

CONFIDENCIAL
PARA USO INTERNO
PÚBLICO UNA VEZ APROBADO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES

HAÍ

**SERVICIOS DE SANEAMIENTO SOSTENIBLES Y ECOLÓGICOS PARA LA POBLACIÓN
URBANA EMPOBRECIDA DE HAÍ**

(HA-M1058)

MEMORANDO A LOS DONANTES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Ralph Denizé (MIF/CHA); Svante Persson (MIF/IC); Denis Gravel (WSA/CHA); Sergio Monforte Perez (INE/WSA) y Frednel Isma (MIF/CHA).

El presente documento contiene información confidencial comprendida en una o más de las diez excepciones de la Política de Acceso a Información e inicialmente se considerará confidencial y estará disponible únicamente para empleados del Banco. Se divulgará y se pondrá a disposición del público una vez aprobado.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO INFORMACIÓN DEL PROYECTO

1.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
3.	ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	11
4.	COSTO Y FINANCIAMIENTO	12
5.	ORGANISMO EJECUTOR	12
6.	RIESGOS DEL PROYECTO	13
7.	EFFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	14
8.	CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES	14
9.	DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL.....	14

RESUMEN DEL PROYECTO
SERVICIOS DE SANEAMIENTO SOSTENIBLES Y ECOLÓGICOS PARA LA POBLACIÓN
URBANA EMPOBRECIDA DE HAITÍ
(HA-M1058)

El principal objetivo de este proyecto es proporcionar servicios de saneamiento sostenibles a comunidades urbanas de la zona metropolitana de Puerto Príncipe y de Cap-Haïtien, Haití. Además, en el marco de este proyecto se entregarán a los agricultores fertilizantes orgánicos de alto grado producidos a partir de heces humanas, con lo que incrementarán su productividad y su ingreso económico. Esto se logrará poniendo en práctica dos servicios de saneamiento ecológicamente sostenibles que simultáneamente brindan saneamiento y producen abono para uso agrícola.

Este proyecto atenderá principalmente la necesidad de soluciones para el saneamiento de zonas urbanas que sean dignas, asequibles y puedan llevarse a escala y expandirse en forma financieramente sostenible. Haití tiene la incidencia más alta del mundo de enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años y lucha hoy contra la epidemia más grande y virulenta de cólera en la historia mundial reciente.

Este proyecto se enfocará en la eficiencia y la eficacia que se requieren para hacer del saneamiento un modelo de negocios sostenible. El modelo combina inodoros ecológicos de bajo costo aprobados por los usuarios con sistemas innovadores de recolección de excrementos, y posteriormente trata todos los desechos a un costo mínimo de operación utilizando un método sencillo de compostaje termofílico que transforma de manera inocua las heces recolectadas en los inodoros en abono apto para uso agrícola. Los ingresos generados por el alquiler de inodoros y la venta de abono permitirán la prestación rentable y sostenible de servicios de saneamiento para comunidades urbanas vulnerables, cubriendo los costos y apoyando al modelo mediante importantes esfuerzos de expansión.

El proyecto está bien alineado con la Estrategia de País del BID con Haití y con el área temática “ciudades incluyentes” del FOMIN, y contribuirá a lograr el objetivo planteado para esa área de mejorar la calidad de vida de las poblaciones urbanas en la región. Los beneficiarios del proyecto son 17.500 residentes de zonas urbanas que no tienen acceso a un saneamiento inocuo o digno. Este grupo de beneficiarios comprende familias que viven en barrios empobrecidos dentro de zonas urbanas y periurbanas de Puerto Príncipe y Cap-Haïtien, donde ha resultado difícil o imposible utilizar tecnologías tradicionales de saneamiento.

A un presupuesto total de US\$2.555.728, el FOMIN aportará US\$875.724 para financiar asistencia técnica y Sustainable Organic Integrated Livelihoods (SOIL), el organismo ejecutor del proyecto, US\$1.680.004 en financiamiento de contrapartida para un período de ejecución de 36 meses.

ANEXOS

Anexo I	Marco Lógico
Anexo II	Resumen del presupuesto

APÉNDICE

Proyecto de resolución

**INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA SECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DE
INFORMACIÓN DE PROYECTOS DEL FOMIN**

Anexo III	Presupuesto detallado
Anexo IV	Lista preliminar de hitos
Anexo V	Diagnóstico de necesidades del organismo ejecutor
Anexo VI	Informes de situación del proyecto, cumplimiento de hitos, acuerdos fiduciarios y análisis de debida diligencia sobre integridad

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
CHA	Representación en Haití
DINEPA	<i>Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement</i> [Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento]
UCP	Unidad de Coordinación del Proyecto
SOIL	Sustainable Organic Integrated Livelihoods
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
WSA	División de Agua y Saneamiento

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

SERVICIOS DE SANEAMIENTO SOSTENIBLES Y ECOLÓGICOS PARA LA POBLACIÓN URBANA EMPOBRECIDA DE HAITÍ (HA-M1058)

País y ubicación geográfica:	Haití, zona metropolitana de Puerto Príncipe y de Cap-Haïtien.		
Organismo ejecutor:	Sustainable Organic Integrated Livelihoods (SOIL).		
Área estratégica del FOMIN:	Ciudades incluyentes.		
Coordinación con otros donantes/operaciones del Banco:	HA-T1212		
Beneficiarios directos:	17.500 usuarios de inodoros 200 productores agrícolas que utilizan abono de SOIL 30 nuevos empleos en el sector de saneamiento 20 contratistas para la fabricación de inodoros		
Beneficiarios indirectos:	1.000 personas capacitadas en métodos de saneamiento ecológico		
Financiamiento:	Cooperación técnica:	US\$875.724	35%
	Inversión:	-	
	Préstamo:	-	
	FINANCIAMIENTO TOTAL DEL FOMIN:	US\$875.724	
	Contrapartida:	US\$1.680.004	65%
	Cofinanciamiento (de estar disponible)		0%
	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO:	US\$2.555.728	100%
Períodos de ejecución y desembolso:	36 meses para la ejecución y 42 meses para el desembolso.		
Condiciones contractuales especiales:	Las condiciones previas al primer desembolso serán (i) la contratación de un coordinador de proyecto y (ii) la aprobación del primer plan operativo anual.		
Revisión del impacto ambiental y social:	Esta operación fue analizada y clasificada según lo dispuesto en la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (OP-703). En vista de que sus repercusiones y riesgos son limitados, se propone clasificar el proyecto como de categoría C.		
Unidad responsable de los desembolsos:	MIF/CHA		

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

A. Diagnóstico del problema que abordará el proyecto

- 1.1 Haití tiene la incidencia más alta del mundo de enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años y lucha hoy contra la epidemia de cólera más grande y virulenta en la historia mundial reciente. El 72% de los haitianos (7,6 millones) no cuenta con saneamiento adecuado. Tradicionalmente se han adoptado dos modalidades para suministrar servicios de saneamiento. Por un lado, hay iniciativas gubernamentales y humanitarias que tienden a ser de alcance muy limitado, emplean tecnologías con costos de operación y mantenimiento prohibitivos y fracasan cuando los ingresos tributarios del gobierno son insuficientes para cubrir esos costos e inevitablemente disminuye el interés de los donantes. Por otro lado, hay empresas privadas que vacían fosas sépticas. La tecnología que utilizan requiere una gran cantidad de agua, lo que resulta financieramente inasequible para la mayoría y a menudo contamina las fuentes de agua¹.
- 1.2 Los principales problemas que abordará este proyecto son la propagación de enfermedades en la población vulnerable y la degradación ambiental provocada por prácticas de saneamiento deficientes.
- 1.3 Al mismo tiempo, las prácticas agrícolas insostenibles y la erosión están agotando sin parar los nutrientes de la tierra del país. Haití necesita con urgencia fertilizantes asequibles para incrementar la producción de alimentos. El precio de los fertilizantes importados es prohibitivo para la mayoría de los agricultores y el país registra una de las tasas de aplicación de fertilizantes más bajas del mundo. Pese a que más del 24% del PIB haitiano procede del sector agrícola y se calcula que por lo menos la mitad de la fuerza laboral está ocupada en ese sector, los datos indican que casi la mitad de los haitianos padecen desnutrición². La erosión y la infertilidad generalizadas de la tierra son causantes de las menores cosechas de cereales y de la transición a cultivos aptos para suelos de baja fertilidad, como la yuca, que aporta menos proteínas que los cultivos que tiende a reemplazar. La incorporación de tecnologías sencillas de saneamiento ecológico (como las que se emplean en los inodoros ecológicos) permite convertir los desechos en una enmienda del suelo para producción agrícola, atendiendo así las crisis vinculadas de saneamiento deficiente y degradación ambiental en el país.
- 1.4 Las principales causas de los problemas son (i) una total carencia de sistemas de alcantarillado y el drenaje deficiente en las zonas urbanas densamente pobladas y de bajos ingresos de Haití, lo que provoca una gran exposición a materia fecal para los operadores de servicios y el público en general. Por consiguiente, muchas veces el mercado de servicios de saneamiento, en gran medida informal y no regulado, no resuelve los riesgos para la salud pública derivados de la falta de saneamiento. (ii) Se depende de recursos hídricos escasos, pues el alcantarillado convencional requiere un acceso fiable al agua y el 42% de los haitianos carecen de acceso adecuado. (iii) Las instalaciones sanitarias tienen un alto costo de mantenimiento. La gran mayoría de los residentes urbanos con acceso a saneamiento utilizan letrinas de pozo y letrinas de sifón conectadas a fosas sépticas. Por lo general, los hogares deben encargarse del mantenimiento de estas instalaciones, lo cual

¹ Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento, OMS y UNICEF, 2015.

² *Ibíd.*

significa que los gobiernos municipales no necesitan hacer grandes inversiones en infraestructura de alcantarillado. No obstante, muchos residentes de barrios marginales son arrendatarios y, en consecuencia, dependen de los propietarios, quienes no suelen invertir en saneamiento. En muchas zonas urbanas de Haití, la única alternativa viable de saneamiento es tener un inodoro en casa que sea asequible y pueda trasladarse fácilmente dentro del hogar y de un hogar a otro.

B. Beneficiarios del proyecto

- 1.5 Los beneficiarios del proyecto son (i) residentes urbanos sin acceso a servicios de saneamiento inocuos, higiénicos y dignos. Este grupo de beneficiarios está integrado por familias que viven en barrios urbanos y periurbanos empobrecidos de Puerto Príncipe y Cap-Haïtien, donde ha resultado difícil o imposible utilizar tecnologías tradicionales de saneamiento. Se calcula que únicamente el 34% de los haitianos residentes en zonas urbanas tienen acceso a servicios de saneamiento mejorados³. Entre el 51% y el 57% de la población focalizada son mujeres, y el 60% de esa población es menor de 18 años.
- 1.6 SOIL, el organismo executor previsto para este proyecto, ha diseñado una tecnología ecológica sencilla y de bajo costo combinada con un modelo innovador de prestación de servicios que tiene el potencial de suministrar de manera sostenible y asequible servicios de saneamiento dignos en comunidades urbanas empobrecidas, donde antes se consideraba que la crisis de saneamiento era irresoluble. Los beneficiarios indirectos del modelo son (i) productores agrícolas: el proceso de tratamiento de SOIL produce un valioso abono que se vende a los agricultores para apoyar la producción, a la vez que genera ingresos para sus operaciones de tratamiento de desechos. Las investigaciones agrícolas de SOIL han demostrado que el abono producido a partir de los desechos recolectados en inodoros ecológicos (Konpòs Lakay) puede incrementar la producción hasta en un 100% para algunos cultivos de alto valor, como la espinaca y el haba de Lima, lo que demuestra el potencial para elevar la productividad y los ingresos de los agricultores a nivel nacional. (ii) Trabajadores de servicios de saneamiento: el proyecto también creará empleos en el sector de saneamiento. Actualmente, la mayoría de la fuerza laboral de este sector en Haití es informal, percibe salarios bajos y enfrenta riesgos importantes para su salud. Por su parte, las actividades de saneamiento y tratamiento de desechos que se realizarán en el marco del proyecto podrían generar empleos relativamente bien remunerados y dignos en la recolección, el transporte y el tratamiento de desechos. (iii) Emprendedores del sector de saneamiento: está en curso una licitación para la fabricación de los inodoros ecológicos especiales para EkoLakay y EkoMobil, y SOIL está capacitando a mujeres de las comunidades beneficiarias para que fabriquen inodoros como contratistas independientes. Asimismo, cuando sea posible, algunos componentes operativos de EkoLakay se derivarán de este proyecto a emprendedores privados. A medida que la escala de las operaciones de saneamiento de SOIL vaya aumentando, podrían crearse cada vez más empleos y oportunidades para pequeñas empresas en cada uno de los barrios en los que se presten estos servicios. (iv) La Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento (DINEPA) de Haití: el proyecto sentará las bases de una asociación público-privada de más largo plazo, en la que SOIL podría tratar desechos a cambio de una tarifa por tratamiento

³ http://www.unicef.org/infobycountry/haiti_statistics.html.

pagada por el gobierno o apoyar al gobierno para que adopte su tecnología y la repita a nivel nacional.

C. Contribución al FOMIN y a la estrategia del BID

- 1.7 El proyecto está bien alineado con el área temática “ciudades incluyentes” del FOMIN y contribuirá al objetivo planteado para esa área de mejorar la calidad de vida de las poblaciones urbanas de la región. El modelo que promueve SOIL se pondrá a prueba en las zonas metropolitanas de Cap-Haïtien y Puerto Príncipe, lo que incluye las comunas de Puerto Príncipe, Delmas, Cité Soleil, Tabarre, Carrefour y Pétionville. Puerto Príncipe, que es la capital del país y tiene más de 2,6 millones de habitantes, es una de las ciudades más grandes del mundo sin un sistema de alcantarillado municipal. Este proyecto ofrece un modelo financiera y ambientalmente sostenible y reproducible, que aborda de manera integral el reto del saneamiento urbano de los residentes de barrios marginales y comunidades pobres de Puerto Príncipe y Cap-Haïtien, que generalmente han estado desatendidos. Sin una intervención concertada de esta índole, aumentarán las posibilidades de brotes de cólera, diarrea y verminosis, lo que pone en peligro la educación, la productividad y la calidad de vida de todos los habitantes de zonas urbanas. Se adoptará un enfoque orientado a la demanda en el que se considerarán diferentes proyectos que podrían ejecutarse por separado.
- 1.8 Colaboración y coordinación con el Grupo del BID. El proyecto está bien alineado con la actual Estrategia de País del BID con Haití para seguir apoyando la reforma de los sectores de agua y gestión de residuos sólidos. El proyecto es pertinente dado que el Banco, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la DINEPA y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) están esforzándose por hallar soluciones para la gestión deficiente, el mantenimiento inadecuado y la insuficiencia de recursos financieros nacionales, todo lo cual afectó negativamente las anteriores inversiones en el sector de saneamiento. Las lecciones aprendidas de este proyecto servirán para orientar las iniciativas futuras del Banco y ayudarán a la DINEPA, el BID, el UNICEF, la AECID, otros donantes y operadores del sector privado a ampliar la escala de la prueba piloto. El Banco está preparando un proyecto de agua y saneamiento para Puerto Príncipe por un monto de US\$30 millones (operación HA-L1103), que respaldará el establecimiento de un marco de saneamiento en la DINEPA a fin de formular una estrategia flexible de saneamiento urbano en Carrefour. La División de Agua y Saneamiento del BID (WSA) también tiene en marcha una operación de cooperación técnica (HA-T1212) en la que se analizarán diferentes soluciones de saneamiento desde las perspectivas comercial, técnica, económica y cultural. Además, el proyecto se coordinará con WSA para incluir sus productos en la campaña nacional de mercadotecnia del saneamiento que llevará a cabo la DINEPA, con financiamiento de la operación HA-T1212.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A. Objetivos

- 2.1 El objetivo del proyecto es contribuir a que se reduzca la propagación de enfermedades a la vez que se crean oportunidades de empleo. El propósito es poner a prueba un modelo de servicios de saneamiento ecológico que simultáneamente produzca y venda abono para uso agrícola. Esto se logrará

prestando dos servicios de saneamiento ecológicamente sostenibles que al mismo tiempo proporcionarán saneamiento y producirán abono para uso agrícola. El proyecto se propone demostrar el concepto de utilizar un enfoque de empresa social para prestar servicios de saneamiento dignos de manera sostenible y asequible a comunidades urbanas empobrecidas. Esto podría crear oportunidades considerables de empleo para trabajadores de servicios de saneamiento y productores de abono, así como contribuir al crecimiento económico en algunas de las comunidades más vulnerables de Haití en zonas urbanas densamente pobladas.

- 2.2 El modelo combina inodoros ecológicos de bajo costo y aprobados por los usuarios con sistemas innovadores de recolección de desechos, y posteriormente trata todos los desechos a un costo de operación mínimo utilizando un método sencillo de compostaje termofílico que transformará de manera inocua las heces recolectadas en abono apto para uso agrícola. Además, pondrá a prueba la viabilidad del negocio de saneamiento doméstico EkoLakay para el sector privado, ampliará la rentable empresa fabricante de inodoros portátiles EkoMobil, establecerá asociaciones con la agroindustria local a fin de mejorar las instalaciones de tratamiento de desechos para producir abono y venderá el abono obtenido para promover la producción agrícola y la restauración del medio ambiente. Los ingresos que se obtengan del alquiler de los inodoros y de la venta de abono permitirán brindar servicios de saneamiento de manera rentable y sostenible a las comunidades urbanas vulnerables, cubriendo los costos y respaldando el modelo mediante esfuerzos considerables para llevarlo a escala.

B. Descripción del modelo

- 2.3 El proyecto combinará tres programas interconectados que, en conjunto, abordan el problema principal del saneamiento en comunidades densamente pobladas de Haití. (i) EkoLakay: SOIL utiliza tecnología y modelos de ejecución sencillos y eficientes para el servicio de saneamiento doméstico EkoLakay, facilitando la ampliación de su escala y su posibilidad de repetición. En primer lugar, los clientes pagan una tarifa mensual de entre 200 gourdes y 250 gourdes (unos US\$3 a US\$4 por hogar), aproximadamente, a cambio de lo cual reciben un inodoro EkoLakay de fabricación local (una estructura sencilla de ferrocemento o de madera que contiene un balde de 5 galones de capacidad y un recipiente de plástico para la orina, con un divisor que separa los residuos líquidos y sólidos entre ambos recipientes), así como la visita semanal de los empleados de SOIL para recoger los baldes de residuos sólidos y colocar uno vacío y limpio, además de materia carbonosa para cubrir las deposiciones. El costo real del inodoro (aproximadamente US\$25) está incorporado en la tarifa de mantenimiento mensual, de manera que se pagará en un período de varios años. SOIL está estudiando la posibilidad de encargar el mantenimiento de los inodoros y la recolección de desechos a emprendedores privados. Según las primeras proyecciones de costos e ingresos, un emprendedor de EkoLakay podría comenzar a obtener utilidades con una lista manejable de unos 250 clientes. Para el primer año, SOIL tiene planes de elevar a un total de 1.500 el número de inodoros EkoLakay alquilados, a efectos de realizar una prueba fiable de este punto de equilibrio proyectado. Durante este período, el proyecto también seguirá poniendo en práctica innovaciones para ahorrar costos en el sistema de prestación de servicios de modo que siga bajando el costo de mantenimiento y servicio de cada inodoro. (ii) EkoMobil: mediante el uso de inodoros portátiles

tradicionales adaptados para utilizar tecnología de saneamiento ecológico, el proyecto proporciona inodoros inocuos y dignos y servicios de tratamiento de desechos para ferias comunitarias, obras en construcción y otras actividades. Estos inodoros ayudan al proyecto a generar ingresos y a la vez demuestran la conveniencia del uso de inodoros ecológicos a una base de mercado más amplia en Haití. En 2015, el programa generó más de US\$22.000 en ingresos por concepto de alquileres con un mínimo de mercadotecnia. SOIL prevé obtener más de US\$8.000 en utilidad neta para el tercer año de esta línea de negocio. Las utilidades generadas por EkoMobil se utilizarán para financiar, por medio de subsidios cruzados, las actividades de EkoLakay y de tratamiento de desechos. (iii) Tratamiento de desechos y compostaje: en el curso del proyecto, SOIL recolectará regularmente los recipientes con desechos de todos los inodoros EkoLakay y EkoMobil en su propio camión recolector y los vaciará en sus plantas de compostaje (en Truitier, Puerto Príncipe, y en Limonade, Cap-Haïtien). Los desechos se mezclan con materia carbonosa y entran en un proceso de descomposición de seis meses como mínimo, hasta que se transforman en un abono rico en nutrientes que se vende para fines agrícolas. Los gastos de operación y de capital de las plantas de tratamiento de residuos guardan relación con el volumen de desechos recogidos mediante los servicios de saneamiento, pero por lo general son mucho menores que otras opciones de tratamiento. Entre las posibles oportunidades para el financiamiento de estas plantas, cabe mencionar la venta del abono obtenido mediante el tratamiento de desechos, los ingresos procedentes de la operación de los servicios de saneamiento de EkoLakay y EkoMobil, los derechos de descarga para tratamiento de desechos de inodoros que no son de SOIL, el financiamiento privado de donantes, el financiamiento público del Gobierno de Haití en una situación de gestión conjunta y posiblemente los créditos de carbono o beneficios similares resultantes de la generación de externalidades ambientales o sociales positivas. El año próximo, SOIL pondrá a prueba un mecanismo de recuperación de costos en las plantas de tratamiento de desechos para poder calcular con precisión la combinación necesaria de fuentes de financiamiento en apoyo a las operaciones en curso y una posterior ampliación de escala. En la actualidad, SOIL vende todo el abono producido y ya tiene una lista de espera de otros productores agrícolas.

- 2.4 El proyecto apoyará específicamente la transición de un modelo de saneamiento ad hoc a un modelo de negocios sostenible para ampliación de escala y repetición. Por otra parte, ayudará a elaborar una base de datos de gestión de relaciones con los clientes para facilitar una ampliación de escala más rápida manteniendo un servicio al cliente de alta calidad, y realizará un análisis ambiental de los efectos del modelo en la mitigación del cambio climático para investigar la posibilidad de obtener ingresos por créditos de carbono (aprobados por el gobierno).

C. Componentes

Componente I: Fortalecimiento y expansión de empresas de saneamiento (aporte del FOMIN: US\$364.934; aporte de contrapartida: US\$422.549)

- 2.5 En el marco de este componente se diseñará el servicio de saneamiento doméstico, EkoLakay, y el servicio de saneamiento portátil, EkoMobil, y se prestará a todos los clientes de EkoLakay y EkoMobil servicios de mantenimiento de inodoros y recolección de desechos. Además, como parte del proyecto, se llevará a cabo una investigación para poner a prueba estructuras de negocios (por ejemplo,

franquicias) para las actividades locales de recolección de desechos y mantenimiento de inodoros. Asimismo, se crearán oportunidades adicionales para hacer de la fabricación de inodoros EkoLakay un medio de subsistencia para mujeres y mejorar la eficiencia de las operaciones en función de los costos. Por último, se ensayará el pago de servicios de saneamiento domésticos por telefonía móvil para que la cobranza sea más puntual y eficiente.

- 2.6 Los resultados previstos de este componente son 2.000 inodoros adicionales en servicio; 11.000 personas adicionales con acceso a un inodoro; el aumento anual de los ingresos de EkoLakay; una tasa de pago a EkoLakay del 80%; el registro de EkoLakay como empresa; 17.500 usuarios de inodoros al año; el 15% de utilidades de EkoMobil; el registro de EkoMobil como empresa.

Componente II: Mejora del sistema de tratamiento de desechos (aporte del FOMIN: US\$92.575; aporte de contrapartida: US\$960.724)

- 2.7 En este componente se imprimirá más eficacia y eficiencia en función de los costos a las plantas de tratamiento de desechos y compostaje de SOIL en Cap-Haïtien y en Puerto Príncipe y se investigarán otras posibles fuentes de ingresos, como los créditos de carbono y las tarifas por tratamiento de desechos.
- 2.8 Los resultados previstos son mayores ingresos por la venta de abono; la conclusión del estudio sobre créditos de carbono; la eliminación de 1.500 toneladas métricas de excremento humano de las comunidades; la producción de 275 toneladas métricas de abono.

Componente III: Gestión del conocimiento para repetición y ampliación de escala (aporte del FOMIN: US\$54.000; aporte de contrapartida: US\$151.155)

- 2.9 El organismo ejecutor se asociará con instituciones de investigación para probar rigurosamente el modelo y dará a conocer los resultados en publicaciones con revisión de pares para fomentar la repetición a nivel mundial. SOIL depurará y compartirá planes de negocios para ayudar a que otros repitan el modelo en sus comunidades, en todo el mundo.
- 2.10 Los resultados previstos son la elaboración y difusión de un plan de negocios para tratamiento de desechos; la participación de 1.000 personas en actividades de capacitación; y la publicación de cinco artículos revisados por pares a lo largo de los tres años de duración del proyecto.

D. Gobernanza y mecanismo de ejecución del proyecto

- 2.11 El organismo ejecutor, SOIL Haití, será responsable de la ejecución del proyecto y firmará el acuerdo con el BID/FOMIN. SOIL trabajará en estrecha cooperación con partes interesadas clave locales, como la municipalidad, instituciones de gobierno e interesados clave del sector privado. El propósito es hacer partícipes a las autoridades locales manteniéndolas informadas sobre la investigación que realiza SOIL en tecnologías ambientales para el tratamiento de desechos, a medida que el gobierno comience a ampliar la escala de sus intervenciones en tratamiento de desechos en todo el país. Además, el proyecto también motivará a partes interesadas clave del sector privado a estudiar la posibilidad de adoptar un modelo de franquicia, o expandir EkoLakay y EkoMobil como un negocio plenamente integrado con capital semilla procedente de instituciones financieras regulares.

- 2.12 Un año antes de la conclusión del proyecto, se organizará un taller de sostenibilidad con todas las partes interesadas clave para identificar qué acciones concretas es necesario emprender a fin de asegurar la continuidad de las actividades del proyecto una vez que se haya gastado todo su financiamiento.

E. Lecciones aprendidas

- 2.13 Desde la primera vez que se puso a prueba este proyecto en 2013, con el respaldo del Fondo Clinton-Bush para Haití (administrado por el BID), SOIL ha seguido mejorando los modelos de negocios utilizados para este enfoque y ha logrado importantes reducciones de costos y mejoras de eficiencia. En concreto, las lecciones aprendidas que se indican a continuación han sido cruciales para la eficiencia y el éxito del modelo: (i) para mantener un bajo nivel de costos de servicio, es fundamental que localmente los desechos se recolecten utilizando medios de transporte pequeños y de bajo costo y que el uso de camiones grandes se limite a la transferencia de desechos entre las comunidades locales y la planta de tratamiento. (ii) La instalación estratégica de estaciones para almacenar contenedores de desechos de inodoros limpios y llenos también reduce las necesidades de transporte del sistema, que es un factor considerable del costo. (iii) Para limitar aún más los costos de transporte, debe hacerse hincapié en aumentar la densidad de clientes dentro de zonas de servicio identificadas y únicamente expandirse fuera de esas zonas cuando exista suficiente demanda establecida. (iv) La máxima eficacia en la cobranza en los hogares se logra cuando la realiza un empleado capacitado en lugar de intentarlo con el apoyo de organizaciones comunitarias. (v) Las sesiones de capacitación de nuevos clientes impartidas desde el principio reducen la necesidad de mantenimiento constante e incrementan el uso de los inodoros y la satisfacción de los clientes. (vi) El proceso de producción de abono se acelera cuando este se mantiene en contacto directo con el suelo, lo que ha dado lugar a mejoras en el diseño de las plantas productoras de abono.
- 2.14 Recientemente, SOIL concluyó una prueba piloto de este nuevo modelo de negocios en Cap-Haïtien y hasta ahora observó los siguientes resultados, que se ampliarán y seguirán desarrollando en este proyecto:
- Las encuestas a usuarios muestran un alto nivel de satisfacción y el deseo de continuar con el servicio pagado.
 - La demanda de inodoros que se ha expresado supera las expectativas.
 - Los resultados indican que las familias tienen disposición y capacidad para pagar por servicios de saneamiento.
 - Las primeras proyecciones de costos e ingresos muestran que las actividades de mantenimiento de inodoros y recolección de desechos se cubrirán de manera rentable con las tarifas pagadas por los usuarios de los inodoros.
 - Las plantas de tratamiento de SOIL tratan y transforman más de 25 toneladas métricas mensuales de excremento humano y el sistema de bajo costo cuesta menos de US\$3 mensuales por persona.
 - Un volumen de ventas superior a 100.000 galones de abono es señal de una fuerte demanda del mercado.

- 2.15 Los resultados del proyecto que se propone, con financiamiento del FOMIN, serán evaluados por el organismo ejecutor y sus socios con el propósito de ampliar el modelo y llevarlo a escala en otras provincias y, en un momento dado, a nivel nacional, conjuntamente con la DINEPA y otros socios interesados del sector privado y la comunidad de donantes. El meollo de la sostenibilidad reside en la ejecución exitosa del proyecto, lo que demostraría la viabilidad financiera del modelo. Esto reforzaría la posibilidad de atraer otros donantes y patrocinadores para su repetición y ampliación de escala en otras regiones de Haití y del mundo.

F. Valor del conocimiento

- 2.16 Este proyecto abordará las siguientes brechas de conocimiento y experiencia en torno a la ejecución, con el fin de facilitar una asociación público-privada:
- Utilización de pagos por telefonía móvil de los servicios de saneamiento domésticos para mejorar la puntualidad y la eficiencia de la cobranza.
 - Diseño de un sistema de gestión de relaciones con los clientes que responda a las necesidades específicas de un servicio de saneamiento prestado en un entorno difícil desde el punto de vista tecnológico.
 - Mejora del control del calendario de recolección de los inodoros portátiles y desechos mediante soluciones tecnológicas.
 - Diseño de instalaciones de producción de abono más eficaces en función de los costos, sin dejar de cumplir con todas las normas y directrices nacionales e internacionales.
 - Cuantificación de las implicaciones del tratamiento ecológico de desechos para el clima.
 - Identificación de fuentes alternativas de ingresos para sufragar servicios de saneamiento y tratamiento de desechos de bajo costo.

G. Adicionalidad del FOMIN

- 2.17 Adicionalidad no financiera. El FOMIN es conocido por promover iniciativas innovadoras que pueden generar impacto a escala. Mediante este proyecto un concepto y una tecnología innovadores ganarán eficiencia y eficacia, lo que puede dar lugar a un modelo de negocios financiera y ambientalmente sostenible. Esto, aunado a la capacidad del FOMIN de atraer al proyecto a socios regionales y locales de los sectores público y privado, así como su pericia en la ejecución de proyectos, aporta una serie singular de capacidades necesarias para ampliar con éxito la escala del proyecto. La contribución del FOMIN complementará una operación de cooperación técnica (HA-T1212) que el BID tiene en marcha, en la que se analizarán diferentes soluciones de saneamiento desde una perspectiva comercial, técnica, económica y cultural.
- 2.18 Adicionalidad financiera. La contribución financiera del FOMIN a este proyecto confirma su misión de llevar a cabo experimentos de alto riesgo para aplicar y mejorar modelos innovadores con el fin de atraer e inspirar a organizaciones innovadoras como SOIL, además de asociarse con ellas, para resolver problemas fundamentales de desarrollo. Los recursos financieros del FOMIN ayudarán a seguir desarrollando los componentes críticos del modelo de negocios de SOIL para hacerlo más resiliente y eficaz en función de los costos. El conocimiento adquirido

se transferirá a operadores locales de la región, sentando así las bases para un ecosistema y un mercado nuevos en este ámbito.

H. Indicadores de resultados

2.19 El proyecto tendrá los siguientes indicadores de resultados:

- Mayor número de personas con acceso a un inodoro doméstico EkoLakay y mayores ingresos obtenidos con los inodoros EkoLakay.
- Mayor tasa de pagos promedio por los inodoros EkoLakay (%).
- Mayor número de usuarios de inodoros EkoMobil y logro de rentabilidad por el alquiler de inodoros EkoMobil.
- Mayores ingresos por la venta de abono.

I. Impacto del proyecto

2.20 A continuación se señalan los indicadores de impacto del proyecto⁴:

- Mejor calidad de vida en zonas urbanas gracias al acceso a servicios de saneamiento asequibles y dignos.
- Reducción de la incidencia de enfermedades diarreicas en comunidades con servicios de saneamiento mejorados.
- Reducción de la contaminación ambiental debido a agentes patógenos fecales.
- Mayor productividad agrícola en zonas donde se aplica abono.

J. Estrategia de innovación y ampliación de escala

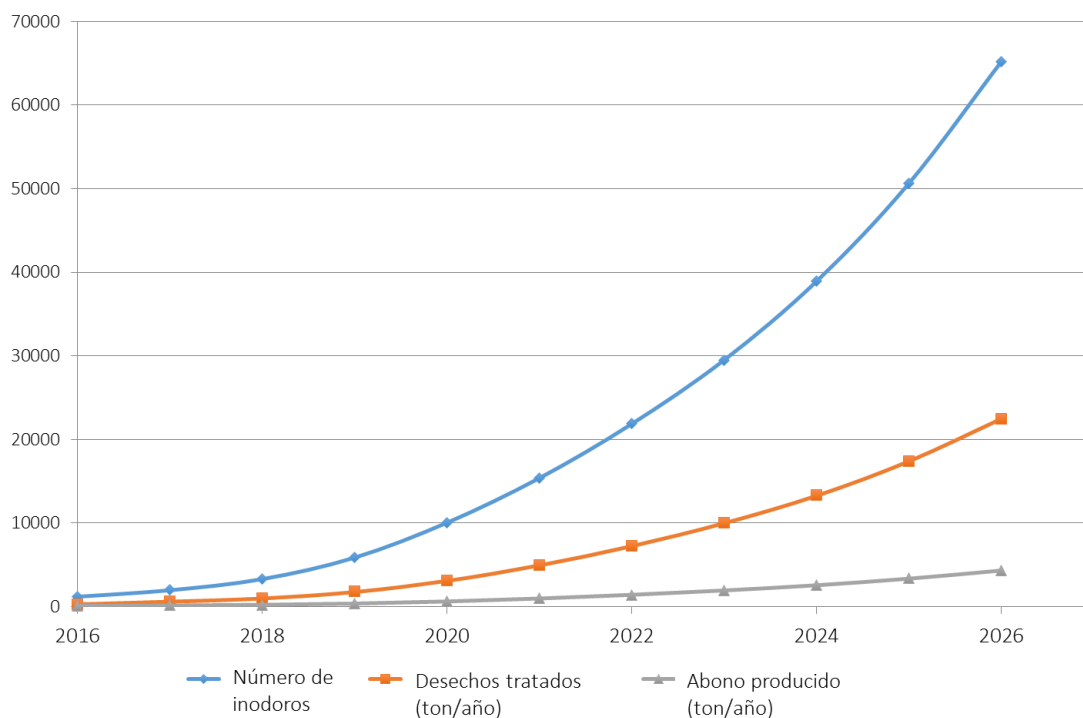
2.21 El modelo es un ejemplo innovador de una economía circular que funciona porque cierra el círculo y proporciona servicios y soluciones en cada punto del ciclo de saneamiento, desde la instalación de inodoros hasta la restauración del suelo, a la vez que genera empleos y oportunidades para tener un medio de subsistencia sostenible y económicamente viable. Además, al tener en cuenta los comentarios de los clientes y adaptar soluciones para satisfacer sus necesidades, SOIL se ha posicionado como una organización deseosa de fabricar un modelo que sea aceptado y adoptado por clientes que residen en asentamientos urbanos de alta densidad demográfica, una población a la que tradicionalmente ha sido muy difícil llevar servicios de saneamiento. Por otra parte, el diseño —un inodoro duradero, probado por los usuarios y fabricado con materiales que se consiguen localmente a un costo inferior a US\$25 por unidad— es innovador y asegura una producción, un mantenimiento y una reparación asequibles incluso antes de alcanzar economías de escala. Al final de la colaboración de tres años, SOIL tendrá más de 4.500 inodoros en servicio y estará produciendo y vendiendo más de 275 toneladas anuales de abono.

2.22 El proyecto también ayudará a SOIL a crear una empresa social registrada para expandir el modelo de negocios, que seguirá centrándose en la estrategia de saturación en barrios y estableciendo estaciones de servicio en barrios focalizados en todo Puerto Príncipe y Cap-Haïtien, con equipos de capacitación en cada

⁴ Estos indicadores se medirán únicamente si se decide financiar y realizar una evaluación de impacto completa.

estación para manejar la prestación de servicios y la mercadotecnia en su zona de servicio asignada. Las utilidades generadas por el servicio EkoMobil de SOIL se utilizarán para sufragar los costos de recolección de desechos que no cubran las tarifas de usuarios de EkoLakay. SOIL seguirá operando en Puerto Príncipe y Cap-Haïtien plantas de tratamiento de desechos procedentes de los inodoros EkoLakay y EkoMobil, lo que le permitirá costear el tratamiento de desechos por medio de mecanismos filantrópicos o gubernamentales, como es habitual en las soluciones de saneamiento a gran escala en todo el mundo. SOIL se esforzará por reducir los costos y los desafíos vinculados con la cobranza integrando un sistema de pagos por telefonía móvil llamado Mon Cash, operado por el principal proveedor de telecomunicaciones de Haití, Digicel. Asimismo, SOIL se asociará con otros subcontratistas de saneamiento y estudiará la posibilidad de adoptar un modelo de franquicia o de expandir EkoLakay y EkoMobil como un negocio plenamente integrado con capital semilla procedente de instituciones financieras regulares. Al demostrar la viabilidad financiera y técnica del modelo, se prevé que importantes actores del sector privado se interesen en ampliar la escala del modelo a nivel nacional. SOIL también está en comunicación con el sector privado de Haití en lo que respecta a vías de colaboración: Digicel y Lajan Cash (para establecer un sistema de pago por telefonía móvil), Sanco (para investigar el potencial de compartir recursos, como el transporte) y el grupo WIN (para investigar posibilidades de expansión del terreno para la planta de abono de Puerto Príncipe). También se considera que el modelo es un candidato perfecto para la iniciativa Incentivos con Impacto Social (SIINC) de Roots of Impact en colaboración con el FOMIN/BID, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación y Ashoka. La iniciativa SIINC es un instrumento innovador y catalizador para reunir empresas sociales de alto impacto, inversionistas de impacto y financiadores públicos o filantrópicos. Para enero de 2018, SOIL espera comenzar a utilizar las estaciones locales como centros para una ampliación exponencial de escala y cada gerente de la estación será responsable de la mercadotecnia, instalación, recolección local y reparaciones. Con base en el supuesto de que para 2019 cada estación podría instalar alrededor de 30 inodoros por mes, se prevé que para 2026 SOIL contará con 65.156 inodoros que darán servicio a más de 300.000 usuarios.

Gráfico 1. Proyección de la tasa de ampliación de escala para el número de inodoros EkoLakay (total de inodoros en servicio) y la cantidad de desechos tratados y abono producido (en toneladas métricas por año). SOIL 2014



3. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

- 3.1 Valores de referencia y seguimiento. SOIL recopilará valores de referencia sobre los indicadores de resultados pertinentes, la cantidad y calidad de los productos, y el tiempo de recolección en las zonas de ejecución. Esta información será analizada y convertida en una herramienta para dar seguimiento a los cambios e indicadores a nivel de los beneficiarios del proyecto. Esta herramienta tendrá en cuenta otros indicadores que podrían recopilarse durante el ciclo de vida del proyecto, como indicadores adicionales del Marco de Resultados Corporativos.
- 3.2 Evaluación. El Banco contratará directamente, con recursos del proyecto, a consultores externos para que realicen una evaluación final del proyecto, tres meses después de concluida su ejecución, o cuando se haya desembolsado el 95% de la contribución del Banco. Las preguntas tentativas de evaluación serán las siguientes:
¿puede ser el saneamiento un negocio sostenible en un país como Haití? y ¿cuáles son los desafíos que se enfrentan al ensayar un nuevo modelo de negocios para implementar tecnologías innovadoras en zonas pobres?
- 3.3 Taller de cierre. El organismo ejecutor llevará a cabo un taller de cierre en el momento adecuado a fin de evaluar, junto con otras partes interesadas clave, los resultados obtenidos, definir tareas adicionales que aseguren la sostenibilidad, e identificar y dar a conocer las lecciones aprendidas y las prácticas óptimas.

4. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 4.1 El costo total del proyecto asciende a US\$2.555.728, de los cuales US\$875.724 (35%) serán aportados por el FOMIN y US\$1.680.004 (65%) por la contraparte. El período de ejecución será de 36 meses y el de desembolso, de 42 meses.

	FOMIN	Contraparte	Total
	(US\$)		
Componentes del proyecto			
Componente I - Fortalecimiento y expansión de empresas de saneamiento	364.934	422.549	787.483
Componente II - Mejora del sistema de tratamiento de desechos	92.575	960.724	1.053.299
Componente III - Gestión del conocimiento para repetición y ampliación de escala	54.000	151.155	205.155
Ejecución y supervisión			
Organismo ejecutor/administración	144.050	15.300	159.350
Evaluación	6.000		6.000
Revisiones ex post	15.000		15.000
Imprevistos	199.165	130.276	329.441
% del financiamiento	35%	65% ⁵	
Total general	875.724	1.680.004	2.555.728

5. ORGANISMO EJECUTOR

- 5.1 SOIL es una ONG con sede en Haití que diseña y pone en marcha empresas sociales en el sector de saneamiento. Su misión es promover la dignidad, la salud y medios de subsistencia sostenibles mediante la transformación de desechos en recursos. SOIL ofrece soluciones de saneamiento ecológicas para transformar el excremento humano recolectado en comunidades urbanas en abono orgánico para la agricultura y la reforestación. Fabricó el primer inodoro ecológico en Haití en 2006 y la primera planta de tratamiento de desechos en el país (en Limonade, en las afueras de Cap-Haïtien) en 2009. SOIL maneja una de las operaciones de saneamiento más respetadas de Haití, con plantas de tratamiento de desechos en Cap-Haïtien y Puerto Príncipe, ciudades en las que sus servicios se están expandiendo. Ha sido reconocida como una organización ejemplar dedicada a la innovación y al intercambio de conocimiento por el New York Times, la BBC y varias otras publicaciones. Además, ha recibido diversos reconocimientos internacionales, entre ellos el premio al Emprendedor Social del Año de Schwab en 2014 y la

⁵ Los ingresos generados por las pruebas piloto de empresas sociales de SOIL (que se incluyen en el financiamiento total de contrapartida) exceden la línea de presupuesto total en algunas partidas presupuestarias y, por lo tanto, se suman a las contribuciones totales del FOMIN más los recursos de contrapartida hasta ascender a 101% del presupuesto total. Los ingresos netos de las operaciones de empresas sociales de SOIL se reinvertirán en el negocio y usarán para cubrir los costos operativos del siguiente año.

selección como miembro de la red de emprendedores sociales de Ashoka. SOIL colabora estrechamente con la DINEPA para mantenerla al corriente de sus investigaciones sobre tecnologías ambientales de tratamiento de desechos a medida que el gobierno comienza a ampliar la escala de sus intervenciones en este ámbito en todo el país. Cuenta con un equipo de 82 personas (90% de ellas haitianas). La gerencia ejecutiva está integrada por profesionales en ecología, salud pública, ingeniería, administración de empresas y agronomía. Con el apoyo del FOMIN espera incorporar un equipo consultor de especialistas en desarrollo empresarial que puedan apoyar la ampliación a escala de tres modelos interconectados de negocios basados en el mercado y diseñados para incrementar la provisión de servicios básicos para hogares urbanos pobres. Este esfuerzo es el componente central de su labor en Haití y está en estrecha concordancia con su misión y su visión. Para esta labor, recibe financiamiento de contrapartida de la Cruz Roja Americana, 11th Hour Project y Grand Challenges Canada, entre otros.

- 5.2 SOIL establecerá una unidad de ejecución y la estructura necesaria para llevar a cabo las actividades del proyecto y administrar los recursos con eficiencia y eficacia. Además, será responsable de presentar informes de avance sobre la ejecución del proyecto al FOMIN/BID. En el Anexo 7 de los documentos técnicos del proyecto se ofrecen detalles sobre la estructura de la unidad de ejecución y los requisitos para la preparación de informes.

6. RIESGOS DEL PROYECTO

- 6.1 Los posibles riesgos de este proyecto se relacionan con la demanda de los productos en lo que se refiere a la aceptación y percepción social del uso de excremento humano y con la dificultad de reducir los costos para lograr la sostenibilidad. Existe también un riesgo relacionado con la salud y el medio ambiente en la producción de abono a partir de heces humanas, sobre todo en zonas donde abundan agentes patógenos, bacterias y virus. Estos riesgos se mitigan mediante una mayor sensibilización pública en las comunidades donde se comercializarán los productos mientras se ponen a prueba los nuevos aspectos del modelo y se demuestran los beneficios de un saneamiento inocuo. Para ello, se organizarán talleres en los que la población local pueda experimentar de manera práctica con la tecnología, aprender cómo operarla y presenciar algunas demostraciones en las que el uso de abono eleve la productividad. Por otra parte, SOIL mantiene el control del proceso y las plantas de tratamiento de desechos para asegurar su gestión en condiciones seguras. El personal de SOIL está bien capacitado y adecuadamente equipado para proteger su propia salud y seguridad, así como las del medio ambiente. Las plantas de producción de abono cuentan con protocolos para todos los procedimientos de seguridad, que son examinados con frecuencia por la gerencia de SOIL. Además, las plantas ofrecen visitas guiadas a estudiantes, investigadores y evaluadores externos que deseen observar los procesos y las salvaguardias. Los supuestos del modelo de negocios constituyen un riesgo para la ejecución exitosa del proyecto dado que el modelo y sus supuestos no han sido probados rigurosamente para afirmar que no son demasiado optimistas. El proyecto se prepara para ese riesgo y lo mitiga asignando una partida presupuestaria para imprevistos relativamente cuantiosa en caso de que se presente algún percance, conocido o desconocido, durante la prueba de la etapa piloto. En cuanto a los riesgos financieros y para la sostenibilidad, la DINEPA, bajo

un gobierno diferente, podría decidir no apoyar la continuación del proyecto, aunque se hayan demostrado sus ahorros y beneficios económicos. Al medir los resultados y demostrar beneficios reales y claros de reducción de costos y mejora de servicios, se prevé que el gobierno seguirá apoyando el proyecto y el modelo a largo plazo.

7. EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

- 7.1 Dado que SOIL aplica medidas rigurosas de seguridad y salud pública de conformidad con normas del sector en sus operaciones de tratamiento de desechos, no se prevé que este proyecto tenga efectos secundarios negativos de carácter ambiental o social.

8. CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES

- 8.1 **Desembolso por resultados y acuerdos fiduciarios.** El organismo ejecutor se ceñirá a las disposiciones estándar del FOMIN sobre desembolsos por resultados, adquisiciones y contrataciones, y gestión financiera, tal como se especifica en el Anexo 8.

9. DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

- 9.1 **Divulgación de información.** Ninguna parte de la información del proyecto se considera confidencial según la Política de Acceso a Información del Banco.
- 9.2 **Propiedad intelectual.** No se prevén excepciones a la política de derechos de propiedad intelectual del BID.