiento de lixiviados. Adecuado manejo y recolección de gases.	En el relleno y su entorno.	Atmosférico
Suelo	Durante la actividad de operación.	Contaminación de Suelos	Cumplir con disposiciones técnico-administrativas para evitar derrames.(aceites, grasas, etc).	En el relleno y su entorno.	Geosférico
Suelo	Durante la actividad de operación.	Desestabilización de las laderas y taludes	Adecuada compactación, instrumentación del relleno sanitario.	En el área del relleno.	Geosférico

Tabla N°2: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Operación/Mantenimiento					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
Suelo	Previo al abandono de los sitios de mantenimiento	Contaminación de suelos.	Recolección de residuos sólidos y líquidos. Cumplir con disposiciones técnico-administrativas para evitar derrames.(aceites, grasas, etc)	En el taller de mantenimiento o de equipos y zonas aledañas	Geosférico
Suelo	Durante la actividad de operación.	Activación de procesos erosivos	Cumplir con las medidas para favorecer la revegetación natural, mitigar efectos de erosión y compactación.	En el relleno y su entorno.	Geosférico
Suelo	Durante la actividad de operación.	Desestabilización de terraplén y cuerpo de residuos	Adecuada compactación, instrumentación del relleno sanitario	En el relleno.	Geosférico
Agua/ superficial y subterránea	Operación del relleno	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 impermeabilización incorrecta y otros.	Medidas de control de filtraciones, fugas, derrames de lixiviados	En el relleno y su entorno.	Geosférico
Vegetación	Durante la actividad de operación.	Aumento de la cobertura vegetal	Control de operación del relleno	En el relleno	Biótico

Tabla N°2: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Operación/Mantenimiento					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
Fauna	Durante la actividad de operación.	Presencia de fauna	Implementación control y supervisión del cumplimiento de medidas de protección. Cerramiento del predio, control de ingreso de animales domésticos. Cubrimiento adecuado de los residuos, acorde con especificaciones de operación.	En todo el área del proyecto.	Biótico
Fauna	Durante la actividad de operación.	Establecimiento de especies nocivas	Implementación control y supervisión del cumplimiento de medidas de protección	En todo el área del proyecto.	Biótico
Fauna	Durante la actividad de operación.	Creación de micro hábitat	Implementación control y supervisión del cumplimiento de medidas de protección	En todo el área del proyecto.	Biótico
Económico	Durante la actividad de operación.	Generación de Empleo	Publicación de instructivos, metodología y forma de vinculación del personal	En el relleno y su entorno.	Socio Económico
Económico	Durante la actividad de operación.	Demanda de bienes y Servicios	Favorecer el suministro de bienes y servicios indispensables para los trabajadores del lugar. Supervisión y control en el relleno.	En el relleno y su entorno.	Socio Económico
Social	En todas las actividades de operación y mantenimiento	Educación Ambiental	Campañas educativas, talleres, folletos y cartillas instructivas	En el relleno y su entorno	Socio Económico

Tabla N°2: Matriz de Impactos Ambientales y Sociales- Fase Operación/Mantenimiento					
IMPACTO	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	UBICACIÓN	COMPONENTE
Social	En todas las actividades de operación y mantenimiento	Tecnificación en el manejo de los residuos sólidos urbanos	Campañas educativas, talleres, folletos y cartillas instructivas	En el relleno y su entorno	Socio Económico
Salud y seguridad ocupacional	En todas las actividades de operación y mantenimiento	Efectos en la salud de los trabajadores	Dotar al personal de vestuario, materiales y equipos de seguridad. (EPP's), rutinas de controles médicos	Todo el personal.	Socio Económico

C. Impactos Acumulativos

- 4.8 Los efectos o impactos acumulativos positivos de las distintas actividades del Programa se evidenciarán en la eficiencia de su implementación en el área de influencia de las actividades y obras. Para obtener resultados positivos permanentes el sector público, a través de los GAM, deberá llevar a cabo la gestión de involucrar a todos los actores relacionados con el fin de que la suma de las intervenciones resulte en beneficios para la sociedad. Entre los impactos acumulativos y permanentes del Programa predomina el fortalecimiento de la gestión integral de los GAM en el servicio de RSU. En relación a los impactos ambientales y sociales positivos, se pueden destacar el acceso directo y permanente al incremento de la calidad de servicios básicos a la ciudadanía, la generación de oportunidades de regeneración urbana y actividades productivas, y el fortalecimiento de la imagen social urbana.

D. Valor Agregado al BID

- 4.9 El financiamiento de este Programa estará aportando a la misión del GoB para el fortalecimiento institucional del MMAyA a fines de implementar acciones destinadas a mejorar la calidad y sostenibilidad de los servicios sanitarios básicos. Se apoya además al fortalecimiento para la ejecución de acciones integradas que redunden en resultados positivos de mayor impacto en la sociedad y particularmente en la población afectada por la mejora de la gestión de residuos sólidos. Por último, se potencializa la gestión autónoma de los GAM, generando un ambiente de trabajo coordinado entre el Estado central y los gobiernos descentralizados, incrementando las oportunidades de desarrollo sostenible.

V. GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO

A. Esquema de gestión ambiental y social

- 5.1 El esquema de gestión y seguimiento propuesto para la mitigación de los impactos y riesgos claves identificados para el Programa incluye los siguientes instrumentos:

1. Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para el Programa. El PGAS del Programa presenta un diagnóstico de los aspectos ambientales y sociales y los procedimientos e instrumentos de gestión socio-ambiental desarrollados para asegurar el cumplimiento de la gestión socio-ambiental exigido por el marco legal boliviano y las Políticas y Salvaguardias Socio-Ambientales del BID. El PGAS servirá como una guía de gestión ambiental y social para las obras de proyectos de RSU a ser financiadas dentro del Programa. Se desarrollará un PGAS específico para cada uno de los proyectos que requieran un EIA, siguiendo el modelo del PGAS elaborado para el Programa. Los PGAS deberán incluir un plan de inclusión social para los segregadores que se verán afectados, el cual a su vez incluirá criterios de formación y contratación para los segregadores y criterios de escolarización para los niños que trabajan como segregadores, en conformidad con la normativa boliviana vigente y las Políticas OP-703 y OP-710 del BID. La implementación adecuada del PGAS se asegurará a través del fortalecimiento de la UCP, e indirectamente los GAMs.
 2. Plan de Acción y Seguimiento Ambiental (PASA). Para cumplir con la normativa ambiental, cada proyecto contará con su respectivo PASA, que forma parte principal del EEIA, y donde se identifican las responsabilidades y obligaciones para la ejecución del monitoreo ambiental y social de los Proyectos. El PASA incluye un programa de monitoreo ambiental para la fases de construcción, operación, mantenimiento y abandono; para dar cumplimiento a los requisitos regulatorios aplicables, así como los del Banco (OP-703). Durante la etapa de desarrollo del PASA se definirán indicadores de desempeño ambiental y social, que permitan un seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas y planes establecidos. Las medidas deben de contemplar acciones de prevención de la contaminación, manejo de residuos y efluentes, fortalecimiento de las relaciones comunitarias, capacitación, comunicación e información, seguimiento y monitoreo, seguridad industrial y salud ocupacional, contingencias y emergencias ambientales, rehabilitación de áreas afectadas. La responsabilidad de la ejecución del PASA recae sobre la UCP, quien en coordinación con el contratista de obras, asegurará que se cumpla lo señalado en el PASA para de esta manera cumplir con la normativa aplicable y los requisitos del Banco.
 3. Reglamento Operativo (RO). El RO del Programa incluye cláusulas que requieren de la obligatoriedad del cumplimiento de la legislación ambiental, en particular del licenciamiento ambiental de proyectos ante el MMAyA. El RO estipula los criterios de elegibilidad de los proyectos, y los criterios para asegurar la viabilidad técnica de las operaciones financiadas.
- 5.2 **Roles y Responsabilidades para la Gestión Ambiental y Social.:** El MMAyA, la autoridad ambiental nacional, ha descentralizado sus competencias en materia de evaluación de impacto ambiental a los GAD (incluyendo la emisión de Licencias Ambientales), a los cuales se les denomina como Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD). Para el proceso de licenciamiento ambiental, cada una de las siguientes instituciones ejerce su autoridad en el ámbito de sus competencias y jurisdicción territorial. El Anexo II presenta un esquema del flujo de procesos para la gestión ambiental de los proyectos apoyados por el Programa. A continuación se señalan las siguientes funciones y más relevantes de las principales instituciones para la gestión ambiental y social de obras de RSU en Bolivia:

- 5.3 Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA):(Artículo 9 del RPCA): i) ejerce las funciones de fiscalización y control a nivel nacional, sobre las actividades relacionadas con el ambiente y los recursos naturales; ii) define y regula, los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de las actividades y factores susceptibles que degradan el ambiente y determina los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas; iii) aprueba, rechaza o pide complementación de los informes emitidos por los Organismos Sectoriales Competentes (OSC) y las instancias ambientales dependientes del Prefecto.
- 5.4 Gobierno Autónomo Departamental (GAD):(Artículo 10 del RPCA):i) ejerce funciones de fiscalización y control, a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el ambiente y los recursos naturales; ii) aprueba, rechaza o pide complementación de los informes de los OSC y/o los GAMs, concernientes a Fichas Ambientales (FA's), Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA's) y Manifiestos Ambientales (MA's); iii) aprueba o rechaza EEIA's y MA's cuando corresponda; iv) emite, niega o suspende la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA); v) fiscaliza el cumplimiento de las medidas aprobadas en el Programa de Prevención y Mitigación y en el Plan de Adecuación, de acuerdo con el respectivo Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), entre otras funciones.
- 5.5 Gobierno Autónomo Municipal (GAM): (Artículo 11 del RPCA): i) revisa el formulario de FA's, el EEIA's y el MA's, remitiendo los informes respectivos a la AACD, de acuerdo a los procedimientos y plazos establecidos en el presente Reglamento; ii) participa en los procesos de seguimiento y control ambiental.
- 5.6 **Esquema de Ejecución para el Programa.** El Prestatario será el GoB y el Organismo Ejecutor será el MMAyA, responsable por la administración de los recursos del préstamo y del oportuno financiamiento de los aportes de contrapartida local, en caso de requerirse para el cumplimiento de los objetivos del programa.
- 5.7 El MMAyA será responsable por la preparación y ejecución del Programa y se encargará también de la coordinación de todas las actividades técnicas y operativas vinculadas al Programa, durante su implementación y seguimiento, incluyendo el registro contable de los recursos del préstamo y el cumplimiento del Reglamento Operativo. Para esto que cuenta con una Dirección General de Gestión Integral de Residuos (DGGIRS), dependiente del Vice-ministerio de Agua Potable.
- 5.8 La DGGIRS es la responsable de la gestión técnica del Programa, en los tres componentes del mismo; así como de la implementación de las medidas de manejo ambiental y social requeridas y de las previstas para la evaluación del programa. Contará con una Unidad Técnica que se constituirá en el apoyo operativo del titular de la Dirección de la DGGIRS para la gestión técnica del programa, y la coordinación con la UCP del proyecto agua potable y saneamiento Periurbano I (UCP/PAAP), más instancias del MMAyA involucradas en la ejecución del programa.
- 5.9 La DGGIRS, a través de la UCP para el programa, contara con las siguientes posiciones con funciones dedicadas exclusivamente al Programa: i) Coordinador

Técnico, ii) Especialista en Residuos Sólidos, iii) Especialista Ambiental, iv) especialista institucional para la sostenibilidad de la GIRSU, y v) Especialista Social.

- 5.10 La UCP/PAAP estará conformada por: i) Enlace Técnico de la UCP para el programa, ii) Especialista en Adquisiciones, iii) Especialista en Planificación y Control, y iv) Especialista Administrativo Financiero, a dedicación exclusiva para el programa. Adicionalmente, la UCP cuenta con coordinadores en las áreas de adquisiciones y administrativo financiero, y personal de técnico y de apoyo para la eficiente ejecución del programa.
- 5.11 La UCP/PAAP, será responsable de la Gestión Fiduciaria que prevé: la planificación; la gestión presupuestaria, de adquisiciones, financiera, de desembolsos, contable; de rendición de cuentas, de seguimiento y monitoreo general y evaluación del Programa. La UCP/PAAP tendrá capacidad de autogestión presupuestaria, administrativa, de adquisiciones, financiera y legal. Tendrá a su cargo la ejecución de las actividades previstas para la Administración, Monitoreo y Evaluación del Programa. El Enlace Técnico de la UCP/PAAP coordinará ante la DGGIRS todas las acciones, trámites y documentaciones necesarias de manera a facilitar y asegurar la disponibilidad en tiempo y forma de los insumos técnicos necesarios para la ejecución del programa.
- 5.12 Por su parte, los Gobiernos Departamentales Autónomos (GDA), a través de su AACD, intervendrán en la gestión y manejo de RSU, apoyando y asesorando a los gobiernos de los municipios, que no cuenten con instancias técnicas específicas para el cumplimiento de las políticas sectoriales nacionales.
- 5.13 El GAM preparará las FA's, EEIA's y MA's y remite los informes respectivos al GAD, de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el RPCA. La categorización de la Ficha Ambiental la emite el GAD, a través de su respectiva AACD. Una vez concluido el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, la AACD emite una Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), la cual se constituye en la Licencia Ambiental para el Proyecto, obra o actividad y fija las condiciones ambientales que deben cumplirse.

B. Supervisión y Monitoreo

- 5.14 El **PGAS** para el Programa establece que cada proyecto financiado contara con un PASA (ver 5.1 (2)), el cual integrará los requisitos aplicables del BID, incluyendo los PGAS específicos para aquellos proyectos que incluyan la construcción de rellenos— para realizar el monitoreo ambiental y social y dar seguimiento al proyecto durante todas las fases de su implementación. El PASA servirá para generar información de la situación en el entorno ambiental y social, evaluar la efectividad de las medidas de prevención y mitigación adoptadas y para determinar la localización, nivel y tiempo en que se presentan los impactos con relación a la implementación del proyecto. Sin embargo, es necesario establecer un sistema de documentación, dentro del programa de monitoreo, que detalle la preparación de informes de seguimiento de los procesos a ser reportados.
- 5.15 A través de su Especialista Ambiental, la DGGIRS realizará la supervisión y monitoreo de los proyectos, entendiéndose como tal a la realización de visitas de inspección que resultarían en la elaboración de informes de uso interno al Programa.

La DGGIRS reportará semestralmente sobre los aspectos ambientales, sociales, y de salud y seguridad ocupacional al BID. Estos reportes incluirán descripciones de la adecuada implementación de los PGAS e indicadores específicos. Las fichas para el programa de monitoreo de los impactos ambientales y sociales deberán incluir junto con los indicadores escogidos, la frecuencia de monitoreo, responsabilidades y costos asociados, la necesidad de mejoramiento de la gestión operativa, formación y capacitación.

- 5.16 Durante la ejecución de las obras, la responsabilidad de implementación de las medidas de prevención y mitigación previstas en los instrumentos de gestión y licenciamiento ambiental será del contratista de obras, y deberá estar claramente establecida en los pliegos de licitación. La responsabilidad de la implementación de dichas medidas de prevención y mitigación durante el periodo de operación y mantenimiento de los proyectos será de responsabilidad del GAM y/o Entidad Municipal de Aseo (EMA) y/u Operador de los rellenos sanitarios.
- 5.17 El siguiente cuadro (Tabla 3) resume el esquema de gestión ambiental de los proyectos en cuanto a la implementación de las medidas de mitigación, así como a la fiscalización, control y seguimiento de las mismas.

Tabla N° 3: Esquema de supervisión ambiental y social de los proyectos

ROL	RESPONSABLE	COMPETENCIA
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL	Contratista de obras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar las acciones, obras y demás medidas de prevención y mitigación contenidas en los documentos de licenciamiento ambiental, durante la etapa de construcción de las obras ▪ Cumplir y hacer cumplir a sus operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en planes y medidas (PASA/PGAS), la legislación ambiental nacional y las políticas del Banco, durante todas las etapas de la ejecución de las obras a su cargo
	GAM y/o Servicio de Aseo Municipal y/u Operador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar las acciones, obras y demás medidas de mitigación contenidas en los documentos de licenciamiento ambiental, durante la etapa de operación de las obras.
CONTROL	DGGIRS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar visitas de monitoreo y supervisión durante todo el periodo de ejecución de las obras ▪ Determinar e imponer medidas correctivas en base a las estipulaciones del pliego de licitación.

SEGUIMIENTO	Especialista en Residuos sólidos, Medio Ambiente y Gestión Social de la DGGIRS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar visitas de inspección (a todos los proyectos o por muestreo, de manera planificada o por denuncias o sospechas de irregularidades, con previo aviso o sin él) ▪ Elaborar informes de uso interno al Programa. ▪ Elevar informe a la Autoridad Ambiental Competente o instancias judiciales, de ser necesario.
-------------	--	--

C. Indicadores

- 5.18 El PGAS para el Programa presenta aspectos ambientales y sociales claves sobre los cuales se desarrollarán indicadores que permitirán verificar y dar seguimiento de manera cuantitativa a la ejecución de compromisos y actividades estipuladas en documentos ambientales y normativas. El equipo ambiental y social de la DGGIRS estará elaborando, durante la etapa de EIA, un sistema de indicadores específicos para hacer seguimiento durante las diferentes fases de obras. Los indicadores incluyen por ejemplo la cantidad y calidad de capacitaciones, la cantidad de incidentes y/o accidentes, y otros representativos de las actividades que constituyen los proyectos. La DGGIRS deberá presentar los diferentes indicadores al Banco e incluir los mismos en los reportes semestrales al BID.

D. Presupuesto para la Gestión Ambiental y Social

- 5.19 El presupuesto del Programa de Gestión Ambiental y Social PGAS, se ha estimado en US\$ 510.720. Este monto aproximado puede variar en función de los acuerdos definitivos cuando el programa se consolide, a lo largo de los cuatro años de operación del programa. En la tabla siguiente, se presenta un resumen del detalle de la distribución de fondos de acuerdo a sus componentes y el flujo de gastos por año.

- 5.20 En el cuadro a seguir, una estimación aproximada de los costos de la implementación de la gestión ambiental y social del Programa.

<i>Descripción</i>	<i>US\$</i>	<i>Fondos</i>
Asesoramiento y apoyo a los GAM en los procesos de evaluación de impacto ambiental (EEIA)	60.000	Componente I
Elaboración de Planes de Gestión Ambiental	30.000	Componente I
Supervisión y seguimiento del cumplimiento de la normativa ambiental nacional y las políticas del BID	30.000	Componente I - Administración del Programa
Plan gestión de inclusión socio-económica de segregadores	240.000	Componente II
Fortalecimiento institucional del MMAyA para los temas de gestión ambiental y social	150.720	Componente IV
TOTAL:	510.720	

VI. REGLAMENTO OPERATIVO

- 6.1 Reglamento Operativo del Programa contiene, entre otros aspectos, guías para las diferentes etapas del ciclo de proyecto relacionadas a los aspectos ambientales y sociales, tales como: aspectos generales relacionados con la ejecución del Programa, criterios de elegibilidad, licitación y ejecución de las obras, operación y mantenimiento de los proyectos, criterios de género, participación ciudadana, manejo de situaciones conflictivas, responsabilidades de las instituciones participantes del Programa, estrategias para el relacionamiento con comunidades indígenas.

VII. RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATO LEGAL

- 7.1 De acuerdo con las conclusiones presentadas en el AAS para el Programa se determinaron condiciones y requerimientos específicos a seguir para las diferentes etapas del préstamo. El Anexo I presenta adicionalmente un marco operativo para el proyecto muestra describiendo las acciones a realizar para asegurar el cumplimiento con las políticas del BID.

A. Durante toda la vida del préstamo

- 7.2 El BID requerirá como parte del préstamo que el proyecto, el prestatario y la UCP/PAAP estén durante toda la duración del préstamo en cumplimiento con los siguientes requerimientos:
- Todas la políticas relevantes del BID: la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), la Política de Acceso a la información (OP-102), la Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (OP-765), la Política de

Gestión de Desastres Naturales e Inesperados (OP-704), Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario (OP-710) y la Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-270), y sus guías de implementación respectivas.

- Todos los requerimientos legales del Estado Plurinacional de Bolivia en los temas ambientales, de salud y seguridad, sociales y de trabajo incluyendo todos los requerimientos asociados a permisos, autorizaciones o licencias ambientales, de salud y seguridad, sociales y de trabajo que aplican al programa, el prestatario y cualquier entidad responsable de ejecutar el programa y/o sus medidas de mitigación.
- Todos los aspectos y componentes incluidos en los documentos ambientales, sociales, de salud y seguridad y laborales del programa incluyendo el PGAS del Programa, los PGAS específicos para cada proyecto, y los planes de manejo ambientales y sociales que forman parte del licenciamiento ambiental (PASA/PPM).
- Todos los estándares y guías incluidas en el PGAS así como los estándares incluidos en el Anexo I.
- Participación de la comunidad, publicación de información relacionadas al programa, gestión y manejo de quejas, monitoreo de la participación comunitaria siguiendo los lineamientos del PGAS y el contrato de préstamo.
- Provisión de información al Banco incluyendo: (i) notificaciones al Banco de cualquier incumplimiento con los requisitos ambientales, sociales, de salud y seguridad y laborales, de cualquier accidente u otro nuevo riesgo ambiental, social, de salud y seguridad y laboral relacionados al programa y las acciones correctivas propuestas; (ii) copia de las autorizaciones, permisos y reportes de supervisión bajo la regulación argentina, provincial y/o municipal.

B. Previo al Inicio de las Obras

- 7.3 Previo al inicio de las obras se requiere la elaboración de los EIA y PGAS específicos para cada proyecto que así lo requiera según la normativa boliviana.
- 7.4 El prestatario presentará, para la no objeción del Banco, los PGAS, PASA, y todos los planes de gestión y/o de mitigación ambiental, social, de salud y seguridad y laboral de los proyectos que así lo requieran según la normativa boliviana que todavía no hayan sido presentados o que estén planificados para una fecha ulterior.
- 7.5 El prestatario presentará evidencia que tiene una estructura de gobernabilidad y los recursos requeridos para implementar los requerimientos ambientales, sociales, de salud y seguridad y laborales.

C. MONITOREO Y SUPERVISION

- 7.6 Durante toda la duración del préstamo el prestatario deberá implementar las medidas de monitoreo y supervisión siguientes:
- Implementar el sistema para asegurar el cumplimiento con el PGAS para el Programa y los PGAS específicos de cada proyecto, incluyendo: (i) arreglos institucionales y presupuesto relacionados a la UCP para manejar los temas ambientales, sociales, de salud y seguridad y laborales, (ii) arreglos internos a la UCP de inspección, auditoría, supervisión y monitoreo, (iii) arreglos para corregir y remediar incumplimientos, reporte sobre indicadores claves.

- Preparar como parte del informe semestral un capítulo para los temas ambientales, sociales, de salud y seguridad ocupacional, y otros temas laborales de acuerdo a los requerimientos del Banco y basados sobre los requerimientos específicos del contrato de préstamo y sus anexos, del PGAS, y de los indicadores claves previamente aprobados por el Banco.
- 7.7 El Banco monitoreará los aspectos ambientales, sociales, de salud y seguridad y laborales del programa con supervisión directa (por ejemplo con visitas técnicas y revisión de documentación). Durante la construcción se harán visitas semestrales y durante la operación, las visitas se harán cada dos años.
- 7.8 El Banco y/o el ejecutor hará evaluaciones/auditorias ex-post para evaluar la calidad del desempeño del programa.

D. OTRAS PROVISIONES

- 7.9 Adicionalmente, como parte del contrato de préstamo, se deberán contemplar los siguientes aspectos:
- El acuerdo de colaborar plenamente con el Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación (MICI) de Banco.
 - El acuerdo del prestatario de no cambiar el PGAS, sin la previa no objeción del Banco.

ANEXO I - Marco Operativo Ambiental y Social para el Proyecto Muestra

Proyecto Riberalta: Cierre de botadero actual y construcción del nuevo relleno sanitario Popeche

Política/ Directiva	Aspecto aplicable	Estatus de Conformidad	Acción/ Requisito	Fecha de vencimiento
<i>OP-703 (B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.9, B.10, B.11, B.17)</i>				
B.2	Legislación y regulaciones nacionales	Se espera que cumpla	A la aprobación del proyecto, asegurar que se conforme con la legislación nacional, departamental y municipal.	A través de la vida del préstamo
		Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) desarrollado para cada proyecto de acuerdo con los requerimientos de la normativa boliviana, No. 1333, cuando el Nivel de riesgo: Significativo	La aplicación adecuada del PASA a todos los proyectos.	Durante toda la duración del préstamo.
B.4	Capacidad del prestatario de supervisar y monitorear el programa	Se espera que cumpla una vez concluidas las acciones recomendadas. (ver también B.7)	Entregar el sistema de supervisión y monitoreo actualizado incluyendo un plan de manejo que incluye la implementación de medidas correctivas en el caso de la no conformidad.	Antes del envío para licitación de las obras
B.5	Preparación del EIA y PGAS específico para proyectos	El EIA y PGAS conforme a la directiva para proyectos que requieran la construcción de rellenos.	La aplicación adecuada del PGAS a todos los sub-proyectos.	Durante toda la duración del préstamo.
B.7	Supervisión y monitoreo	Se espera que cumpla una vez concluidas las acciones	Implementación de un sistema de documentación para	Antes del envío para licitación de las obras

Política/ Directiva	Aspecto aplicable	Estatus de Conformidad	Acción/ Requisito	Fecha de vencimiento
		recomendadas.	informes de seguimiento, dentro del programa de monitoreo	
		La UCP incluirá en los reportes semestrales los aspectos ambientales, sociales y de salud y seguridad con indicadores claves.	La UCP presentara indicadores ambientales, sociales y de salud y seguridad.	Antes del envío para licitación de las obras
B.10	Materiales Peligrosos	Se espera que los sub- proyectos cumplan una vez que el PGAS está actualizado para las especificaciones del sub-proyecto.		
B.11	Prevención y reducción de la contaminación	El PGAS del programa conforme a la directiva. Se espera que los proyectos cumplan los PGAS específicos para cada proyecto.		
	Prevención y reducción de la contaminación	Es probable que se adopten requisitos y regulaciones adicionales para el monitoreo ambiental de los proyectos.	Determinar si requisitos adicionales son necesarios durante el proceso de EIA de cada proyecto.	
B.17	Adquisición responsable	El PGAS debería enfatizar la adquisición de productos ecológicos y responsables.	Promover la adquisición de productos ecológicos y responsables de contratistas a través del PGAS.	
OP-102				

Política/ Directiva	Aspecto aplicable	Estatus de Conformidad	Acción/ Requisito	Fecha de vencimiento
OP-102	Acceso a la información		Dar énfasis a los asuntos relacionados al acceso a la información.	Antes de la entrega del proyecto a la junta directiva del BID
OP-704				
OP-704	Política de Manejo de Desastres Naturales	El PGAS contempla los desastres naturales en la identificación de sensibilidad ambiental y social. No tiene un plan de manejo de desastres naturales.	Enfatizar a lo largo del PGAS que se brindará durante todo el proceso de aplicación especial atención a los asuntos relacionados a la política de manejo de desastres naturales y si aplica, se formulara un plan de manejo adecuado.	
OP-710				
OP-710	Reasentamiento Involuntario	El PGAS incluye un plan de inclusión social para los segregadores afectados y obliga la aplicación de la normativa vigente para Reasentamiento Involuntario de Bolivia además de la OP-710.	Asegurar la implementación adecuada del reglamento si necesario.	
OP-765				
OP-765	Política de Pueblos Indígenas	El PGAS obliga la aplicación de la ley además de la OP-765.	Asegurar la implementación adecuada del reglamento si necesario.	
OP-270				
OP-270	Igualdad de Género en Desarrollo	El PGAS contempla la igualdad de género.	Asegurar la implementación adecuada de la política cuando necesario.	

ANEXO II - Proceso de Evaluación Ambiental y Flujograma

Para iniciar el Proceso de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) deberá elaborarse los siguientes Instrumentos Regulatorios de Alcance Particular (IRAP's):

a) Ficha Ambiental (FA)

La EIA comienza con la categorización del nivel de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental requerido por el Proyecto. El instrumento técnico para la categorización (Artículo 17° del RPCA) del nivel de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental requerido, es la Ficha Ambiental (F.A.).

El contenido de la FA de acuerdo al Artículo 22° del Capítulo III, Título III del RPCA, comprende información general, descripción del área en que será implantado, descripción del Proyecto, las alternativas y tecnológicas analizadas y la identificada, la inversión total, las actividades previstas en cada etapa del Proyecto, los Recursos Humanos que participan, los Recursos Naturales del área que serán aprovechados, la materia prima, insumos y producción del Proyecto; la Identificación de los impactos ambientales clave y formulación de medidas de mitigación y prevención. (Ver Anexo 2: “De la Evaluación de Impacto Ambiental” - Reglamento Prevención y Control Ambiental).

En general; el Gobierno Autónomo Municipal a través del Organismo Sectorial Competente, recibe y evalúa las FA's, EEIA's y MA's remitiendo los informes respectivos a la Autoridad Ambiental Competente del Departamento, de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el RPCA. La categorización de la Ficha Ambiental la emite el Gobierno Autónomo Departamental, a través de su respectiva Secretaria Departamental.

b) Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental

Como se mencionó anteriormente, el RPCA en su Artículo 15°, establece las siguientes categorías de Evaluación de Impacto Ambiental:

- Categoría I: Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental - Analítico Integral.
- Categoría II: Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Específico.
- Categoría III: Aquellos que requieran solamente del planteamiento de Medidas de Mitigación y Plan de Aplicación de Seguimiento Ambiental.
- Categoría IV: No requieren de EEIA.

El Artículo 16°, define los criterios para establecer la categoría de EEIA que son:

- Magnitud de la actividad según la superficie afectada, tamaño de la obra, volumen de producción;
- Modificaciones importantes de las características del ambiente, tanto en extensión, como en intensidad, especialmente si afectan su capacidad de recuperación, o reversibilidad después del impacto;
- Localización próxima a: áreas protegidas, a recursos naturales que estén catalogados como patrimonio ambiental, a áreas forestales o de influencia, o poblaciones humanas susceptibles de ser afectadas de manera negativa;
- Utilización de recursos naturales;
- Calidad y cantidad de afluentes, emisiones y residuos que genere; así como, los límites máximos permisibles;
- Riesgo para la salud de la población humana;
- Reubicación permanente o transitoria, u otras alteraciones de poblaciones humanas;
- Introducción de cambios en las condiciones sociales, culturales y económicas;

- Existencia en el ambiente de atributos que posean valor de especial consideración y que hagan deseable evitar su modificación, tales como valores históricos y culturales.

Continuando con el procedimiento se presentará el correspondiente EEIA de acuerdo a la categorización emitida, considerando las fases y sus actividades del Proyecto y las condiciones ambientales del entorno. De acuerdo a Normativa Nacional, en base En base al análisis preliminar de la Matriz de impactos ambientales y sociales (Tabla N°2), se prevé que la Categoría será la II o III:

EEIA- Categoría 2

El EEIA debe realizarse de acuerdo al contenido mínimo que se incluye en el Artículo 23° del Capítulo IV, Título III de la Evaluación del Impacto Ambiental del RPCA.

Los artículos 24° al 34° del Capítulo IV, Título III del RPCA, indican el contenido mínimo de la Descripción del Proyecto, Obra o Actividad así como del ambiente, Identificación de los Impactos, Predicción de los Impactos, Posibles Accidentes, Emergencias y Riesgos, Evaluación Global, Medidas de Mitigación, Programa de Prevención y Mitigación, Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, Programa de Abandono y de Cierre de Operaciones, y Programa de Restauración; (ver Anexo 2: “De la Evaluación de Impacto Ambiental” - Reglamento Prevención y Control Ambiental).

El EEIA debe contener mínimamente: (i) Descripción del proyecto, obra o actividad, y sus objetivos; (ii) Diagnóstico del estado inicial del ambiente; (iii) Identificación y predicción de impactos; (iv) Análisis de Riesgo y Plan de Contingencias; (v) Evaluación de impactos; (vi) Propuesta de medidas de mitigación; (vii) Programa de Prevención y Mitigación con una estimación de su costo; y (viii) Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental.

PPM -PASA- Categoría 3

Programa de Prevención y Mitigación (PPM)

El Programa de Prevención y Mitigación contendrá el diseño, descripción y ubicación de todas las medidas previstas para eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos. Se estimará el costo de las medidas de protección y corrección previstas, para las fases de implementación, operación y abandono.

Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)

El Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental tiene por objeto controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de protección y corrección, y facilitar la evaluación de los impactos reales para adoptar y modificar aquellas durante la fase de implementación y operación, del proyecto, obra o actividad

El Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental debe incluir: (i) Objetivos del Plan; (ii) Detalle de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental; (iii) Identificación de la información que responda a los objetivos; (iv) Puntos y frecuencias de muestreo; (v) Personal y los materiales requeridos; (vi) Obras e infraestructuras que deberán efectuarse para la realización del Plan; (vii) Estimación del costo y el cronograma en el que se efectuará el Plan tomando en cuenta las etapas de preparación, implementación y operación; (viii) Funciones y responsabilidades del personal; (ix) Análisis o parámetros de verificación del cumplimiento del Plan; (x) Previsión de elaboración de informes.

El PPM junto con el PASA, son parte de un EEIA para proyectos de Categorías 1 ó 2, o alternativamente es el documento principal en proyectos de Categoría III.

Manifiesto Ambiental

El RPCA en el Artículo 100°, señala que los procedimientos de control de calidad ambiental de los proyectos, obras o actividades, que estén en proceso de implementación, operación o etapa de abandono al entrar en vigencia el presente Reglamento (RPCA), se iniciarán con la presentación del Manifiesto Ambiental (MA).

Este es un instrumento técnico-legal que refleja la situación ambiental y, cuando corresponda planteará un Plan de Adecuación Ambiental del proyecto, obra o actividad

De acuerdo a Reglamentación el MA deberá contener como mínimo (Artículo 103°):

Datos de la actividad, obra o proyecto; Descripción físico-natural del área circundante de la actividad, obra o proyecto; Generación y emisión de contaminantes; Legislación aplicable; Identificación de deficiencias y efectos; Plan de Adecuación Ambiental, cuando corresponda; Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, cuando corresponda; Declaración jurada; Anexos; Análisis de Riesgo y Plan de Contingencias, cuando corresponda.

El Plan de Adecuación Ambiental del MA debe contener (Artículo 104°):

Referencia a los impactos; Acciones o medidas de mitigación; Prioridad de las medidas de mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, de conformidad al. Art. 32 del presente Reglamento.

En lo que respecta a responsabilidades el RPCA en el Artículo 105°, señala que el funcionamiento y operación de las obras de ingeniería e instalaciones para el control de la contaminación ambiental, en lo que corresponde al Plan de Adecuación Ambiental, serán de responsabilidad del Representante Legal. En el Artículo 106° indica que la Autoridad Ambiental Competente efectuará el seguimiento de la aplicación y evolución de las medidas previstas en el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y el Plan de Adecuación Ambiental del MA, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales.

El Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, se constituye como referencia para efectuar el monitoreo en la fuente de impacto, en el ambiente circundante y en el receptor (Artículo 107°). Se preverá además un monitoreo de exposición cuando un proyecto, obra o actividad afecte o pueda afectar a los seres humanos vía ingestión, inhalación o contacto con la piel, y/o cuando dañe o pueda dañar a la biota.

Para fines del presente informe, el MA aplicará al Cierre del Botadero actualmente en operación del Municipio de Riberalta.

Declaratoria de Impacto Ambiental

Una vez concluido el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, la Autoridad Ambiental Competente emite una Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), la cual se constituye en la Licencia Ambiental para el Proyecto, obra o actividad y fija las condiciones ambientales que deben cumplirse, así como en la referencia técnico-legal para la calificación periódica del desempeño ambiental del Proyecto, obra o actividad, y sirve como referencia para la realización de los procedimientos de Control de Calidad Ambiental.

El Representante Legal podrá proceder a la implementación del Proyecto, obra o actividad, solamente después de recibir el correspondiente Certificado de Dispensación o la DIA.

Para los Proyectos del Programa; en los que el Gobierno Autónomo Municipal se constituya en el “Promotor”, el Representante Legal es el Alcalde.

En este caso, el Organismo Sectorial Competente (OSC) y Autoridad Ambiental Competente (AAC) son el Gobierno Autónomo Departamental que se constituye en la Autoridad Ambiental Competente Departamental a través de su Secretaria Departamental vinculada a la Gestión Ambiental.

Licencia Ambiental

Es el documento jurídico administrativo otorgado por la Autoridad Ambiental Competente al Representante Legal, que avala el cumplimiento de todos los requisitos previstos en la Ley y la Reglamentación correspondiente, en lo que se refiere a los procedimientos de prevención y control ambiental. Para efectos legales y administrativos tienen carácter de Licencia Ambiental la Declaratoria de Impacto Ambiental o el Certificado de Dispensación de EEIA. Tiene una vigencia de 10 años (D.S. N° 28.592).

La Licencia Ambiental emitida por AAC será homologada por el Viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos (Dirección General de Medio Ambiente y Cambios climáticos).

