



VE-L1031 Programa de Fortalecimiento de Capacidades nacionales para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos (VE-L1031 | 2322/OC-VE)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

17 de noviembre de 2017

Equipo de Proyecto Original: Horacio Terraza (INE/WSA), Jefe de Equipo; Rudi Cressa (WSA/CVE), Jefe de Equipo Alterno; Kleber Machado, Rafael Salas, y Cynthia Nuques (INE/WSA); Javier Jiménez (LEG/SGO); y Ricardo Posada (CAN/CVE).

Equipo PCR: José Francisco Manjarrés, Jefe de Equipo (WSA/CVE); Andreina Álvarez (CAN/CVE); Ángel García (CAN/CVE); Lourdes Alvarez (INE/WSA); Eglis Chacón, Consultora; Neiris Rodríguez, Consultora.

Índice

Acrónimos y Abreviaciones	3
Información Básica	4
I. Resumen Ejecutivo	5
II. Introducción	6
III. Criterios Centrales o Desempeño del proyecto.....	8
3.1 . Relevancia.....	8
a. Alineación con las Necesidades del País.....	8
b. Análisis de la Lógica Vertical	9
3.2 . Efectividad.....	13
a. Resumen de los Objetivos de Desarrollo del Proyecto.....	13
b. Resultados Logrados	13
c. Análisis de la Atribución de los Resultados.....	23
d. Resultados Imprevistos.....	24
3.3 . Eficiencia	24
3.4 . Sostenibilidad	28
IV. Criterios no centrales.....	29
4.1 . Contribución a los Objetivos Estratégicos del Banco.....	29
4.2 . Monitoreo y Evaluación.....	30
a. Diseño del M&E	30
b. Implementación del M&E:	30
c. Utilización del M&E	32
4.3 . Uso de Sistemas de País.....	32
4.4 . Salvaguardas Ambientales y Sociales.....	32
V. Hallazgos y Recomendaciones	33
5.1 . Dimensión Técnico Sectorial.....	33
5.2 . Dimensión Organizativa y de Gestión	34
5.3 . Dimensión relacionada con los procesos y actores públicos.....	35
5.4 . Dimensión fiduciaria	36
5.5 Manejo de riesgos.....	36

Enlaces Electrónicos Requeridos

1. [Matriz de Efectividad en el Desarrollo \(DEM\)](#)
2. [Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo \(PMR\)](#)
3. [Check list del PCR](#)

Enlaces Electrónicos Opcionales

4. [Costos del proyecto](#)
5. [Análisis de la situación macroeconómica](#)
6. [Análisis de Costos Ex post de acuerdo a los balances auditados](#)
7. [Evaluación del Prestatario](#)

Acrónimos y Abreviaciones

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CP	Contrato de Préstamo
DEM	Matriz de Efectividad en el Desarrollo
EA	Evaluación Ambiental
EI	Evaluación de Impacto
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
GpRD	Gestión para Resultados en el Desarrollo
INAMIRD	Instituto Nacional Autónomo para el Manejo Integral de Residuos y Desechos
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
LGIB	Ley de Gestión Integral de la Basura
M&E	Plan de Monitoreo y Evaluación
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MINEA	Ministerio del Poder Popular de Ecosocialismo y Aguas
MPPA	Ministerio del Poder Popular para el Ambiente
MR	Matriz de Resultados
NIMBY	Not in My Back Yard
OE	Operadores Especializados
O&M	Operación y Mantenimiento
PA	Plan de Adquisiciones
PP	Propuesta de Préstamo
PGIM	Planes de Gestión Integral Municipales
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PMR	Reporte de Progreso del Monitoreo
POA	Plan Operativo Anual
QRR	Evaluación de Calidad y Riesgos
RBVE	República Bolivariana de Venezuela
RO	Reglamento Operativo
RSM	Residuos Sólidos Municipales
UEDS	Unidad Ejecutora de Desechos Sólidos
VCA	Vice-Ministerio de Conservación Ambiental
VEMEA	Vice-Ministerio de Ecosocialismo y Agua

INFORMACIÓN BÁSICA

NÚMERO DE PROYECTO (S): VE-L1031
 TÍTULO: PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES NACIONALES PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS
 INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO: INVERSIÓN
 PAÍS: VENEZUELA
 PRESTATARIO: REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 PRÉSTAMO (S): 2322/OC-VE
 SECTOR/SUBSECTOR: AGUA Y SANEAMIENTO

FECHA DE APROBACIÓN DIRECTORIO: 05 DE MAYO 2010
 FECHA DE EFECTIVIDAD CONTRATO DE PRÉSTAMO: 21 DE DICIEMBRE 2010.
 FECHA DE ELEGIBILIDAD PRIMER DESEMBOLSO: 02 DE AGOSTO 2011

MONTO PRÉSTAMO (S)
 MONTO ORIGINAL: US\$ 140.000.000,00
 MONTO ACTUAL: US\$ 95.593.894,09
 PARI PASU: 80% APOORTE EXTERNO Y 20% APOORTE LOCAL
 COSTO TOTAL DEL PROYECTO: US\$ 155.593.894,09 (ACTUAL) / US\$ 200.000.000 (ORIGINAL)

MESES DE EJECUCIÓN
 DESDE APROBACIÓN: 73 MESES
 DESDE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO: 66 MESES

PERIODOS DE DESEMBOLSO
 FECHA ORIGINAL DE DESEMBOLSO FINAL: 21 DE DICIEMBRE 2015.
 FECHA ACTUAL DE DESEMBOLSO FINAL: 21 DE JUNIO 2016.
 EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES): 6 MESES
 EXTENSIÓN ESPECIAL (MESES): N/A

DESEMBOLSOS
 MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS A LA FECHA: US\$ 155.593.894,09 (100%)

REDIRECCIONAMIENTO. ESTE PROYECTO:
 ¿RECIBIÓ FONDOS DE OTRO PROYECTO? NO ¿CUÁL? [NA]
 ¿ENVIÓ FONDOS A OTRO PROYECTO? NO ¿CUÁL? [NA]

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: NA
 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: NA
 CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD EN EL DESARROLLO: PARCIALMENTE INSATISFACTORIA

I. Resumen Ejecutivo

El mayor problema desde el punto de vista de la integralidad del sistema de gestión de los Residuos Sólidos Municipales (RSM) en la República Bolivariana de Venezuela (RBVE) está relacionado con la falta de sitios de disposición final segura en términos operativos, ambientales y sociales, y con la debilidad institucional del sector. Si bien la RBVE ha venido avanzando en dar solución al problema de la gestión de los RSM, construyendo sitios de disposición final y entregándolos a los municipios para su operación, las deficiencias sectoriales – tales como la insuficiente infraestructura, la ausencia de personal técnico, la falta de lineamientos normativos claros para la ejecución de las actividades y de planes integrales de gestión de residuos municipales – fundamentaron la conveniencia del contrato de préstamo para financiar la ejecución del *Programa de Fortalecimiento de capacidades nacionales para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos (VE-L1031)*.

El costo total original del programa fue de US\$200 millones, siendo US\$140 millones de préstamo con cargo a la Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario del BID y US\$60 millones de contrapartida de la RBVE. El préstamo fue cancelado parcialmente (en un monto de US\$ 44.406.105,91) el 28 de octubre de 2015¹, tras la extensión para su ejecución, otorgada por el Banco el 15 de junio de 2015, debido al deterioro de la situación macroeconómica y a la baja tasa de cambio aplicable a la operación.

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

La matriz de resultados inicialmente planteada sufrió cambios considerables. A pesar de ello, la debilidad de la cadena lógica planteada originalmente no fue resuelta, dando lugar a un planteamiento de lógica vertical poco robusto y de escasa relación con el objetivo e impacto final establecidos para el programa. Tomando en consideración la matriz de resultados actual, la mayoría de resultados han sido alcanzados. La atribución del programa es muy débil debido en parte a la limitada definición de actividades y frágil correlación con los objetivos finales, si bien el desarrollo de políticas y programas para la mejora en la gestión de RSM podrían contribuir positivamente a la disminución de los efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente. Existen limitaciones para garantizar la sostenibilidad de los resultados, asociadas principalmente a las deficiencias institucionales y de normativa legal asociadas al sector durante y tras la ejecución del proyecto.

Futuras operaciones deberán focalizarse en el fortalecimiento del marco legal e institucional del sector, así como en la planificación estratégica, la generación de instrumentos que permitan traducir la estrategia en una programación anual de actividades y recursos, y la generación de mecanismos que incorporen los objetivos y necesidades de todos los actores del sector, incluyendo a las organizaciones de la sociedad civil. Asimismo, deberá garantizar los recursos financieros requeridos para que las municipalidades puedan hacerse cargo de la operación y administración de los rellenos sanitarios y la aplicación de un modelo económicamente sostenible que permita a las mismas implantar tasas para cubrir una parte significativa de los costos incrementales de la inversión.

¹ Comunicación N° CVE 567/2015

II. Introducción

Según las cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE) de la República Bolivariana de Venezuela (RBVE), en el año 2000 se generaban 0,4 kg/día/hab. Para el año 2017, según las cifras estimadas por el Ministerio del Poder Popular de Ecosocialismo y Agua (MINEA), antiguo Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA), se generan 0,87 kg/día/hab², lo que representa un aumento significativamente alto, intensificando la situación crítica en cuanto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales (RSM) en el país. Para el año 2009 existían recursos limitados e insuficientes para la gestión adecuada de la disposición final de los desechos, por lo que éstos en su mayoría estaban constituidos por vertederos no controlados a cielo abierto³. Esta situación genera consecuencias negativas afectando a la salud y a la calidad de vida de los habitantes de las poblaciones cercanas y también de los segregadores (la mayoría de ellos informales) que desempeñan su labor en condiciones no adecuadas (haciendo precario uso de indumentaria apropiada para evitar el contacto directo con la basura, espacios no adaptados para realizar la labor de separación, actividades en contacto directo con la basura en los vertederos, etc.). Existe en los vertederos presencia permanente de insectos y de roedores, convirtiéndolos en un ambiente propicio para la generación de enfermedades infecciosas (enfermedades respiratorias agudas, parasitismo intestinal, diarreas, dengue y malaria, entre otras)⁴. Adicionalmente, la quema periódica de los residuos a cielo abierto provoca la generación de gases que contaminan la atmósfera, así como un incremento en el riesgo de incendios forestales que pueden ser causados tanto por un descuido en una quema intencionada como también por una posible combustión espontánea, debido a la fermentación de los residuos acumulados. La misma naturaleza de los residuos y el hecho de que éstos sean dispuestos directamente sobre el terreno puede provocar, debido a su permeabilidad, la contaminación del suelo por los lixiviados, afectando tanto las aguas subterráneas (si el emplazamiento se encuentra encima de un acuífero) como las aguas superficiales.

El crecimiento poblacional⁵ y el incremento en la generación de desechos antes descrito, hizo que la problemática se convirtiera en una crisis de carácter nacional con prioridad de atención. Los sitios de disposición existentes no contaban con la suficiente vida útil, ni con condiciones operativas adecuadas para recibir apropiadamente la cantidad de RSM proyectados. Adicionalmente, las deficiencias en el sector también incluían debilidad de los municipios, los cuales: i) no contaban con personal técnico con competencias funcionales en la temática de RSM; ii) no se priorizaban las inversiones en infraestructura necesarias para la adecuada gerencia y gestión integral de los RSM; iii) ausencia de lineamientos normativos claros para la ejecución de las actividades; iv) prácticas constructivas a cargo del gobierno nacional en las obras entregadas a los municipios que necesitaban una urgente revisión técnica; v) ausencia de planes que reforzaran la sustentabilidad económica del servicio; y vi) poca capacidad técnica para fiscalizar los aspectos ambientales relacionados con la disposición final. En respuesta a esta situación, el MPPA asumió un rol institucional central mediante la siguiente estrategia: i) elaboración de planes regionales, a nivel de Estados⁶, para la gestión integral de los RSM; ii) desarrollo de un plan nacional de saneamiento; iii) clausura de vertederos a cielo abierto, y construcción, en reemplazo, de rellenos sanitarios con soluciones mancomunadas que abacaran

² Según OPS (2000) Organización Panamericana de la Salud, Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Venezuela del año 2.000. La tendencia se explica por la mayor actividad económica propia de centros urbanos mayores.

³ Según reportes oficiales del INE (2009), 587 vertederos a cielo abierto en los 335 municipios del país.

⁴ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. La ley al servicio de la naturaleza - Control de Residuos Peligrosos. 31 de agosto de 2010 [Internet]. México DF: PROFEPA; c2013 [citado 16 oct. 2012]. Disponible en: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1370/1/mx/control_de_residuos_peligrosos.html.

⁵ INE Instituto Nacional de Estadística, del año 2000 al año 2016, estima el crecimiento poblacional en un 7,62%.

⁶ En el caso de este programa fueron atendidos 8 Estados (Táchira, Trujillo, Aragua, Miranda, Falcón, Guárico, Barinas y Zulia).

a un 60% de los municipios del país⁷; y iv) conjuntamente con los entes competentes, coordinar la formalización de las personas que trabajan recuperando materiales en vertederos.

El MPPA creó en el año 2006, bajo el Vice-Ministerio de Conservación Ambiental (VCA) – hoy Vice-Ministerio de Ecosocialismo y Aguas (VEMEA) –, la Unidad Ejecutora de Desechos Sólidos (UEDS)⁸ como el ente ejecutor y coordinador de las actividades antes mencionadas. A pesar de los significativos esfuerzos realizados en términos de planificación, construcción de infraestructura, incorporación de una planificación con visión regional, y promoción de la construcción y operación de rellenos sanitarios de forma supramunicipal, el MPPA no había podido cubrir la totalidad de los proyectos inicialmente identificados. A la fecha de diseño del programa analizado en este informe, el MPPA contaba con un inventario de 25 proyectos identificados que aún requerían de recursos financieros para su ejecución. Para estos proyectos no sólo eran necesarios fondos para la inversión en infraestructura, sino también para fortalecer mediante asistencia técnica aspectos institucionales, legales, de sustentabilidad económica, técnica, ambiental y social.

En fecha 21 de diciembre de 2010 se suscribió entre la República Bolivariana de Venezuela y el Banco el contrato de Préstamo No. 2322/OC-VE, para financiar la ejecución del “*Programa de Fortalecimiento de capacidades nacionales para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos (VE-L1031)*”. El costo total del programa fue originalmente de US\$200 millones, siendo US\$140 millones de préstamo con cargo a la Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario del Banco y US\$60 millones de contrapartida de la RBVE. El objetivo general del proyecto buscaba apoyar la estrategia de la RBVE para mejorar la gestión integral de los RSM a nivel nacional, con el fin de reducir los impactos en salud y en medio ambiente asociados a su inadecuado manejo. El programa contemplaba acciones tendientes a mejorar la integralidad y eficiencia del servicio, específicamente la construcción de sitios de disposición final, estaciones de transferencia, maquinaria para el procesamiento de materiales aprovechables, saneamiento y cierre de vertederos a cielo abierto, así como también la asistencia técnica destinada a fortalecer la capacidad institucional, técnica, ambiental, social (a través de la integración de los segregadores informales a la sociedad mediante los planes de formalización propuestos), financiera y administrativa del gobierno nacional y de los gobiernos municipales.

El programa financió las acciones mediante los siguientes componentes:

Componente I. Asistencia técnica y fortalecimiento institucional (US\$12 millones). Este componente tenía como objetivo financiar las siguientes actividades: i) dos tipos de estudios: a) estudios técnicos relacionados específicamente con la viabilidad de los sub-proyectos, incluyendo diseños de ingeniería, planes de gestión integral municipales (PGIM), Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), estudios de mecanismos de recuperación de costos y de capacidad de pago municipal, planes de formalización de segregadores informales, planes de comunicación, divulgación y participación comunitaria, elaboración de marcos legales para el establecimiento de mancomunidades, etc.; y b) estudios sectoriales para el establecimiento de políticas nacionales, como el Plan Nacional de Gestión de Residuos, análisis del mercado del reciclado

⁷ De acuerdo a la estrategia establecida por el MPPA.

⁸ El ente responsable de la operación de las obras es el MINEA, específicamente el Viceministerio de Manejo Ecosocialista de Residuos y Desechos que tiene como objetivo proporcionar los lineamientos de política, estrategias, directrices y orientaciones que coadyuvan a la gestión de los desechos y residuos peligrosos y no peligrosos, en los distintos niveles de competencia y que, en conjunto, se implementen de manera oportuna para dar respuestas estructurales a las demandas de la población. Así mismo, aborda como áreas prioritarias para la gestión, la formulación y ejecución de políticas, planes y proyectos, orientados a la minimización de la producción de desechos y manejo integral de los desechos y residuos, el saneamiento de vertederos y construcción de rellenos sanitarios, acciones específicas para un manejo ambientalmente adecuado de la corriente de desechos especiales, la evaluación de la inserción de tecnología dedicadas al tratamiento, aprovechamiento de los residuos y disposición final, monitoreo de la calidad ambiental y control de efluentes y emisiones; así como, el impulso de acciones tendientes a la participación, sensibilización y formación ecosocialista para el manejo de desechos y residuos.

en la RBVE, estudio de costos para la gestión de los RSM tendientes a establecer una regulación del sector, reglamentación de leyes, etc.; ii) contratación de personal técnico, fiduciario y operativo clave requeridos para cumplir con los requerimientos relacionados al programa; iii) capacitación del personal técnico a nivel nacional y municipal; y iv) equipamiento básico informático y operativo para la UEDS.

Componente II. Infraestructura y mejora operacional (US\$177,8 millones). Este componente financiaría un programa de obras múltiples de infraestructura que incluía: i) la construcción de rellenos sanitarios; ii) el saneamiento y cierre de vertederos a cielo abierto; iii) la operación transitoria del relleno durante un periodo de traspaso y capacitación al municipio; iv) la construcción de estaciones de transferencia; y v) obra y equipamiento para el procesamiento de materiales aprovechables y equipamiento básico tendiente a apoyar la recolección selectiva y el proceso de formalización de los segregadores informales de residuos.

El resto de los recursos se desglosaron de la siguiente manera: US\$10 millones de Costos Imprevistos y US\$0,2 millones para Auditoría.

El préstamo fue cancelado parcialmente (en un monto de US\$ 44.406.105,91) el 28 de octubre de 2015⁹, tras la extensión para su ejecución, otorgada por el Banco el 15 de junio de 2015. Esta cancelación parcial estuvo motivada principalmente por dos aspectos: i) el deterioro de la situación macroeconómica (incremento considerable de precios que afectó los contratos relacionados con la construcción de los rellenos sanitarios); y ii) la baja tasa de cambio aplicable contractualmente a la operación. Ambas situaciones resultaron en que el presupuesto fuera insuficiente para cubrir los costos de obras, bienes y servicios y la adecuada implementación del programa, por lo que de manera consensuada entre el Banco y la Nación se decidió realizar la cancelación parcial de la operación.

III. Criterios Centrales o Desempeño del proyecto

3.1 Relevancia

a. Alineación con las Necesidades del País

Las políticas y prioridades del país que sustentan el origen y desarrollo del programa y que se tomarán en consideración para la evaluación de su relevancia están enmarcadas dentro del Plan de la Patria de la RBVE (2007-2013) en su Capítulo II-3.7, el cual contempla garantizar la administración de la biosfera para producir beneficios sustentables. Este documento estipula en su epígrafe II-3.7 “... *el desarrollo de políticas orientadas a fomentar la gestión integral de los residuos, sustancias y desechos sólidos y peligrosos*”. Asimismo, el programa está en concordancia con las políticas ambientales emanadas de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su capítulo IX de los Derechos y Deberes Ambientales. El artículo 129 anota que “... *todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas*”. El organismo ejecutor de la operación es el MINEA, específicamente el Viceministerio de Manejo Ecosocialista de Residuos y Desechos que tiene como objetivo proporcionar los lineamientos de política, estrategias, directrices y orientaciones que coadyuvan a la gestión de los desechos y residuos peligrosos y no peligrosos. Estas políticas y estrategias se alinean con las necesidades del país y los beneficiarios de los servicios de gestión de los residuos, tal y como se describe en la introducción de este documento (incremento

⁹ Comunicación N° CVE 567/2015

poblacional con alta generación de residuos per cápita, deficiencia en la operación y mantenimiento de los sitios de disposición existentes, entre otras).

Por otra parte, la Estrategia País del Banco (EBP) para la RBVE entre los años 2011 y 2014¹⁰, tomaba en consideración las necesidades y prioridades del país para el sector, incluyendo como uno de sus objetivos apoyar la reducción de la brecha de inversión inicial en un conjunto de municipios mediante las siguientes iniciativas integrales y paralelas: 1) fortalecimiento institucional y asistencia técnica a las instituciones a cargo del manejo de residuos sólidos; y 2) desarrollo de infraestructura y mejora operacional del sistema de tratamiento de desechos sólidos, incluyendo: a) apoyo a iniciativas del Ejecutivo Nacional en construcción de rellenos sanitarios; b) saneamiento, conversión y cierre de vertederos a cielo abierto; c) construcción de estaciones de transferencia; y d) adquisición de maquinaria para el procesamiento de materiales aprovechables y equipamiento básico tendiente a apoyar el proceso de formalización de los segregadores informales de residuos. Además, la señalada estrategia indicaba que el Banco promovería, en paralelo a las intervenciones antes mencionadas, la aplicación de mecanismos tarifarios y de cobranza eficiente que permitieran a los municipios al menos operar de manera sostenible la nueva infraestructura, con el propósito de contribuir al manejo adecuado de la recolección y disposición final de los desechos sólidos urbanos en el país.

Así, se considera que el proyecto se alinea con las necesidades del país y las prioridades a nivel sectorial.

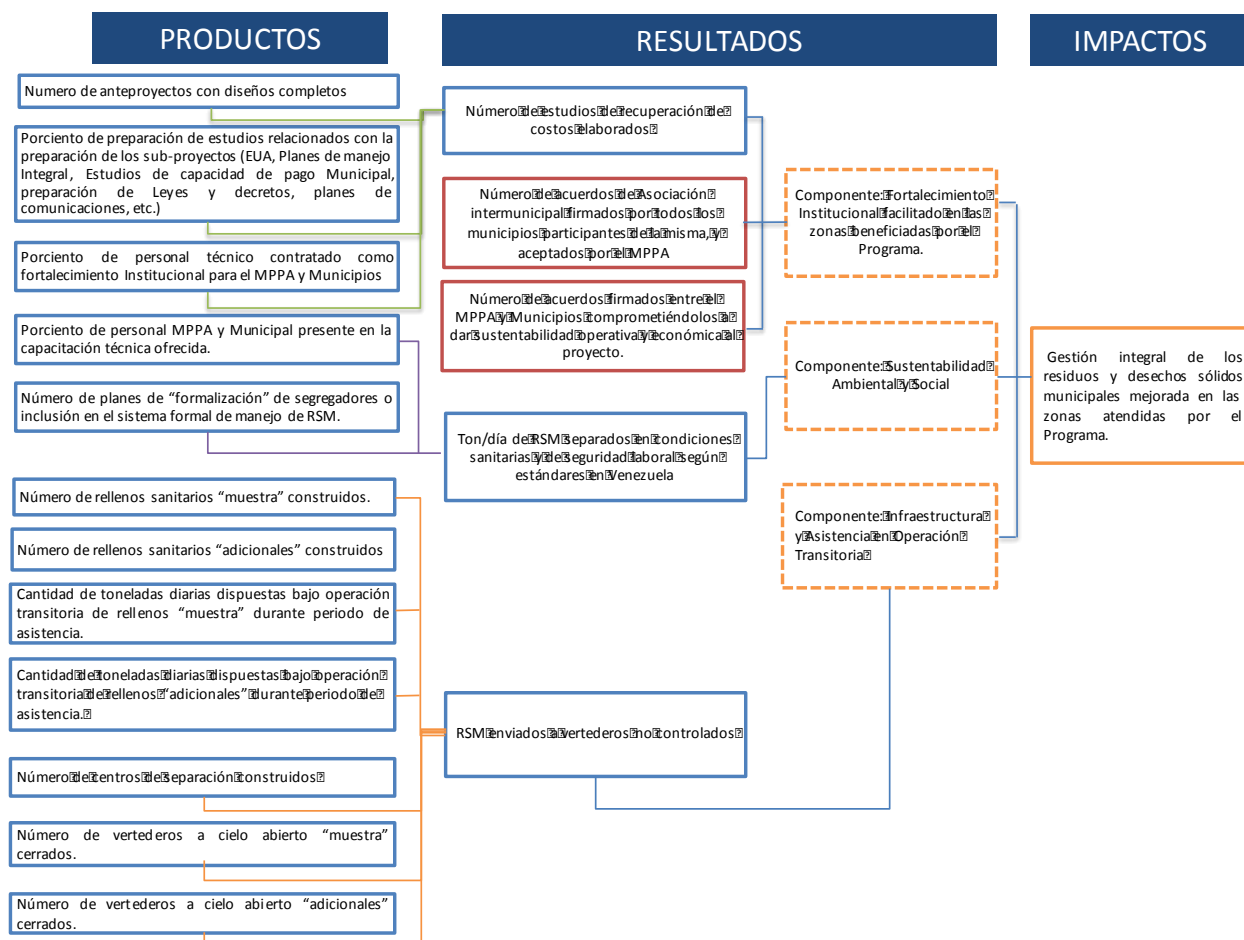
b. Análisis de la Lógica Vertical

El programa establece en su documento de diseño que el impacto del Programa se define por la mejora de la gestión integral de los RSM a nivel nacional, con el fin de reducir los impactos en salud y medio ambiente asociados a su inadecuado manejo.

De acuerdo a la propuesta de préstamo establecida, existe una relación adecuada entre los productos y el impacto definido. Es decir, a través de la construcción de nuevos rellenos sanitarios, de la clausura de vertederos a cielo abierto no controlados, la creación de proyectos asociados al manejo y operación de los rellenos sanitarios y la capacitación del personal del MPPA y municipalidades se lograría una mejora en la gestión de los RSM, impactando positivamente al medio ambiente mediante la reducción de la contaminación de los suelos y de las aguas subterráneas provocada por la existencia de sitios de disposición incontrolada de desechos. En materia de salud, se beneficia de forma positiva a los diferentes asentamientos cercanos a estos lugares de disposición incontrolada, evitando la constante exposición a malos olores y enfermedades respiratorias a causa de la cercanía a los mismos, entre otros efectos.

Sin embargo, el eslabón entre los productos y los impactos, es decir, los resultados, presenta limitaciones en cuanto a su relación, afectando a la lógica vertical del proyecto. Algunos de los indicadores de resultados planteados no presentan relación con los indicadores de producto ni de impacto del programa. Así, por ejemplo, los indicadores de resultados “*Número de acuerdos de Asociación intermunicipal firmados por todos los municipios de la misma y aceptado por el MPPA*” o “*Número de acuerdos firmados entre el MPPA y municipios comprometiéndolos a dar sustentabilidad operativa y económica al proyecto*”, ambos del componente I, no están asociados a indicadores de producto concretos bajo ese componente y, de hecho, se definen débilmente como indicadores de resultado (son un proxy de indicadores de producto). La figura a continuación muestra el planteamiento inicial presentado en la propuesta de préstamo; los cuadros mostrados en rojo señalan los resultados con problemas de lógica en la cadena causal. Asimismo, el indicador de resultado “*Número de estudios de recuperación de costos elaborados*” es en realidad un indicador de producto.

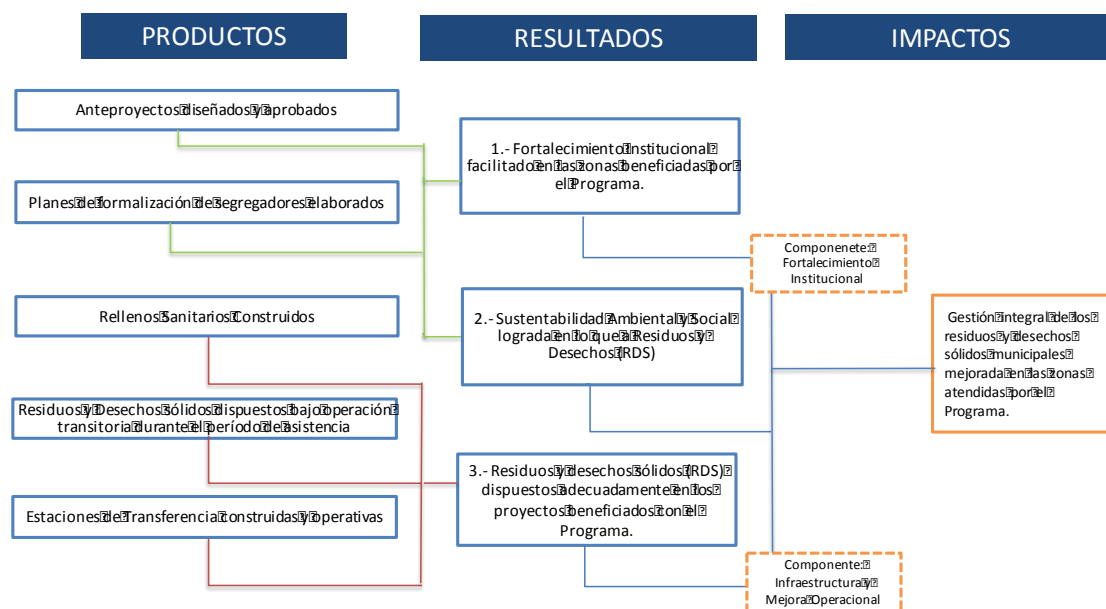
¹⁰ Estrategia BID 2016. <http://www.iadb.org/es/sectores/water-and-sanitation/overview,18357.html>



Durante la ejecución del proyecto, la matriz de resultados fue modificada. Sin embargo, los resultados y productos por componente establecidos en la nueva matriz, en tanto se concentran en solo un aspecto de la cadena del servicio – la disposición final –, sólo validan parcialmente su aporte sobre la mejora en la gestión integral de RSM y la reducción de impacto sobre el medio ambiente, sin considerar resultados o productos orientados a medir el impacto sobre la salud¹¹, tal y como ocurría en la matriz inicialmente planteada.

La figura a continuación presenta la relación causal establecida, con la cual se evalúa el Programa:

¹¹ Por ejemplo, a efectos de verificar impactos sobre la salud, se hubiera necesitado la construcción de una línea de base para verificar la cantidad de familias afectadas por la existencia de vertederos a cielo abierto no controlados, con el fin de realizar una verificación de sus condiciones de salud antes y después de la intervención. Asimismo, se hubieran necesitado indicadores específicos ajustados a la definición de los impactos y resultados del programa.



En cuanto al **Componente 1. Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional**, la matriz presentada en la propuesta de préstamo consideraba tres productos adicionales que fueron eliminados: i) *Porcentaje de preparación de Estudios relacionados con la Cantidad preparación de los sub-proyectos: (EIA, Planes de manejo Integral, Estudios de capacidad de pago Municipal, preparación leyes y decretos, planes de comunicación, etc.;* ii) *Porcentaje de personal técnico contratado como fortalecimiento institucional para el MPPA y para los municipios participantes;* y iii) *Porcentaje de personal MPPA y Municipal presente en la capacitación técnica ofrecida.* Con respecto al primero, los planes de manejo integral fueron tomados en cuenta dentro del Resultado 3, que incluía como indicador Planes de Gestión Integral de residuos y desechos sólidos; en cuanto a los planes de EIA los mismos fueron contemplados dentro de los criterios de elegibilidad de cada proyecto a ejecutar, por lo que se considera un cambio adecuado. No así en lo referido a la preparación de leyes y decretos, las cuales fueron omitidas¹². Al momento de la redacción de este informe, el Reglamento de la LGIB no ha sido aprobado, aunque el mismo presenta avances. Hubiese sido apropiado que dentro de los cambios que sufrió la matriz, se preservara dentro del componente de asistencia técnica y fortalecimiento institucional la preparación del Reglamento asociado a la Ley o los decretos u ordenanzas requeridos para su implementación. El tercer indicador, relacionado con el personal capacitado tanto del Ministerio como el de las municipalidades no fueron incluidos en la matriz final; dichos esfuerzos estuvieron dirigidos a la creación de los planes de formalización de los segregadores.

Por su parte el **Componente 2: Infraestructura y Mejora Operacional**, también experimentó una modificación de los indicadores con respecto a los inicialmente planteados en la propuesta de préstamo: en principio fueron contemplados siete indicadores que fueron reducidos a tres, debido a la unión de los proyectos considerados muestra y adicionales (se eliminó la distinción que se hacía entre los rellenos sanitarios muestras y adicionales, los vertederos a cielo abierto referidos a los proyectos muestra y proyectos adicionales y la cantidad de toneladas dispuestas bajo operación transitoria en proyectos muestra y proyectos adicionales). El número de centros de separación construidos fue eliminado y en 2014 fue considerada la inclusión de la construcción de la Estación de Transferencia.

¹² Al momento de la aprobación del contrato de préstamo la LGIB estaba en discusión, no obstante, ésta fue aprobada el 30 de diciembre de 2010 (semana siguiente de la firma del contrato de préstamo).

En términos generales, analizando la matriz de resultados finalmente ejecutada, las relaciones de causalidad previstas se enfatizaron en tres resultados claves para mejorar la gestión integral de los RSM:

1. Fortalecimiento institucional facilitado en las zonas beneficiadas por el programa.

El objetivo de fortalecimiento institucional tiene 3 indicadores asociados según la matriz de resultados original:

- i) Número de estudios de recuperación de costos elaborados.
- ii) Número de acuerdos de Asociación intermunicipal firmados por todos los municipios participantes de la misma, y aceptados por el MPPA.
- iii) Número de acuerdos firmados entre el MPPA y municipios comprometiéndolos a dar sustentabilidad operativa y económica

Como se señaló anteriormente, en primer lugar es de destacar que el primer indicador (número de estudios) es un indicador de producto, y no de resultado. El resto de indicadores podrían considerarse proxys de indicadores de resultados: por ejemplo, la firma de acuerdos no tiene una asociación directa con la implementación de los mismos, por lo que estos indicadores no serían los ideales para la evaluación del objetivo de Fortalecimiento Institucional. Las actividades asociadas con la capacitación del personal técnico están focalizadas en el número de personas que participan en la capacitación, cuando lo más adecuado hubiera sido tener información sobre el personal que, como resultado de dicha capacitación, desarrolló competencias funcionales relevantes, con el fin de efectivamente medir los resultados de la capacitación y no sólo la presencia en los talleres/cursos. Por otro lado, los planes de formalización fueron elaborados; sin embargo, éstos en ocasiones no referían a los proyectos pertenecientes al programa, y no fueron implantados en su totalidad, generando debilidades en el fortalecimiento institucional y en las mejoras integrales de RSM. Finalmente, ninguno de los productos o resultados está asociado lógicamente con la reducción de impactos en salud y medio ambiente de manera directa, debilitando la lógica vertical para este resultado.

2. Logro de la sustentabilidad ambiental y social en los proyectos atendidos por el programa.

El resultado asociado con la Sustentabilidad ambiental y social presenta un indicador, definido como “Ton/día de RSM separados en condiciones sanitarias y de seguridad laboral según estándares en Venezuela”. No hay ningún producto entre los especificados en la matriz de resultados que directamente influya en la consecución de la “Sostenibilidad ambiental y social de los proyectos”, si bien se encuentran algunos proxys con débil robustez.

La capacitación adecuada del personal técnico es importante para la sostenibilidad ambiental y social del programa; sin embargo, no se explicitan los temas de capacitación ni el indicador de producto está asociado a aspectos específicos relacionados con la sostenibilidad ambiental o social (por ejemplo, con procesos y el mantenimiento y operación de los rellenos, monitoreo del cumplimiento y seguimiento de políticas ambientales, etc.), por lo que no se define una lógica clara. La implantación de planes de formalización de segregadores es necesaria para garantizar la separación de los residuos aprovechables en condiciones sanitarias y de seguridad adecuada, pero no se implementaron estos planes, por lo que la lógica no está garantizada. No se detallaron aspectos como el cobro de las tarifas de servicio, la adecuada operatividad y permanencia en el tiempo de las obras, etc. Como para el anterior resultado, no existen indicadores adecuados de impacto del programa y la lógica, para este resultado, es también deficiente.

3. La disposición adecuada de RSM en los proyectos contemplados por el programa

Este resultado tiene como indicadores asociado “RSM enviadas a vertederos controlados”, medido en toneladas de RSM por día, y “Rellenos sanitarios construidos”, éste último definido más como producto que como resultado. Para lograr este resultado, al principio del programa se detallaron un conjunto de proyectos identificados por el MPPA que se encontraban en condiciones técnicas para ser implementados, los cuales constituyeron la muestra inicial para evaluar la efectividad del financiamiento. En este proceso resultaron escogidos dos proyectos¹³ para iniciar la operación. En este particular estuvieron bien definidos los productos que definían el resultado que se buscaba obtener (número de rellenos sanitarios construidos, número de vertederos a cielo abiertos cerrados, cantidad de toneladas diarias dispuestas bajo operación transitoria durante el período de asistencia, número de centros de separación construidos). Sin embargo, como para los anteriores resultados, no existe una lógica directa con los resultados de impacto, que no definieron indicadores específicos para su medición.

En conclusión, la matriz de resultados finalmente planteada consideraba indicadores relevantes y adecuados para la medición de la disposición adecuada de los residuos; sin embargo, no se definieron indicadores con una lógica vertical robusta para el resto de resultados y, en ningún caso, con el impacto final del programa, asociado a la reducción de impactos ambientales y en salud. Asimismo, se considera que las actividades y productos divisados para cumplir con la sustentabilidad ambiental (planes de formalización de segregadores desarrollados, personal capacitado) no eran suficientes para medir este resultado. Así, la lógica vertical del programa es débil, pues sólo uno de los componentes presenta una asociación parcialmente robusta entre actividades, productos y resultados del programa, pero en ningún caso con el objetivo e impacto final.

3.2 Efectividad

a. Resumen de los Objetivos de Desarrollo del Proyecto

El objetivo general del programa fue apoyar la estrategia del Gobierno de la RBVE para mejorar la gestión integral de los RSM a nivel nacional, con el fin de reducir los impactos en salud y medio ambiente asociados a su inadecuado manejo. El programa financiaría acciones tendientes a mejorar la calidad, integralidad y eficiencia del servicio mediante los siguientes componentes: i) asistencia técnica y fortalecimiento institucional (US\$12 millones) que incluía: a) los estudios de carácter técnico relacionados específicamente con la viabilidad de los sub-proyectos y los estudios sectoriales para el establecimiento de políticas nacionales; b) la contratación de personal técnico, fiduciario y operativo clave para la UEDS y municipalidades; y c) la capacitación del personal técnico a nivel nacional/municipal; y ii) infraestructura y mejora operacional (US\$178 millones) que financiaría un programa de obras múltiples de infraestructura que incluiría, entre otros: a) la construcción de rellenos sanitarios; b) el saneamiento, conversión y cierre de vertederos a cielo abierto; c) la operación transitoria del relleno durante un periodo de traspaso y capacitación al municipio; d) la construcción de estaciones de transferencia; y e) la maquinaria para el procesamiento de materiales aprovechables y equipamiento básico tendiente a apoyar el proceso de formalización de los segregadores informales de residuos.

b. Resultados Logrados

Para el momento de la aprobación de la Propuesta de Préstamo (PP)¹⁴ la estrategia para la ejecución del Programa se encontraba basada en dos aspectos fundamentales: i) la aprobación de la Ley para la Gestión del Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos, hoy Ley de

¹³ Las condiciones especiales de ejecución según la Propuesta de Préstamo eran: i) la elaboración del plan de financiación municipal del servicio de disposición final antes de la adjudicación de las obras. Los proyectos seleccionados fueron en Guanare (Estado de Portuguesa) y en Altigracia (Estado de Guárico).

¹⁴ Ver propuesta de Préstamo VE-L1031 (mayo, 2010).

Gestión Integral de la Basura (LGIB)¹⁵; y ii) la incorporación de incentivos financieros transitorios a los municipios para asumir los costos incrementales operativos al momento de entrega de las obras, con el propósito de mitigar las debilidades técnicas e institucionales que presentan los municipios a la hora de hacerse cargo de la operación y administración de los rellenos sanitarios y para atender las deficiencias presupuestarias de los municipios y gobernaciones para asumir los costos asociados.

La LGIB jugó un papel importante en el desempeño de la ejecución del programa, básicamente en la definición de los roles, los deberes, derechos, responsabilidades y sanciones de carácter legal que fortalecerían su desempeño. Sin embargo, al momento de la elaboración de este documento, el Reglamento de la LGIB sigue en discusión, limitando el cumplimiento de la Ley para garantizar la solidez del marco normativo para fortalecer la operatividad y mantenimiento de las obras realizadas, así como el establecimiento de un modelo tarifario para el cobro de tasas que garantizarían la aplicación del modelo de sostenibilidad definido para el Programa. La ausencia del Reglamento de la LGIB incide directamente en la formación del Consejo Nacional de Gestión Integral de los Residuos (máxima autoridad estipulada dentro de la LGIB para ejercer los procesos de consulta, concentración, decisión, supervisión y fiscalización) y en la elaboración y aprobación del Plan Nacional para la Gestión y Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos, el cual debe tomarse como referente normativo para la elaboración de los diferentes planes Municipales¹⁶. El programa en la PP contemplaba el apoyo técnico para la preparación de dicho reglamento; sin embargo, dentro de la MR no fue contemplado ninguna actividad, producto, resultado o impacto asociado con dicho apoyo.

Previo a la firma del Contrato de Préstamo (CP) fueron identificados 25 proyectos potenciales por el MPPA¹⁷, los cuales se encontraban en condiciones técnicas para ser implementados (cumplían con todos los criterios de elegibilidad¹⁸ establecidos para el desarrollo de la operación). Dichos proyectos formaron parte de la muestra inicial para evaluar la efectividad del financiamiento, tomando en consideración el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) y la calidad de las Evaluaciones Ambientales (EA). Para ello el MPPA en conjunto con el Banco sometieron a consideración tres proyectos para la revisión y evaluación de la aplicabilidad y se acordó un plan de acción para la realización de dos consultas públicas antes de que el proyecto fuera llevado al Directorio Ejecutivo del Banco para su aprobación. De este proceso resultaron escogidos dos proyectos de la sub-muestra¹⁹, los cuales de acuerdo con la viabilidad

¹⁵ Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N 6.017 el 30 de diciembre de 2010. En vigencia a partir del 31 de marzo de 2011. Ver Reglamento Operativo (RO).

¹⁶ A pesar de que no se conformó el Consejo, en el año 2013 se creó un viceministerio de manejo ecosocialista de desechos y residuos como máxima autoridad y rector en la materia.

¹⁷ De los cuales requieren una inversión estimada de 800 a 1.000 millones de dólares. Por lo que la operación propuesta sería sólo una primera fase de un programa de inversiones para atender las mayores demandas en el sector.

¹⁸ Los criterios de elegibilidad propuestos incluían: i) el derecho legal de uso de los terrenos (propiedad/ posesión/ tenencia legal) donde se realizaran las obras; ii) antes del lanzamiento de la licitación; firma de convenio entre el MPPA y municipio o mancomunidad, debidamente aprobado por el concejo municipal respectivo, comprometiendo a este último a mantener la sustentabilidad operativa y económica del servicio; iii) desarrollo de los estudios con la recomendación del mecanismo de recuperación de costos; iv) de ser el caso, legalización de la figura asociativa intermunicipal avalada por el MPPA; v) designación del profesional municipal responsable del sector, antes del inicio de obras; vi) EA finalizado incluyendo consulta pública; y vii) diseño final de ingeniería del proyecto.

¹⁹ Serían condiciones especiales de ejecución: i) la elaboración del plan de financiación municipal del servicio de disposición final antes de la adjudicación de las obras para los sub-proyectos muestra de Guanare (Estado de Portuguesa) y Altigracia (Estado de Guárico). Tomado de la Propuesta de Préstamo.

socioeconómica se verificó que las inversiones propuestas maximizaban los beneficios económicos netos, basado en un análisis de alternativas²⁰.

La ejecución de este programa abarcó 11 obras de saneamiento de vertederos y construcción de rellenos sanitarios, ubicados en los municipios Girardot, Zamora, Tovar y San Sebastián del estado Aragua, Mancomunidad Noroccidental del estado Barinas, municipios Plaza, Brión y Guaicaipuro del estado Miranda, municipio Monseñor Iturriza del estado Falcón, municipio José Tadeo Monagas del estado Guárico, municipio Torbes del estado Táchira, municipio Motatán del estado Trujillo y municipio Colón del estado Zulia. Estas 11 obras fueron diseñadas para beneficiar un total de 48 municipios, aproximadamente 4.516.790 habitantes²¹.

En el caso de los indicadores de producto, en 3 de ellos se generaron aclaratorias en cuanto a los medios de verificación con el fin de validar la fuente de la obtención del indicador (Indicadores 1.1, 2.1 y 2.2 en la Tabla 1 Cambios en la Matriz de Resultados). El indicador de producto 2.2: “*RDS dispuestos bajo operación transitoria*” guarda relación parcial con el indicador de resultado 1.1: *RDS enviados a vertedero a cielo abierto no controlados*, en tanto el primero se refiere a la totalidad de residuos dispuestos en los nuevos sitios de disposición final, mientras el segundo se asocia solamente a la (menor) porción de éstos cuya disposición fue remunerada con recursos del Programa a los contratistas de obra, quienes se encargaban transitoriamente de la operación mientras se culminaban las obras de adecuación y/o construcción de los rellenos sanitarios; lo anterior explica la diferencia de valores de las toneladas registradas en uno y otro indicador. Adicionalmente, fue incluido un indicador de producto en el componente de Infraestructura y Mejora Operacional: Indicador 2.3 *Estaciones de Transferencias Construidas y Operativas*, para la cual se estableció como meta la construcción de 1 Estación de Transferencia incluida en el marco del proyecto con el fin de cumplir apoyar con la mejora en la gestión integral de los RDS. En este contexto, con el avance de la ejecución del proyecto, algunos indicadores revisaron el valor de la meta debido a los limitados avances registrados durante la ejecución del proyecto.

El objetivo del programa contemplaba su impacto sobre la salud y el medio ambiente; sin embargo, como se mencionó anteriormente, no existe dentro de la matriz de resultados ningún indicador asociado a estos aspectos. Aun y cuando pudieran hacerse atribuciones teóricas en cuanto a la relación de los indicadores de resultado respecto al impacto en salud y al medio ambiente, no es posible cuantificar en qué medida la salud de los beneficiarios o el medio ambiente fueron mejorados producto de la intervención. Si bien en el documento de préstamo original no existía un indicador de impacto, durante la ejecución del proyecto se incluyó el indicador “*Vertederos a cielo abierto clausurados*” como indicador del impacto “*Gestión integral de los residuos y desechos sólidos municipales mejorada en las zonas atendidas por el Programa.*” Este indicador, mas referido a un indicador de resultado que de impacto, preveía inicialmente 5 vertederos clausurados; dado el cumplimiento de la meta, la misma fue fijada en 10, consiguiendo al final del programa 11 vertederos clausurados..

A la fecha de la realización del PCR, de los 11 proyectos atendidos por el programa entre los cuales fueron contempladas actividades de saneamiento, operación, construcción y clausura, 2 vertederos a cielo abierto y 4 rellenos sanitarios se encuentran en condiciones óptimas; el resto de las obras ejecutadas volvieron al estado original²², lo cual indica que si bien los esfuerzos

²⁰ Se estudiaron las alternativas de localización presentadas en los estudios técnicos. Se comprobó que la alternativa de localización escogida para cada proyecto es la de menor costo (valor presente del costo de la inversión, operación y mantenimiento).

²¹ Instituto Nacional de Estadísticas del 2016.

²² Estado Original o inicial: estado de los sitios de disposición no controlada de desechos observado previo a la intervención del programa.

para lograr los resultados fueron realizados, la situación actual de los mismos indica que la sostenibilidad de largo plazo de las obras ejecutadas está comprometida.

Respecto a la consecución de los productos y resultados propuestos (Tabla 2 Matriz de Resultados Alcanzados), la mayoría de los resultados fueron logrados; sin embargo, las limitaciones en la descripción de los indicadores y la calidad de su consecución limita el alcance de los mismos.

En cuanto al **Resultado 1. Disposición Final Sanitaria y Ambientalmente Adecuada**, el indicador presentó discrepancia interpretativa, generando errores en su reporte (Indicador 1.1: *Residuos y desechos sólidos (RDS) enviados a vertederos a cielo abierto no controlados*). La línea de base planteada para el indicador fue 1.100 Ton/día y el valor meta 0 Ton/día, lo cual indica que inicialmente se tenía previsto dejar de enviar 1.100 Ton/día a vertederos a cielo abierto no controlados, por lo cual el indicador sugería descontar, de las 1.100 Ton/día iniciales, cuántas toneladas habían dejado de ser enviadas a vertederos a cielo abierto producto de la intervención. No obstante, la redacción de dicho indicador no fue entendida de esta forma, siendo reportadas las cantidades de toneladas dejadas de enviar a vertederos a cielo abierto de forma ascendente (5.476 Ton/día) generando un resultado de cumplimiento de 486%; dicho resultado obedece a la definición imprecisa del indicador, la línea de base planteada y la meta, que no sufrió ajustes o revisiones de meta durante la ejecución del proyecto. El reporte realizado por la UEDS en la MR como valor alcanzado para este indicador es de -4.337 toneladas diarias de desechos dejados de enviar a vertederos a cielo abierto, lo que indica que efectivamente fueron dejadas de enviar 5.437 toneladas diarias de desechos a vertederos a cielo abierto²³. Con respecto al indicador 1.2, el mismo muestra un logro de 130%; dicho resultado obedece a los mecanismos de verificación usados para mostrar los resultados; en este caso, la información reportada refiere a las estadísticas reportadas por el INE de la población total por municipios y no a la cantidad de familias suscritas al servicio. Dicho resultado entonces supone la atención del 100% del municipio. Por tal motivo, es posible que dicho resultado esté sobrevaluado.

En cuanto al **Resultado 2: Sustentabilidad Ambiental y Social**, evaluado con el indicador Residuos y desechos sólidos (RDS) separados en condiciones sanitarias y de seguridad en los proyectos beneficiados por el Programa, el indicador “Toneladas día de RSM separados en condiciones sanitarias y de seguridad laboral según estándares en Venezuela” no se logró. Era importante para el logro de este indicador contar con la participación activa de los municipios, quienes en ocasiones se abstenían de participar por la escasez de recursos para asumir la operación de los rellenos sanitarios.

La evaluación del **Resultado 3: Fortalecimiento Institucional facilitado en las zonas beneficiadas por el Programa**, se midió a través del número de Planes de Gestión Integral de residuos y desechos sólidos, el cual reflejó un logro de 133%. Para medir este resultado en la propuesta de préstamo fueron contemplados tres indicadores dentro de los cuales se incluían: i) Número de estudios de recuperación de costos elaborados; ii) Número de acuerdos de Asociación intermunicipal firmados por todos los municipios participantes de la misma y aceptados por el MPPA; y iii) número de acuerdos firmados entre el MPPA Municipios comprometiéndolos a dar sustentabilidad operativa y económica al proyecto. Los indicadores ii y iii fueron excluidos de la matriz de resultados actual, pues éstos dos aspectos fueron incluidos dentro de los criterios de elegibilidad de los programas como requisitos indispensables para la ejecución de los proyectos. Para este resultado se consideró ampliar el primer indicador

²³ En la Matriz de Resultados que se presenta en convergencia, este indicador presenta como resultado 0 en vista de que el formato establecido para este indicador no contempla la inclusión de números negativos. No obstante, se toma como porcentaje de cumplimiento 496%.

planteado: número de estudios de recuperación de costos elaborados por planes de gestión integral de residuos y desechos sólidos.

En cuanto a los productos planteados para el **Componente 1. Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional**, se mostró un logro de 100% de las metas asociadas a los indicadores de “Anteproyectos diseñados y aprobados” y “Planes de formalización de segregadores elaborados”.

El **Componente 2: Infraestructura y Mejora Operacional** incluía los indicadores: i) número de rellenos sanitarios construidos; ii) residuos y desechos sólidos dispuesto bajo operación transitoria durante el período de asistencia; y iii) estaciones de transferencias construidas. Estos indicadores presentaron logros del 71%, 96% y 0% respectivamente. La estación de transferencia presentó un avance físico de 41%.

En resumen, la matriz de resultados planteada sufrió considerables cambios y los resultados han sido mixtos. De los 10 indicadores propuestos (1 de impacto, 4 de resultados y 5 de productos), 4 fueron superados, 4 cumplidos de manera satisfactoria y 2 no logrados, lo cual indica que en su mayoría los logros fueron alcanzados, evidenciando el cumplimiento de metas físicas; sin embargo, son notorias las dificultades para garantizar la sostenibilidad de los resultados, debido a las deficiencias institucionales y de normativa legal asociadas al sector durante la ejecución del proyecto.

Algunos de los factores que incidieron en el logro de los resultados del programa fueron:

- i) La falta de un indicador de resultado que refleje adecuadamente el objetivo del programa (“mejorar la gestión integral de RSM a efectos de reducir los impactos de salud y medio ambiente”).
- ii) Ausencia del Reglamento de la LGIB lo cual incide de forma directa en la elaboración y aprobación del Plan Nacional para la Gestión y Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos, referente para la elaboración de los diferentes planes Municipales. El programa contemplaba el apoyo técnico para la preparación de dicho reglamento; sin embargo, los avances no fueron evidenciados.
- iii) Dentro del ciclo del proyecto²⁴, el proceso de operación y apoyo económico transitorio contemplado en el programa²⁵ que era considerado una etapa de acompañamiento por parte del MINEA a las municipalidades y gobernaciones para la transferencia de conocimiento y aporte financiero se presentó con dificultad. Luego de finalizada la infraestructura, el proceso de operación fue llevado a cabo solamente por el MINEA. El acompañamiento estipulado a efectos realizar la transferencia de conocimiento de O&M no se dio de la manera estipulada dado que los Municipios, en algunos casos, se negaron a asumir la operación de los rellenos por no contar con recursos técnicos y presupuestales para ello; adicionalmente, la inexistencia de un mecanismo claro y efectivo que permitiera trasladar dichos costos a los usuarios (cobro del servicio) intensificó esta falencia. La aplicación parcial del esquema transitorio limitó la capacitación a los municipios y gobernaciones en aspectos operacionales, constructivos y de supervisión, proceso considerado de vital importancia para garantizar la sostenibilidad y para la instauración de los mecanismos de recuperación de costos.
- iv) El establecimiento de la estructura tarifaria para promover un mecanismo de recuperación de costos no fue aplicado para el cobro de servicio; tampoco se observa la recolección de información referida a los costos de operación y mantenimiento para su estimación como política prioritaria dentro del MINEA.

²⁴ Etapa de construcción y la etapa de operación que consideraba el apoyo financiero por parte del programa.

²⁵ Contemplado entre 3 y 24 meses en el Programa.

- v) Los planes de reinserción de segregadores fueron desarrollados; sin embargo, la aplicación de los mismos se dio con mucha dificultad debido a la debilidad institucional para la aplicación de la normativa de disposición de RSM en condiciones sanitarias adecuadas por parte de los segregadores. Los intereses lucrativos que obtienen de los segregadores informales producto de las actividades que realizan, dificultan los intentos de las autoridades de incorporar a estos trabajadores en el sector formal, eliminando las posibilidades de instrucción y capacitación.
- vi) Inestabilidad institucional, con constantes cambios de Ministros y Viceministros, que afectaron la dinámica de ejecución de obras retrasando así los procesos de contratación, teniendo notoria incidencia en los costos incrementales de las obras ejecutadas.
- vii) Situación macroeconómica del país desfavorable (ver Anexo 5).

Tabla 1. Cambios en la matriz de resultados

Sección de la Matriz de Resultado donde ocurrió el cambio	Nombre del Cambio	Tipo de Cambio	Objetivo revisado Formalmente (si aplica)	Razón del Cambio	Fecha del Cambio	Fecha que el cambio acordado con Órgano Ejecutor
Indicador de Impacto: Gestión integral de los residuos y desechos sólidos municipales mejorada en las zonas atendidas por el Programa.	Definición de indicador de Impacto	Definición del impacto en la Matriz de Resultado, no definido en la Matriz de Resultados de la Propuesta de Préstamo	N/A	En la Propuesta de Préstamo no se encontraba definido el impacto en la matriz de resultados. Se define el impacto como la Gestión integral de los residuos y desechos sólidos municipales mejorada en las zonas atendidas por el Programa.	Periodo 2 2010	Periodo 2 2010
		Se define el indicador de impacto para el Programa no definido en la Propuesta de Préstamo	N/A	En la Propuesta de Préstamo no se encontraba definido el indicador de impacto. Se incluye como indicador de impacto: Vertederos a cielo abierto clausurados.	Periodo 2 2010	Periodo 2 2010
		Nuevo valor de meta revisado	N/A	Se modifica la meta en función a avances obtenidos a la fecha. Al momento de la revisión la meta había sido superada por tres vertederos adicionales a los inicialmente estipulados. La misma se corrige de 5 a 10 de acuerdo a la planificación estipulada por la UEP.	9/4/15	9/4/15
Resultado 1.2: Hogares cuyos residuos sólidos son dispuestos en rellenos sanitarios.	Modificación en el indicador del resultado (nuevo indicador)	Nuevo indicador	N/A	Incluido con el fin de verificar el número de hogares atendidos productos de la intervención. Contemplando como valor meta inicial 5.000 hogares.	Periodo 1 2013	Periodo 1 2013
		Nuevo valor de meta revisado		Inclusión de un Valor Meta Revisado, de 5.000 hogares a 697.028 hogares al EOP lo cual representa un total de 3.485.140 habitantes. Valor inicial establecido muy por debajo de las estadísticas poblacionales de las comunidades atendidas.	20/4/15	20/4/15
Producto 1.1: Anteproyectos diseñados y aprobados.	Modificación del producto	Nuevo valor de meta revisado	N/A	Se modifica el valor de la meta inicialmente estipulada de 4 a 5 anteproyectos. Debido a la información suministrada por la UEDS.	9/4/15	9/4/15
		Inclusión de medio de verificación	N/A	Se indica que la medida de verificación de dicho producto refiere a Informes finales de diseño aprobados por UEDS. Medida de verificación no señaladas en las matrices previa.	9/4/15	9/4/15
Producto 2.1: Rellenos Sanitarios Construidos.	Modificación del producto	Nuevo valor de meta revisado	N/A	Dado el cumplimiento de la meta a la fecha (4 rellenos sanitarios construidos) se incrementa el valor físico de la meta a 4 rellenos sanitarios mas. Quedando como meta al final del proyecto 8 rellenos sanitarios. Se realizó una redistribución en conjunto con el OE en la programación física y financiera global del proyecto, con la cual fue necesario ajustar la proporción de los productos planificados.	9/4/14	9/4/14
		Inclusión de medio de Verificación		Se agregaron medios de verificación definidos como: Informe de la UEDS con base en las actas de valuación de avance de obra. Debido a que no se encontraban definidos en matrices anteriores	20/4/14	20/4/14

Sección de la Matriz de Resultado donde ocurrió el cambio	Nombre del Cambio	Tipo de Cambio	Objetivo revisado Formalmente (si aplica)	Razón del Cambio	Fecha del Cambio	Fecha que el cambio acordado con el Órgano Ejecutor
Producto 2.1: Rellenos Sanitarios Construidos.	Modificación del producto	Modificación en el valor financiero	N/A	Se ajustó el monto de ejecución debido en el reporte del semestre anterior se había cuantificado parte del monto de inicial de la estación de transferencia	7/3/15	7/3/15
		Modificación en el valor financiero		Consecuente con la ampliación de la meta física, de acuerdo con la programación de contratos de la UEDS, se ajustó hacia arriba la proyección financiera (costo) de este producto.	10/4/15	9/4/15
		Nuevo valor de meta revisado		Se reduce la meta planteada de 8 a 7 rellenos sanitarios. Dicha decisión obedece a la decisión de la cancelación parcial del contrato de préstamo.	10/4/15	9/4/15
Producto 2.2: Residuos y desechos sólidos dispuestos, bajo operación transitoria durante el período de asistencia.	Modificación del producto	Inclusión de medio de Verificación	N/A	Se agregaron medios de verificación y línea base. Definido como: Informes semestrales de avance de la operación. Dicha información no era reflejada en matrices anteriores	20/4/15	20/4/15
		Nuevo valor de meta revisado		Dado el cumplimiento de la meta el valor fue ajustado de 1100 ton/día a 4972 ton/día. Las toneladas dispuestas durante la operación transitoria aumentan como consecuencia de la inclusión de 4 nuevos rellenos sanitarios a los inicialmente programados y adicionalmente.	20/4/15	20/4/15
		Nuevo valor de meta revisado		Debido al cumplimiento y a las proyecciones de la UEDS el valor fue ajustado de 4.972 ton/día a 8.104 ton/día.	20/12/15	20/12/15
Producto 2.3: Estaciones de Transferencias construidas y operativas	Nuevo producto	Creación de producto	N/A	En el marco del programa se está ejecutando la construcción de una Estación de Transferencia necesaria a fin de cumplir con los objetivos que contempla el buen manejo de los RDS	9/12/14	9/12/14
		Fijación del valor meta		Fue fijado como valor meta la construcción de una estación de transferencia.	9/12/14	9/12/14
		Inclusión de medio de verificación		Inclusión medios de verificación de acuerdo con los informes de avances en las actas de valuación de la obra	9/12/14	9/12/14

Tabla 2. Matriz de Resultados Alcanzados

Impacto/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Línea de Base Año	Metas y Resultados Alcanzados		% Alcanzado	Observaciones	Medio de Verificación
Impacto: Gestión integral de los residuos y desechos sólidos municipales mejorada en las zonas atendidas por el Programa.								
Indicador #1.1: Vertederos a cielo abierto clausurados.	Vertederos	0,00	2011	Valor de Meta Original	5,00	110%	N/A	Informes de gestión del Viceministerio de Conservación Ambiental y de la UEP del Programa.
				Valor de Meta revisado	10,00			
				Valor alcanzado	11,00			

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Línea de Base Año	Metas y Resultados Alcanzados		% Alcanzado	Observaciones	Medio de Verificación
Resultado #1: 1 Residuos y desechos sólidos (RDS) dispuestos adecuadamente en los proyectos beneficiados con el Programa.								
Indicador #1.1: Residuos y desechos sólidos (RDS) dispuestos en forma controlada.	ton/día	0,00	2011	Valor de Meta Original	1.100	494%	La meta alcanzada fue de 5437 ton/día enviadas a vertederos controlados	Información reportada por el operador/registros del vertedero actual, y del relleno sanitario a partir de su entrada en operación.
				Valor de Meta revisado	1.100			
				Valor alcanzado	5.437			
Indicador #1.2: Hogares cuyos residuos sólidos son dispuestos en rellenos sanitarios.	Hogares	0,00	2013	Valor de Meta Original	0,00	130%	Información tomada de las proyecciones de crecimiento poblacional 2016 con base al CENSO 2011. Tomando como premisa la atención al 100% de la población.	Informes Semestrales de avance.
				Valor de Meta revisado	697.028			
				Valor alcanzado	903.858			
Resultado #2: Sustentabilidad Ambiental y Social lograda en lo que a Residuos y Desechos (RDS) se refiere en los proyectos beneficiados por el Programa.								
Indicador #2.1: Residuos y desechos sólidos (RDS) separados en condiciones sanitarias y de seguridad en los proyectos beneficiados por el Programa.	ton/día	0,20	2011	Valor de Meta Original	4,00	0%	N/A	Información reportada por el MPPA
				Valor de Meta revisado	0,00			
				Valor alcanzado	0,00			
Resultado #3: Fortalecimiento Institucional facilitado en las zonas beneficiadas por el Programa.								
Indicador #3.1: Planes de Gestión Integral de residuos y desechos sólidos.	Plan	0,00	2011	Valor de Meta Original	5,00	133%	N/A	Información reportada por el MPPA
				Valor de Meta revisado	3,00			
				Valor alcanzado	4,00			

Producto/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Resultados Alcanzados		% Alcanzado	Observaciones	Medio de Verificación
Componente #1: Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional.								
Producto #1.1: Anteproyectos diseñados y aprobados.	Anteproyecto	0,00	2011	Valor de Meta Original	3,00	100%	N/A	Informe final de diseño con aprobación de la UE
				Valor de Meta revisado	4,00			
				Valor alcanzado	4,00			
Producto #1.2: Planes de formalización de segregadores elaborados.	Plan	0,00	2011	Valor de Meta Original	4,00	100%	N/A	Informe final de diseño, incluyendo plan de formalización, con aprobación de la UE
				Valor de Meta revisado	4,00			
				Valor alcanzado	4,00			
Componente #2: Infraestructura y Mejora Operacional								
Producto #2.1: Rellenos Sanitarios Construidos.	Relleno	0,00	2011	Valor de Meta Original	5,00	71%	N/A	Informe de la UE con base en las actas de valuación de avance de obra
				Valor de Meta revisado	7,00			
				Valor alcanzado	5,00			
Producto #2.2: Residuos y desechos sólidos dispuestos, bajo operación transitoria durante el período de asistencia.	ton/día	0,00	2011	Valor de Meta Original	1.100	96%	N/A	Informes semestrales de avance de la operación
				Valor de Meta revisado	8.104			
				Valor alcanzado	7.754			
Producto #2.3: Estaciones de Transferencias construidas y operativas.	Estaciones	0,00	2011	Valor de Meta Original	0,00	0%	N/A	Informes semestrales de avance de la operación
				Valor de Meta revisado	1,00			
				Valor alcanzado	0,00			

c. Análisis de la Atribución de los Resultados

Para esta operación no fue contemplada una evaluación de impacto, lo que implica que para evaluar el criterio de atribución se contempla una aproximación mediante la revisión de literatura de intervenciones similares a efectos de reconocer qué actividades y productos generados por la operación contribuyeron efectivamente los resultados. Con el fin de mejorar la gestión integral de RSM a efectos de reducir los impactos de salud y medio ambiente, el Programa contempló diversos productos dirigidos a fortalecer las necesidades institucionales, la sustentabilidad ambiental y social que permitieran una disposición adecuada de RSM en los proyectos ejecutados por el Programa.

A pesar de que pueden hacerse atribuciones teóricas en términos de los beneficios en la salud²⁶ producto de la clausura de vertederos a cielo abierto no controlados, no fue definido explícitamente ningún indicador que pudiera medir en los asentamientos cercanos a los vertederos los beneficios en la salud o medio ambiente, posiblemente debido a la dificultad asociada a la medición y consolidación de información asociada a la generación de RSM de los residuos característicos en la región²⁷. Sin embargo, la literatura indica que la continua exposición a sustancias altamente contaminantes o peligrosas pueden producir enfermedades como cáncer, efectos neurotóxicos y defectos al nacimiento²⁸, por lo que actividades que contribuyan a mejorar la gestión de RDS puede ayudar en la prevención de estas enfermedades asociadas a la exposición constante de RDS.

En materia ambiental, la literatura concluye que la gestión indiscriminada de RDS genera contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas tanto superficiales como subterráneas, generando además un deterioro estético de los centros urbanos y del paisaje natural de muchas ciudades²⁹. La falta de atención a dicha problemática en el largo plazo termina produciendo impactos irreversibles sobre la salud³⁰, más aún en países de la región donde la disposición final de residuos sólidos municipales, especiales y peligrosos generalmente son colocados de manera conjunta e indiscriminada³¹.

Con respecto al efecto del programa sobre el desarrollo institucional, evaluado en este programa por el desarrollo de planes de formalización de segregadores y los anteproyectos diseñados y aprobados, los logros asociados al resultados de esos indicadores son consecuentes con el fortalecimiento del Ciclo de Gestión Pública, es decir, fue contemplada la i) la alineación de los distintos componentes de gestión (planificación, presupuesto, ejecución de programas y

²⁶ Díaz-Barriga, Fernando, 1996. *Efectos en la salud asociados con la exposición a residuos peligrosos*. San Luis Potosí.

²⁷ Terraza, Horacio, 2009. *Manejo de Residuos Sólidos: Lineamientos para un Servicio Integral, Sustentable e Inclusivo*.

²⁸ Lichtveld MY y Johnson BL., 1994. *Public health implications of hazardous waste sites in the United States*. En : Hazardous Waste and Public Health: International Congress on the Health Effects of Hazardous Waste (Andrews JS, Frumkin H, Johnson BL, Mehlman MA, Xintaras Ch y Bucsela JA; eds.). Princeton Sci. Publ., New Jersey. pp. 14-32.

²⁹ Existen numerosos estudios que analizan los impactos de los botaderos no controlados en la salud de la población en el medio ambiente, como por ejemplo *Solid waste treatment and disposal: effects on public health and environmental safety* (Hamer, 2003), *Assessment of the Impact of Solid Waste Dumpsites on Some Surface Water Systems in the Accra Metropolitan Area, Ghana* (Nartey, Hayford and Ametsi, 2012), y *Environmental and Health Impact of Solid Waste Disposal in Developing Cities: A Case Study of Granville Brook Dumpsite, Freetown, Sierra Leone* (Sankoh, Yan y Tran, 2013).

³⁰ Según ONU-Hábitat (*Solid Waste Management in the World's Cities, 2010 United Nations Human Settlements Programme*), las infecciones respiratorias agudas son considerablemente más graves en el caso de los niños que viven en familias en que los desechos sólidos se tiran o se queman en el patio en comparación con los de las familias de las mismas ciudades que reciben un servicio periódico de recolección de basura

³¹ G. Acurio, a Rossin, P. Teixeira y F. Zepeda, 1997. *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*. Washington DC. Publicación conjunta entre el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud.

evaluación); ii) el establecimiento de estructuras organizacionales que fomenten la coordinación y el trabajo conjunto, en lugar de la competencia y el trabajo aislado a través de los anteproyectos diseñados y aprobados asociados a los diversos proyectos contemplados por el Programa. Aspectos importantes para dirigir la gestión de manejo de RDS hacia un enfoque de resultados, calidad de servicio y buen desempeño, haciendo especial énfasis en el establecimiento de procedimientos dentro de la administración pública enfocados a fortalecer los sistemas de seguimiento y evaluación.

Experiencias como las de Brasil indican que el desarrollo de políticas nacionales y planes de formalización de segregadores influyen sobre la vulnerabilidad de los recicladores debido a la dependencia de los mismos de la política local. Por lo cual se expresa la necesidad de que dichas políticas sean establecidas de forma integral con el fin de contribuir con mejoras en la salud de los trabajadores y del medio ambiente (Tremblay and Gutberlet, 2010)³².

De lo anterior se puede inferir que políticas y programas que contribuyen con una mejora en la gestión de RSM puede ser asociadas con la disminución de los efectos sobre el impacto sobre la salud y el medio ambiente. Sin embargo, las notables debilidades en el ámbito institucional del sector en la RBVE dificultan de manera teórica atribuir los logros producto de esta intervención a una mejora en la Gestión Integral de los RSM, y a un potencial impacto en salud y en el medio ambiente.

d. Resultados Imprevistos

No hay evidencia de resultados imprevistos.

3.3 Eficiencia

La evaluación ex ante del programa se realizó para una muestra representativa del tipo de proyecto a ser financiado por el programa. Esa evaluación se hizo a principios del 2010 siguiendo la metodología de costo-efectividad y no costo-eficiencia (costo beneficio). Esto es, para cada proyecto se realizó un análisis de alternativas (localización del relleno) técnica, ambiental y socialmente viables a las que se sometió a un análisis de costo económico por tonelada métrica de residuos dispuestos (costo efectividad), escogiendo la alternativa de menor costo.

A la fecha de la evaluación ex ante, el tipo de cambio de referencia para las operaciones del Banco era de Bs./4.29 por US\$, variando a Bs 6.28/US\$ entre febrero del 2013 y febrero del 2016. Desde marzo del 2016 a la fecha el tipo cambio ha estado fijo en Bs. 9.98/US\$. En el intertanto, los precios, medidos por el IPC del Área Metropolitana de Caracas, se incrementaron anualmente a las siguientes tasas: 2011: 29%; 2012: 20%; 2013: 53%; 2014: 65% y 2015: 160%. La inflación acumulada global fue, hasta fines del 2015,³³ de 907%. Como consecuencia evidente, el costo en dólares constantes de las obras contratadas se incrementó significativamente durante la ejecución del proyecto, llegando a niveles del orden de 9 veces, para los pagos de fines del 2015, debido a la relativa fijación del tipo de cambio de referencia. Esta situación implica que cualquier indicador de costo-eficiencia o costo-efectividad utilizado en la evaluación ex-ante quedase completamente desvirtuado, no siendo relevante entonces intentar hacer comparaciones con valores ex -post.

Para evaluar el criterio de eficacia, entonces, se realiza un análisis de los indicadores de desempeño de costos (*Cost Performance Index CPI*) y del índice de desempeño del cronograma

³² Tremblay and Gutberlet, 2010. *Empowerment through participation: assessing the voices of leaders from recycling cooperatives in Sao Paulo, Brazil*.

³³ A esta fecha se dejó de publicar el índice de precios señalado. Ya a fines del 2013 se había dejado de publicar el índice de precios de la construcción que mostraba mayores alzas.

(*Schedule Performance Index SPI*). En cuanto al Índice de Desempeño del Costo CPI, se evidencia un desempeño satisfactorio a lo largo de la ejecución anual, lo cual indica que por cada unidad monetaria invertida hubo un buen desempeño del mismo. En cuanto al Índice de Desempeño del Cronograma, se evidencia un desempeño satisfactorio del indicador durante casi todo el proyecto exceptuando el último año el cual se mostró en alerta; dicho resultado obedece a la cancelación parcial del contrato de préstamo.

En términos generales el criterio de eficiencia es evaluado de forma satisfactoria teniendo en cuenta estos dos indicadores (CPI y SPI).

Tabla 3 Costos del Proyecto³⁴

								Costo revisado por Componente
1 Componente: Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional								1.283.010,64
Definición del Producto		2011	2012	2013	2014	2015	2016	Costo
Anteproyectos diseñados y aprobados.	P		1.200.000,00	1.200.000,00	1.200.000,00	200.000,00		3.800.000,00
	P(a)		1.200.000,00	1.142.000,00	742.000,00		0,00	1.173.010,64
	A		774.000,00	205.000,00	194.010,64	0,00	0,00	1.173.010,64
Planes de formalización de segregadores elaborados.	P		200.000,00	200.000,00	400.000,00			800.000,00
	P(a)		200.000,00	230.000,00	230.000,00		0,00	110.000,00
	A		110.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110.000,00
2 Componente: Infraestructura y Mejora Operacional								Costo revisado por Componente
								191.389.544,49
Definición del Producto		2011	2012	2013	2014	2015	2016	Costo
Rellenos Sanitarios Construidos.	P	3.571.115,06	13.162.888,49	59.232.998,22	59.232.998,22	0,00		135.199.999,99
	P(a)		13.162.888,49	24.101.072,59	52.303.218,00	29.747.901,71	71.672.938,61	133.280.365,61
	A	3.571.115,06	11.123.522,00	9.200.000,00	20.632.424,33	17.080.365,61	24.311.500,26	85.918.927,26
Residuos y desechos sólidos dispuestos, bajo operación transitoria durante el período de asistencia.	P		2.000.000,00	14.041.611,72	11.233.289,38	11.233.289,38		38.508.190,48
	P(a)		2.000.000,00	7.520.000,00	15.040.000,00	4.000.000,00	2.000.000,00	14.597.348,98
	A		2.000.000,00	5.000.000,00	3.785.087,65	1.812.261,33	0,00	12.597.348,98
Estaciones de Transferencias construidas y operativas	P							0,00
	P(a)					6.384.000,00	33.394.478,75	43.511.829,90
	A					10.117.351,15	0,00	10.117.351,15

³⁴ Reflejados en función a lo publicado en el Sistema Convergencia (Anexo 4), la cual presenta un rezago entre los costos totales presentados en el Sistema Convergencia y los Balances Auditados. Se incluye Anexo 6 con los costos actualizados de acuerdo a los Balances Auditados del programa.

Otros Costos		2011	2012	2013	2014	2015	2016	Costo
Maquinaria y Capacitación	P		750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00		3.000.000,00
	P(a)		750.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00		0,00	0,00
	A			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos administrativos y de supervisión	P	250.000,00	695.000,00	2.085.000,00	2.085.000,00	2.085.000,00		7.200.000,00
	P(a)		695.000,00	1.995.000,00	3.060.000,00	2.523.881,75	418.906,09	5.333.789,06
	A	250.000,00	300.000,00	282.000,00	844.118,25	3.238.764,72	0,00	4.914.882,97
Costos imprevistos	P			3.333.333,33	3.333.333,33	3.333.333,34		10.000.000,00
	P(a)					0,00	500.000,00	1.552.827,00
	A			0,00	0,00	1.052.827,00	0,00	1.052.827,00
Auditoría	P		50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00		200.000,00
	P(a)		50.000,00	60.000,00	60.000,00	86.000,00	300.315,17	434.328,81
	A		0,00	8.000,00	24.919,64	101.094,00	0,00	134.013,64
Estudios sectoriales y planes de comunicación elaborados.	P		40.000,00	80.000,00	60.000,00	20.000,00		200.000,00
	P(a)		40.000,00	77.400,00	93.500,00	93.500,00	0,00	6.500,00
	A		6.500,00	0,00	0,00	0,00	248.260,47	254.760,47

Total		2011	2012	2013	2014	2015	2016	Costo
Costos Totales	P	3.821.115,06	18.097.888,49	80.972.943,27	78.344.620,93	17.671.622,72		198.908.190,47
	P(a)		18.097.888,49	36.125.472,59	72.528.718,00	42.835.283,46	108.286.638,62	200.000.000,00
	A	3.821.115,06	14.314.022,00	14.695.000,00	25.480.560,51	33.402.663,81	24.559.760,73	116.273.122,11

3.4 Sostenibilidad

Uno de los problemas clave del sistema de gestión de los RSM en la RBVE está relacionado con la falta de sitios de disposición final segura en términos operativos, ambientales y sociales, y el fortalecimiento institucional del sector. Si bien el programa del gobierno de la RBVE ha venido avanzando en dar solución al problema, construyendo rellenos sanitarios y entregándolos a los municipios para su operación, ya sea en forma propia o tercerizada mediante Operadores Especializados (OE), se han evidenciado cuatro problemas claves para garantizar la sostenibilidad del Programa y la inversiones realizadas en el sector: i) la falta de una aplicación del Plan de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos³⁵; ii) la debilidad técnica e institucional que poseen los municipios y gobernaciones, lo cual genera problemas para hacerse cargo de la operación y administración de los rellenos sanitarios (luego de realizar intervenciones en el corto plazo los mismos terminan convirtiéndose nuevamente en vertederos no controlados)³⁶; iii) la poca disponibilidad presupuestaria que intensifica la carencia de equipamiento y vehículos en buen estado para prestar un adecuado servicio; y iv) en los casos en que la operación de los rellenos es tercerizada, si bien ésta se realiza de mejor manera que la operación directa por administración municipal dada la experticia de los contratistas, la poca capacidad técnica y falta de personal de los municipios hace que la supervisión correspondiente de los contratos y ejecución no sea la más adecuada para monitorear la gestión. Todos estos factores afectaron los resultados del programa y atentan en contra de la sostenibilidad de la inversión. Dichos factores son las causas que algunas de las obras de infraestructura realizadas volvieron a su estado original después de realizada la intervención.

Lo anterior, presupone la materialización de riesgos identificados antes de la aprobación de la operación, entre ellos:

i) En el marco de las Políticas Sectoriales e Institucionales, las estrategias implantadas por el gobierno al momento de la aprobación de la operación no se encontraban enmarcadas en una estrategia formal rectora y normativa con claros lineamientos que involucrara temáticas como la expansión y aplicación del concepto de 3Rs (Reducir, Reusar, Reciclar), formalización del sector informal, o la sustentabilidad del servicio³⁷. A efectos de mitigar estos riesgos, se contemplaba el componente de Fortalecimiento Institucional; sin embargo, al analizar la MR planteada se observa que a pesar de que se enuncian proyectos y preparaciones de estudios, ninguno de ellos se enfoca en el fortalecimiento del marco normativo o regulatorio. Adicionalmente, aunque se considera la aprobación de la Ley como clave para mitigar riesgos institucionales, no fue anticipado dentro de los riesgos la ausencia de la reglamentación de la misma.

ii) La carencia de un marco regulatorio sólido incidió de manera directa en los siguientes aspectos: a) la constitución de un mecanismo de recuperación de costos, obstaculizado por la ausencia de cobro de tasas que permitirían cubrir los costos incrementales de operación; b) el cumplimiento parcial en el proceso establecido para realizar las transferencias de infraestructura, es decir, realizando una operación transitoria que brindara capacitación, transferencia de conocimiento además del incentivo económico transitorio para los municipios; c) el aspecto legal:

³⁵ Si bien la LGIB aprobada en 2010, contempla el desarrollo del Plan Nacional de Gestión Integral, el mismo aún se encuentra en revisión generando retrasos en su aplicación y en la definición de políticas dirigidas a la aplicación de fórmula de 3R (Reducción, Re-uso y Reciclado), consumo sostenible, separación domiciliaria, entre otras.

³⁶ La normativa anterior que establecía como competencia de las municipalidades la operación de los sitios de disposición final, sin embargo, a partir de la publicación de la LGIB en 2010 esta competencia es transferida a las Gobernaciones.

³⁷ Para ello se contemplaba financiar dentro del componente de asistencia técnica, apoyo institucional, la preparación de una Estrategia Nacional de Manejo de RSM la cual sería apoyada por la creación de un Instituto Nacional Autónomo para el Manejo Integral de Residuos y Desechos (INAMIRD) adscrito al MPPA cuyas responsabilidades estarían asociadas al establecimiento del rol normativo y regulatorio (entidad que actualmente no ha sido creada).

el no contar con un mecanismo regulatorio definido para accionar legalmente en contra de los municipios que no cumplieran o asumieran sus responsabilidades.

iii) Por considerarse un programa de obras múltiples, se aseguró el cumplimiento de las Políticas del Banco a través de la preparación de PGAS a fin de dar cumplimiento con Salvaguardas Ambientales y Sociales, que garantizaba la evaluación y monitoreo en materia ambiental y social de los proyectos que formaron parte del financiamiento. En este caso se observó sólo el monitoreo parcial del PGAS³⁸. Con respecto a los planes de formalización de trabajadores informales, dicho componente no fue considerado como prioridad para la UEDS³⁹.

Lo anterior indica que los resultados del proyecto se ven afectados producto de las debilidades en el ámbito institucional, específicamente en el marco legal, lo cual repercute sobre la consolidación y engranaje de las líneas bases claves para garantizar la sostenibilidad de los sistemas construidos. La falta del reglamento asociado a la normativa legal vigente genera la imposibilidad de establecer el Plan de Gestión Integral que es el documento contempla las pautas generales para la gestión y administración del sector; dicha falla genera un efecto dominó sobre los demás ámbitos contemplados para evaluar la sostenibilidad del programa. En materia social la debilidad del sector hace que el servicio no se preste a las comunidades de la mejor forma generando que los habitantes terminen realizando la disposición de desechos en sitios no destinados para tal fin, afectando de manera directa el medio ambiente. Asimismo, en materia financiera la carencia de modelos de tarifarios hace inviable la cobertura de los procesos de O&M por tanto la sostenibilidad de la inversión, razón por la cual se considera que la sostenibilidad de la inversión se encuentra en alto riesgo.

IV. Criterios no centrales

4.1 Contribución a los Objetivos Estratégicos del Banco

El Programa se encuentra alineado con los objetivos estratégicos en los que se encuentran fundamentadas las políticas del Banco. Promueve la inclusión social a través del incremento del acceso a los servicios de RDS en las comunidades beneficiarias del proyecto.

Con respecto a los temas transversales, el Programa se encuentra alineado con la promoción de la igualdad brindando atención a personas desfavorecidas o excluidas (capacitación a los segregadores) promoviendo igualdad de oportunidades de crecimiento y movilidad social. Es consecuente con prácticas que promueven de sostenibilidad del medio ambiente a través del tratamiento de RDS mediante la capacitación del personal de las instituciones públicas encargadas de atender el sector.

Las actividades relacionadas con el desarrollo y diseños de anteproyectos, políticas nacionales y planes de formalización de segregadores para el fortalecimiento institucional, se encuentran alineadas en el marco de Gestión para Resultados en el desarrollo (GpRD)⁴⁰, es decir, los productos propuestos son cónsonos con uno de los elementos requeridos para la aplicación de una GpRD, dado que los planes y anteproyectos generados constituyen dentro de la fase

³⁸ Fueron realizados los estudios de localización, las evaluaciones ambientales y el PGAS, pero no el Plan de Monitoreo.

³⁹ El argumento de la UEDS reza: "Este componente no fue una prioridad en la ejecución del proyecto. Las condiciones en las que se encontraban los vertederos del país exigían enfocar el accionar del Ministerio hacia la resolución del estado de emergencia ambiental"

⁴⁰ La GpRD contempla cinco pilares de gestión de las políticas públicas: i) planificación, ii) presupuesto, iii) gestión financiera, iv) gestión de programas y de proyectos, y v) seguimiento y evaluación.

operativa de la planificación orientada al resultado una de las actividades y productos específicos para contribuir al fortalecimiento institucional⁴¹.

4.2 Monitoreo y Evaluación

a. Diseño del M&E

El Plan de Monitoreo y Evaluación (M&E) del programa consistía en la aplicación de un sistema compuesto de dos aspectos de análisis: el fiduciario y el técnico. El análisis fiduciario se focalizó en aspectos de adquisiciones y manejo financiero; el análisis técnico está dedicado a (i) el monitoreo de los indicadores de avance de proyecto definidos en la MR; (ii) el monitoreo relativo a la calidad, ajuste a diseño y avance de obra con relación a la construcción de las celdas y su operación; y (iii) el monitoreo de parámetros para control ambiental. No se modificó el diseño del M&E durante la implementación del proyecto. En materia fiduciaria se contemplaron informes de seguimiento semestral junto con el POA y PA y la presentación de los estados financieros auditados⁴². En materia técnica se contemplaba la entrega de la MR propuesta para el Programa, (la cual sufrió considerables cambios y una lógica vertical poco robusta para algunos de los resultados planteados, los mismos presentan además poca congruencia con el impacto final del programa), informes mensuales de las inspecciones correspondientes a los avances de las obras, informe semestral de la evolución de los parámetros ambientales (monitoreo aguas superficiales, subterráneas, lixiviados y gases), lo cuales una vez finalizado el periodo de operación transitoria, deberán ser entregados a los Municipios y la entrega del MGAS⁴³. En cuanto a la Evaluación, se contemplaba una evaluación inicial y una evaluación final. La evaluación intermedia estipulada a los 18 meses a partir de la fecha de elegibilidad del contrato y una final debía ser presentada a los 90 meses contados a partir de la fecha de entrada en vigencia del contrato (junio 2017); sin embargo, aunque los mismos se encontraban previstos dentro de la programación del proyecto, con la cancelación parcial del préstamo la misma no fue realizada debido a que la prórroga otorgada por el Banco sólo fue estipulada para dar cierre a los contratos administrativos abiertos y no a nuevas contrataciones.

En términos generales se considera que el diseño del esquema de monitoreo y evaluación se encontraba bien diseñado para detectar los eventuales desvíos durante la ejecución del programa.

b. Implementación del M&E

Con respecto a la implementación del sistema de monitoreo y evaluación se observa que los informes semestrales no eran lo suficientemente detallistas⁴⁴ para reflejar la situación de avance de los proyectos, debido a que no presentaban de manera clara y precisa el estatus de avance de las obras y en muchos casos no expresaba el por qué de los cambios en la planificación de los rellenos sanitarios a construir; por ejemplo, en ocasiones se evidenció cambios en la planificación de los rellenos sanitarios a construir y en los periodos subsiguientes no se indicaba las razones por las cuales se generaron los cambios en la planificación. Adicionalmente, dados los constantes cambios de las autoridades ministeriales (7 cambios de Ministros y 5 cambios de Viceministros), supresión del MPPA y creación de una nueva autoridad ambiental MINEA (ver Anexo 5), tanto

⁴¹ BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2015. Construyendo gobiernos efectivos: Logros y retos de la gestión pública para resultados en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6960/Construyendo-gobiernos-efectivos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁴² Para dar apoyo a este proceso se contemplaba la adquisición de un sistema informático que integrara el manejo financiero-contable de la operación.

⁴³ Estudios debían ser mantenidos en una base de datos de la UEDSS/MINEA.

⁴⁴ Falta de datos y de explicación de problemas o retrasos surgidos en la ejecución de las obras.

los POA como los PA sufrieron cambios en la forma de presentación debido a los cambios de los responsables de la UEDS generando deficiencias en la funcionalidad, uso de las herramientas y seguimiento que permitieran emplazar correctivos en los informes de M&E. Con respecto a este particular se evidencian fallas en el monitoreo dado que no fue asegurada que la presentación de la información se realizara de manera uniforme semestre a semestre.

La adquisición del sistema informático establecido para realizar el monitoreo fiduciario se llevó a cabo con una consultoría que fue finalizada en agosto 2014 (tres años después de haber iniciado el proyecto). Si bien el MINEA cuenta con la unidad de Servicios Ambientales del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (SAMARN) encargada de realizar los trámites contables y administrativos del MINEA, fue contemplada la adquisición de este programa generando duplicidad de la información en SAMARN y en la UEP. Aun cuando no se generaron discrepancias dentro del mismo organismo, se duplicó una función dentro de la UEDS que normalmente dentro del MINEA es llevado a cabo por el SAMARN; en cuanto a este aspecto hubiese sido importante previo a la adquisición de dicha herramienta verificar la pertinencia en la necesidad de la misma.

En materia técnica, se realizó la entrega de la Matriz de Resultados (cada 6 meses); sin embargo, durante los primeros tres años de ejecución del proyecto se observa que la información era vaciada en función a la ejecución financiera realizada, la MR no reporta ningún tipo de observación o avance en materia de indicadores asociados a la operación. Durante este período en la sección de riesgos se observan fallas en el monitoreo dado que se reporta la descripción de algunos riesgos sin dar detalles en la sección de descripción y medidas para mitigar dichos riesgos⁴⁵, esta práctica es corregida a partir del segundo semestre de 2014, donde se empieza a indicar los mecanismos correctivos para mitigar los riesgos presentados. Adicionalmente, se observaron discrepancias entre la información reportada en los PMR en lo referido a la información financiera; la información presentada en la matriz de resultados no corresponde con la información presentada en los estados financieros auditados. Dicha discrepancia obedece a una falta de seguimiento, revisión y monitoreo de la información presentada, tanto por el Banco como por la UERDS (ver Anexo 6 Análisis de Costos Ex post de acuerdo a los balances auditados).

Los informes mensuales contemplados para llevar a cabo el monitoreo de avances de las obras no fueron entregados con tal periodicidad al Banco. Asimismo, los detalles de los avances de las obras son mencionados en los informes semestrales, pero a grandes rasgos y con poco nivel de detalle. Por su parte, los mecanismos contemplados para el monitoreo ambiental (evaluación de los parámetros ambientales y el MGAS) fueron entregados al inicio de los proyectos en el marco del cumplimiento de los criterios de elegibilidad; no obstante, las mediciones contempladas para el monitoreo y seguimiento no fueron entregados. Tampoco se evidencia la existencia de una base de datos referidas al MGAS, por lo que se evidencian fallas en la supervisión de los informes contemplados en materia ambiental. Dicha información no fue suministrada por la UEDS y tampoco fue requerida por el Banco, ocasionando desconocimiento del estatus ambiental de los proyectos ejecutados.

En materia de evaluación la única información de referencia es la evaluación intermedia, debido a la cancelación parcial del préstamo la evaluación final no pudo ser contratada. La evaluación intermedia se encontraba estipulada 18 meses después de la elegibilidad del proyecto, fue iniciada a los 28 meses, es decir, 10 meses después de lo estipulado. El objetivo de la evaluación intermedia era verificar el estado de la operación y mantenimiento de las obras financiadas con

⁴⁵ Las actualizaciones de la Matriz de Riesgo muestran en algunos casos la información que es requerida en esta sección de la MR, sin embargo, a efectos de dar seguimiento y monitoreo del estatus y avances de estos factores hubiese sido importante reflejar dicha información en el PMR.

el programa, así como las medidas correctivas para asegurar el logro de los resultados. La evaluación intermedia fue fundamentada en una metodología de análisis de procesos lo cual identifica los puntos de mejoras asociados a los procesos analizados. Se considera que la misma identificaba los puntos de atención para continuar con el proyecto y que permitiera el logro de los resultados 4 puntos fundamentales, planificación, contrataciones, ejecución y seguimiento del proyecto y operaciones. Sin embargo, al término del proyecto algunas recomendaciones fueron adoptadas (ejemplo: la Creación de la Dirección de General de Obras y Manejo y Disposición Final de Desechos y Residuos) muchas de las consideraciones planteadas quedaron inconclusas.

c. Utilización del M&E

Las entregas semestrales de informe de avance requeridas fueron cumplidas por parte de la UEDS; sin embargo, la utilización de la información para la UEDS fue limitada dado el desconocimiento del funcionamiento de la herramienta. En la fase inicial la UEDS indica no tener conocimiento de la herramienta y no es sino hasta el final de proyecto cuando la UEDS se involucra en el vaciado de la información en esta herramienta y su utilidad. Por su parte, la información disponible en materia fiduciaria no parece ser analizada de manera conjunta con la información técnica, al momento del análisis existe la percepción que los productos de revisión financiera no parecen ser analizados en conjunto con las herramientas de monitoreo técnico o viceversa. La evaluación intermedia fue entregada en octubre 2015, 9 meses antes de la culminación del proyecto, resultó ser casi una evaluación final y de poca capacidad predictiva para identificar el estado de alerta de la operación por su entrega extemporánea.

4.3. Uso de Sistemas de País

De acuerdo con la Estrategia País (2011-2014), dado el parcial desarrollo de los Sistemas Fiduciarios Nacionales, no se anticipaba la utilización de los sistemas nacionales como herramienta de gestión de los programas financiados por el Banco durante su vigencia. En materia de planificación, monitoreo y evaluación fue contemplada la entrega de los PA, POA, informes semestrales y reportes de salvaguardas ambientales. En lo que refiere a gestión financiero- contable, fueron utilizados sistemas de información consistentes con la política del Banco para la administración financiero-contable: auditoría externa, emisión de informes y rendición de cuentas de los proyectos; en materia presupuestaria, este proyecto utiliza el sistema de gestión y control para el manejo de la ejecución presupuestal y el manejo de los pagos con cargo al Tesoro (ONAPRE).

4.4. Salvaguardas Ambientales y Sociales

Siguiendo las orientaciones de la Política de Salvaguardas Ambientales y Sociales (OP-703) del proyecto, el Programa fue clasificado para su aprobación como categoría B⁴⁶. En este caso se considera que la categorización “B” se encuentra acorde con la ejecución del programa. De acuerdo con el tipo de operación se identificaron los siguientes requerimientos para la totalidad de obras a desarrollar a fin de dar cumplimiento con las políticas del banco:

- i) El diseño del programa incluía la elaboración de un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), a efectos de garantizar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos.
- ii) Estudio de Localización (si era el caso), que se adecuara a los requisitos y criterios mínimos establecidos en el MGAS.

⁴⁶ B.03, B.05, B.06, B.07, B.11, B.17

- iii) Evaluación Ambiental (EA) que analice la situación inicial ambiental y social, alternativas de todos los proyectos (todos los tipos de obras), impactos ambientales y sociales potenciales asociados al proyecto.
- iv) Planes de gestión ambiental y social (PGAS) para mitigar impactos de todos los proyectos (todos los tipos de obras), los planes debían incluir planes de inserción de los trabajadores en el nuevo sistema formal de manejo de RSM y/o de conversión laboral, que permitiera a los recolectores informales y a las comunidades aledañas derivar su sustento de actividades diferentes al trabajo directo en los vertederos, como es el manejo de residuos en la fuente o el apoyo a los sistemas de recolección de residuos.
- v) Todos los proyectos que formaran parte de este financiamiento debían contar con fases de consulta pública en el proceso de EA, para asegurar una adecuada retroalimentación de los interesados sobre las formas de mitigar o evitar impactos ambientales y sociales. De tal manera que los PGAS debían incluir mecanismos de consulta, quejas y reclamos para asegurar una adecuada interacción con la comunidad, así reducir la posible adversidad de las comunidades aledañas (efecto NYMBY)⁴⁷.

El impacto neto (ambiental y social) potencial del proyecto se estimaba positivo, en la medida en que se aportara a la mejora de elementos que contribuyeran mejorar la salud y la calidad de vida de la población, siendo este efecto principalmente producido por la reducción de impactos ambientales asociados a la proliferación de vertederos a cielo abierto no controlados. Sin embargo, además del planteamiento de la consulta pública como una herramienta para validar la percepción de la comunidad del proyecto, dentro de la propuesta del préstamo no se contempló ningún otro elemento que permitiera evaluar si hubo o no mejora en las condiciones de la población cercanas a la construcción de los rellenos sanitarios o vertederos clausurados en comparación con la situación inicial, es decir, antes de la intervención.

En términos generales, se observa que el enfoque que tuvo el proyecto estuvo dirigido al desarrollo de las obras y no a su gestión integral. Se considera que hubo un cumplimiento parcial de las políticas Ambientales del Banco dado que no se observa evidencia del seguimiento y monitoreo de mediciones asociadas a los gases producidos en los rellenos sanitarios establecidas en el PGAS información que debía ser entregada a los municipios al momento de realizarse la operación transitoria. Dichas mediciones no fueron realizadas debido a los costos asociados a los mismos y a las debilidades institucionales evidenciadas en el sector.

V. Hallazgos y Recomendaciones

5.1 Dimensión Técnico Sectorial

La aprobación del proyecto se realizó tomando en cuenta sólo la aprobación de la LGIB, más no de la reglamentación de la Ley⁴⁸. La aprobación del reglamento debía tomarse como condición necesaria para la aprobación del Programa, dicha condición hubiese garantizado al menos el entorno inicial propicio para establecimiento de un modelo económicamente sostenible. Por tal

⁴⁷ Adversidades ocasionadas en las comunidades aledaña producto de la realización de este tipo de Proyectos. La realización de este tipo de Programas puede generar oposición de los vecinos al sitio seleccionado, fenómeno conocido como NIMBY (*not in my back yard* 'no en mi patio trasero'), por diversas razones: malos olores, tránsito frecuente de camiones y todas las externalidades negativas producidas por tener un relleno sanitario cercano a las propiedades.

⁴⁸ La Reglamentación de la Ley fue identificada como un posible riesgo con una calificación de 2 el cual corresponde a riesgo medio (ver IDBDOCS-2229982 Análisis de Riesgo), siendo su enfoque la dificultad del gobierno en accionar legalmente contra los municipios que no cumplan con sus responsabilidades y no la ausencia de un marco legal sólido donde no solo se establezca las condiciones generales de operatividad del servicio, es decir, las reglas del juego.

motivo, se considera que al momento de la firma del contrato las condiciones iniciales no eran lo suficientemente sólidas para garantizar el cumplimiento de los supuestos iniciales. Para futuros endeudamientos se recomienda validar el cumplimiento de las condiciones necesarias para el logro de los objetivos (la solidez de un marco legal). En su defecto garantizar el cumplimiento de estas condiciones como cláusulas contractuales a efectos supeditar la continuidad de los desembolsos en función al cumplimiento de estas cláusulas.

Desde el punto de vista de diseño se contemplaban tres resultados fundamentales; en ninguno de ellos se contemplaron resultados o productos asociados a la finalidad de evaluar la reducción de los impactos de salud asociado al inadecuado manejo de los RSM, por lo que existe una disparidad para lograr medir el impacto del programa. No obstante, la evidencia empírica indica que la clausura de vertederos a cielo abierto no controlados reduce los focos de roedores, de insectos, de peligro de combustión y de incendios forestales, de emisión a la atmósfera de gases contaminantes, malos olores, degradación de suelos, contaminación de acuíferos y aguas superficiales y de degradación del paisaje, propiciando, por tanto, una reducción de los factores que atentan en contra de la salud. Sería importante para futuras operaciones contemplar resultados consecuentes con la lógica vertical del programa; por ejemplo, se podrían verificar el número de familias beneficiadas producto de la reducción a la exposición de agentes contaminantes en los vertederos a cielo abierto clausurados.

La duración del presente contrato de préstamo se previó en 5 años que, dadas las metas inicialmente planteadas, parecía un tiempo plausible para el logro de los objetivos, en ausencia de factores externos que afectaran la duración del proyecto. Dada la materialización de diversos riesgos se otorgó una prórroga de seis (6) meses a efectos de realizar una adecuada culminación y cierre administrativo de los contratos previamente suscritos que se encontraban en ejecución, para de esta manera honrar los compromisos adquiridos. Sin embargo, dos de las obras contempladas no fueron culminadas (40% de avance físico) debido a la falta de definición oportuna respecto de su modificación de alcance y costos asociados a su terminación.

Luego de la terminación del contrato de préstamo, los riesgos mencionados en secciones anteriores continúan aún vigentes, afectando la sostenibilidad de los mismos. A efectos mitigar los mismos, las acciones del gobierno deberán estar dirigidas en primera instancia a: i) fortalecimiento del marco legal a través de la creación e implantación del reglamento operativo; ii) deberá garantizar los recursos mínimos requeridos para que las gobernaciones puedan hacerse cargo de la operación y administración de los rellenos sanitarios; iii) creación políticas dirigidas a aplicación de fórmula de 3R (Reducción, Re-uso y Reciclado), consumo sostenible, separación domiciliaria, entre otras; iv) la implantación de un modelo económicamente sostenible que permita a las gobernaciones implantar tasas para incrementar su valor actual o para mejorar el nivel de recaudación para cubrir una parte significativa de los costos incrementales.

En termino de los factores Ambientales y Sociales, se puede indicar que los mismos fueron contemplados de manera adecuada en el marco de la rigurosidad del planteamiento del proyecto, mediante las salvaguardas ambientales y los PGAS. Sin embargo, durante la ejecución de la operación no fue realizado monitoreo de algunos de los lineamientos establecidos en el PGAS.

5.2 Dimensión Organizativa y de Gestión

En materia de gestión de proyecto se observó la insuficiencia de personal técnico al interior de la Unidad Ejecutora, afectando la ejecución del proyecto en materia, revisión y monitoreo del proyecto. Aunque se contaba con personal capacitado, la ausencia de la conformación del equipo tal y como se encontraba planificado afectó la gestión integral del proyecto. A fin de evitar dichas ausencias que repercuten sobre la evolución del Programa, se recomienda realizar monitoreo constante de la conformación de las Unidades Ejecutoras de acuerdo con las necesidades requeridas. Con el fin de garantizar el adecuado monitoreo y ejecución de los proyectos es

necesario que las UEP contemplen los requerimientos mínimos (recursos y personal) para fortalecer la gestión institucional.

En materia de planificación, los constantes cambios de Ministros y Viceministros irrumpieron la continuidad de los POA contemplados. Dicha debilidad se evidencia claramente en los informes semestrales, donde se observan cambios en la planificación de los proyectos a ejecutar semestre a semestre. Lo anteriormente expuesto, evidencia notables debilidades en la aplicación de los mecanismos de monitoreo y seguimiento, se recomienda, realizar los recordatorios o realizar los encuentros requeridos con las autoridades correspondientes a efectos de garantizar el cumplimiento de la planificación. A efectos de minimizar el impacto de la rotación de personal se considera pertinente informar a las altas autoridades las implicaciones que tienen la tasa de rotación sobre la estabilidad de la ejecución de los proyectos, en caso de ser requerido el cambio las autoridades deberán ser garantes de la adecuada transferencia de conocimiento, en pro de la continuidad del mismo.

De lo anterior se desprende la necesidad del fortalecimiento del marco institucional con el fin de dirigir la gestión de RSM orientada a resultados, calidad de servicio y buen desempeño, haciendo especial énfasis en el establecimiento de procedimientos dentro de la administración pública enfocados a fortalecer los sistemas de seguimiento y evaluación que permitan una integración efectiva entre la planificación estratégica y el presupuesto público. En esta medida, el fortalecimiento de estos mecanismos permitirá suministrar elementos para correlacionar la gestión de resultados con los resultados de la gestión.

Con el fin de no reincidir con este tipo de hallazgos para futuro programas, será necesario realizar esfuerzos en: i) ejercicios institucionalizados de planificación estratégica, ii) instrumentos que permitan traducir la estrategia en una programación anual de actividades y recursos, y iii) mecanismos que incorporen las opiniones las autoridades relevantes y de las organizaciones de la sociedad civil en los planes estratégicos.

5.3 Dimensión relacionada con los procesos y actores públicos

La ausencia de un marco regulatorio claro y preciso disminuyó la posibilidad del gobierno nacional para impulsar la asunción de competencias por parte de las Gobernaciones en materia de disposición final, de acuerdo con lo establecido en la LGIB. Como se mencionó anteriormente la ausencia del reglamento repercute de forma directa en el planteamiento de las pautas mínimas requeridas para el funcionamiento de organizacional y de relacionamiento entre los diversos actores públicos que intervienen en el sector. En este caso el MINEA como máxima autoridad encargada de dictaminar las políticas del sector, no posee la principal herramienta legal para realizar las debidas exigencias sobre las Gobernaciones quienes son los principales ejecutantes de los planes y políticas diseñadas. En cuanto a este aspecto, la principal recomendación se basa en la necesidad de fortalecer los documentos legales asociados al sector que permitan establecer de forma clara y precisa las responsabilidades y funciones de cada uno de los actores públicos.

En término de las obligaciones contractuales se observa que no todas las obligaciones fueron cumplidas en su totalidad, aunque se consideran que las mismas no afectaron los resultados del proyecto es importante indicar que: i) La cláusula 4.04 del Contrato de Préstamo que refiere al Mantenimiento y al compromiso de mantener las obras, bienes y equipos comprendidos en el programa. Para cumplir con las mismas, se contemplaba un plan anual de mantenimiento que comprendiera la información relativa a los recursos que eran invertidos en mantenimiento durante el período de ejecución. No se evidencia la existencia del plan de mantenimiento anual; ii) con respecto a las evaluaciones contempladas (cláusula 4.08), la evaluación final no fue entregada debido a la cancelación parcial del préstamo; iii) la entrega de algunos informes financieros fue

extemporánea (Clausula 5.03). La recomendación que se deriva de estos hallazgos se encuentra relacionada con el monitoreo continuo de la evolución del proyecto para dar fiel cumplimiento de las cláusulas contractuales.

Dadas las dificultades experimentadas durante el período de ejecución establecido, en conjunto con la nación se acordó la cancelación parcial del préstamo. El origen de la decisión refiere a dos aspectos fundamentales: i) el deterioro de la situación macroeconómica (incremento considerable de precios que afectó los contratos relacionados con la construcción de los rellenos sanitarios); y ii) la baja tasa de cambio aplicable a la operación. Ambas situaciones resultaron en que el presupuesto era insuficiente para cubrir los costos de obras, bienes y servicios.

5.4 Dimensión fiduciaria

El monitoreo del ámbito fiduciario se llevó a cabo de acuerdo con las políticas del Banco; en este caso, para llevar a cabo el monitoreo de la información financiera fueron realizadas auditorías externas, emisión de informes y rendición de cuentas de los proyectos para verificar la evolución financiera y contable del proyecto. En cuanto a este punto se identifica disparidad de la información reportada en la Matriz de Resultados y los Estados Financieros auditados debido a la falta de actualización de la información suministrada. Para futuras operaciones se hace necesario involucrar a la UEDS en el uso, actualización y monitoreo de la herramienta de la MR desde el inicio de la operación y mantener el constante acompañamiento del Banco con el fin de fortalecer el uso de la misma, con el fin de fortalecer el poder predictivo de la herramienta de la Matriz de Resultados.

En término de los procesos de contrataciones, se observaron retrasos en las aprobaciones de los diferentes procesos de contratación y/o adquisiciones debido a los constantes cambios de las Autoridades Ministeriales. Esto señala que la garantía del cumplimiento de tiempos asociados a los procesos de adquisiciones no depende estrictamente de la UEDS. A fin de generar procesos más expeditos, se recomienda estudiar la posibilidad de otorgar la autonomía requeridas a las unidades ejecutoras de los proyectos, con el objetivo de garantizar el menor retraso posible en la ejecución de los proyectos.

Con respecto a los precios de obras u bienes y servicios se identificaron casos de donde se generaron reconsideraciones de precios a tal magnitud que las obras no pudieron continuar con su ejecución. El difícil entorno macroeconómico aunado a los considerables retrasos experimentados son factores que afectaron de manera significativa el logro de los objetivos. En consecuencia, es propicio promover mecanismos de conversión a un tipo de cambio que permita una mayor disponibilidad de recursos para asumir los costos y posibles incrementos de las obras en ejecución.

Las fluctuaciones de la moneda, la economía y las condiciones del mercado financiero ocasionaron una disponibilidad limitada de recursos para el financiamiento originada por la tasa de cambio utilizada para la conversión de los recursos del financiamiento a la moneda local; para ello es necesario promover mecanismos de conversión a un tipo de cambio que permita una mayor disponibilidad de recursos para asumir los costos y posibles incrementos de las obras en ejecución así como otras alternativas para el máximo aprovechamiento de los recursos.

5.5 Manejo de riesgos

La mayoría de los principales riesgos identificados⁴⁹ para esta operación fueron materializados. Del análisis realizado se considera que muchos de los factores tomados en cuenta eran difíciles de controlar de no hacerse un trabajo de revisión exhaustivo previo a la firma de la operación.

⁴⁹ Ver IDBDOCS 35122201 Informe QRR y IDBDOCS35115575 Análisis de Riesgos.

Estos riesgos afectaron tanto la ejecución como la sostenibilidad del proyecto. A pesar del sistema de identificación de riesgos y de la identificación de correctivos que debían aplicarse, los mismos no pudieron ser mitigados de manera efectiva debido a que estos se encontraban fuera de la gobernabilidad del Banco o de la UEDS. En futuros endeudamientos las acciones del gobierno deberán estar dirigidas al fortalecimiento del marco legal, a garantizar los recursos mínimos requeridos para que las gobernaciones puedan hacerse cargo de la operación y administración de los rellenos sanitarios, la creación de políticas globales que integren al sector y a los actores que intervienen en el a través del Reglamento de la LGIB.

Tabla 4. Hallazgos y Recomendaciones

Hallazgos	Recomendaciones
Lógica Vertical	
Hallazgo 1. La lógica vertical del programa es débil, pues dos de los componentes presenta una asociación débil entre actividades, productos, resultados e impacto final del programa. No se contemplaba ninguna actividad, producto o resultado relacionados con la mejora de la salud de la población. Aun cuando existe evidencia teórica y empírica de cómo se ve mejorada la salud de la población producto de la clausura de vertederos a cielo abierto no controlados, hubiese sido importante reflejar la cantidad de personas beneficiadas producto de las intervenciones. Asimismo, se considera que las actividades y productos divisados para cumplir con la sustentabilidad ambiental (planes de formalización de segregadores desarrollados, personal capacitado) no era suficientes para medir este resultado. Con respecto a estos dos puntos, se debió haber contemplado planes implantados, para garantizar la sustentabilidad social del programa.	Recomendación 1. Establecer indicadores productos e impactos que permitan asociar de mejor manera la cadena de impactos, con el fin de validar la cadena lógica, es necesario fortalecer los mecanismos de revisión y monitoreo constante con el fin de realizar los cambios requeridos.
Hallazgo 2: Se observa sub estimación de las líneas de base asociadas a los indicadores planteados para medir los resultados	Recomendación 2: El adecuado seguimiento de PMR permitirá verificar si las líneas de base contempladas fueron determinadas de manera correcta. En caso de presentarse discrepancias (excesos o diferencias) en las metas planteadas, deberán generarse las acciones y documentos correspondientes que permitan argumentar las razones por la cual se debe generar cambios en las líneas de base planteadas. Mejorar los mecanismos de monitoreo referidos al PMR.
Hallazgo 3: El diseño de los indicadores por tanto los datos reportados en el PMR dificultaron el análisis de los resultados	Recomendación 3: Para futuras operaciones se recomienda realizar mesas de trabajo con el Banco y las Unidades Ejecutoras a efectos de entender el análisis subyacente en del PMR y realizar revisiones semestrales, verificando la pertinencia de las hipótesis, actividades, productos, resultados indicadores.
Ejecución y Presupuesto	
Hallazgo 4: Al momento de realizar los procesos de contratación se evidenciaron retrasos en los mismos, producto de la desactualización de las especificaciones técnicas asociadas a los proyectos, ocasionando retrasos en su ejecución.	Recomendación 4: Con el propósito de disminuir los plazos para dar inicio a las obras requeridas, es necesario disponer de los estudios técnicos, previos al inicio del Programa. Los mismos podrían ser preparados a través de cooperaciones técnicas o

Hallazgos	Recomendaciones
	apoyar a la planificación del gobierno para tener estudios listos de alta calidad.
Hallazgo 5: Durante el período de ejecución se evidenció notables retrasos en los desembolsos realizados a la UEP. Ocasionando insuficiencia de fondos producto de situación económica desfavorable.	Recomendación 5: Generar mecanismos expeditos que permitan el acceso a los fondos requeridos en tiempo oportuno, con el fin de no generar retrasos de pagos necesarios para el desarrollo de las obras de acuerdo con los tiempos y cronogramas estipulados.
Experiencia con la gestión del proyecto	
Hallazgo 6: Cantidad insuficiente de personal para llevar a cabo las tareas asociadas a la ejecución de los proyectos.	Recomendación 6: Realizar monitoreo constante de la conformación de las Unidades Ejecutoras de acuerdo a las necesidades requerida. Con el fin de garantizar el adecuado monitoreo y ejecución de los proyectos es necesario que las UEP contemplen los requerimientos mínimos (recursos y personal) para fortalecer la gestión institucional.
Hallazgo 7: Constantes cambios de autoridades (Ministros, Viceministros y Coordinadores de la UEP) generaron retrasos en los mecanismos de aprobación ocasionando retrasos en la ejecución de los proyectos.	Recomendación 7: Se deberá instar a las autoridades de la Representación a propiciar los enlaces y espacios de discusión con las nuevas autoridades con el fin de informar el estatus de los proyectos e indicar que de no contar con las aprobaciones requeridas se pondría en riesgo los objetivos de desarrollo del proyecto, la sostenibilidad y los resultados.
Hallazgo 8. Debilidades en la aplicación de los mecanismos de monitoreo por parte del Banco y de la Unidad Ejecutora.	Recomendación 8: Afinar mecanismos de supervisión por parte de los Jefes de Equipos y las Unidades Ejecutoras con el fin de identificar los riesgos y generar las correcciones requeridas, con el fin de mitigar la ocurrencia de los mismos en pro del óptimo desempeño del proyecto.
Asuntos no Resueltos	
Hallazgo 9. Ausencia de un marco legal sólido del sector para la aplicación del modelo contenido en la operación.	Recomendación 9. Realizar estudios que verifiquen la solidez del marco regulatorio previo a la aprobación de préstamos. Para estas situaciones se considera prudente dirigir esfuerzos al fortalecimiento normativo e institucional previo a la aprobación de las inversiones de infraestructura física.
Hallazgo 10. La viabilidad financiera de los Rellenos Sanitarios construidos venía garantizada mediante un modelo de cobro de tarifas por parte de las gobernaciones que permitiera hacer sostenible la operación de las obras financiadas en concordancia con la LGIB.	Recomendación 10: Previo a la aprobación de CP, se deberá validar el cumplimiento de premisas fundamentales tales como la normativa legal aplicable y vigente, para el cumplimiento de los objetivos. En caso de ser requerido, podrán realizarse cooperaciones técnicas para el desarrollo de estos requerimientos vitales para la ejecución de Programa.

Anexo I - Resumen de Calificación Final

Project Completion Report [Introduce the Program title and number]		
Development Effectiveness Summary		
I. Strategic Contribution		
1. IDB Strategic Development Objectives		
Development Challenges and Cross-cutting themes	[Please complete with the appropriate information]	
Regional Context Indicators	[Please complete with the appropriate information]	
Country Development Results Indicators	[Please complete with the appropriate information]	
2. Country Strategy Development Objectives		
Country Strategy Objective	[Please complete with the appropriate information]	
Relevance of this project to country development challenges (If not aligned to country strategy)	[Please complete with the appropriate information]	
II. Development Effectiveness - Core Criteria		
	Partly Unsuccessful	Weight
1. Relevance	4.00	20.00%
2. Effectiveness	2.00	40.00%
% of outcomes that were achieved	66.67%	
% of outcomes that were attributable	66.67%	
3. Efficiency	2.00	20.00%
4. Sustainability	1.00	20.00%
III. Development Effectiveness - Non core Criteria		
Strategic Alignment	Satisfactory	
Compliance with the monitoring and evaluation plan	Unsatisfactory	
Use of Country Systems	Satisfactory	
Environmental and Social Safeguards (implementation of mitigation measures)	Partly Satisfactory	