



Programa Unificado de Desarrollo Sostenible del Sector Agua Potable y Saneamiento en las Provincias (PN-L1012 | 2025/OC-PN-1 y 2025/OC-PN-2)

Reformulación de las operaciones
PN-L1005, PN-L1016, PN-L1012 y PN-L1019
(1768/OC-PN, 1945/OC-PN, 1982/OC-PN, 2025/OC-PN)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: Rodrigo Coloane, Jefe de Equipo, Gustavo Martínez (WSA/CPN); Jorge Ducci, Alejandra Perroni, Horacio Terraza, Yolanda Galaz (INE/WSA); Karina Díaz Briones y Juan Carlos Dugand (PDP/CPN), Gina Cambra (CID/CPN); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); y Oscar Camé (VPS/ESG).

Equipo PCR: Javier Grau (WSA/CEC), jefe de PCR; Omar Garzón (WSA/CPN); Aracelis Arosemena (WSA/CPN); María Julia Bocco (INE/WSA); Anastasiya Yarygina (SPD/SDV); Esteban de Dobrzynski (LEG/SGO), David Ochoa (VPC/FMP), Liliana López (INE/WSA) y Lourdes Alvarez (consultora); Luzmila Rodríguez (consultora).

ÍNDICE

Enlaces Electrónicos.....	ii
Información Básica del Proyecto	iii
I. Introducción.....	1
II. Criterios centrales. Desempeño del Proyecto	5
2.1 Relevancia	5
a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país	5
b. Alineación estratégica.....	6
c. Relevancia del diseño.....	6
2.2 Efectividad.....	21
a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto	21
b. Resultados Logrados	21
c. Análisis contrafactual.....	34
d. Resultados Imprevistos.....	34
2.3 Eficiencia	34
2.4 Sostenibilidad.....	40
a. Aspectos generales sobre Sostenibilidad.....	40
b. Salvaguardas ambientales y sociales	42
III. Criterios no centrales.....	42
3.1. Desempeño del Banco	42
3.2 Desempeño del prestatario	42
IV. Hallazgos y Recomendaciones	43
4.1. Dimensiones 1 a 5	43

Enlaces Electrónicos

1. [Matriz de Efectividad en el Desarrollo \(DEM\) Resumen](#)
2. [Cambios en la Matriz de Resultados](#)
3. [Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo \(PMR\)](#)
4. [Lista de comprobación PCR \(Checklist\)](#)

Enlaces Electrónicos Opcionales

5. [Análisis de Costos Ex post](#)
6. [Evaluación final de los programas anteriores](#)
7. [Análisis contrafactual](#)
8. [Cancelación parcial de recursos](#)

Acrónimos y Abreviaciones

ALC	América Latina y el Caribe
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ANC	Agua no contabilizada
AOM	Administración, operación y mantenimiento
APS	Agua potable y saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CONADES	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible
CPI	Índice de Desempeño de Costos (<i>Cost Performance Index</i>)
EPDS	Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (<i>Global Environment Fund</i>)
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillado
INE/RND	Sector Infraestructura / División Recursos Naturales
JAAR	Juntas Administradoras de Acueductos Rurales
JMP	Programa de monitoreo conjunto (<i>Joint Monitoring Programme</i>)
LB	Línea de base
MDG	Millones de galones
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINSA	Ministerio de Salud
MR	Matriz de resultados
OC	Capital Ordinario (<i>Ordinary Capital</i>)
OMS	Organización Mundial de la Salud
PCR	Reporte de final de proyecto (<i>Project Completion Report</i>)
PIB	Producto Interior Bruto
PMR	Reporte de monitoreo de proyecto (<i>Project Monitoring Report</i>)
PN	Panamá
PTAP	Planta de Tratamiento de Agua Potable
RND/CPN	División Recursos Naturales / Oficina País Panamá
RSM	Residuos sólidos municipales
SPI	Índice de Rendimiento de la Programación (<i>Schedule Performance Index</i>)
UAS	Unidad de Agua y Saneamiento
UCEP	Unidad Coordinadora y Ejecutora de Programas
UIS	Actualización a la Estrategia Institucional (<i>Updated Institutional Strategy</i>)
UNICEF	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (<i>United Nations Children's Fund</i>)

Información Básica del Proyecto

NÚMERO DE PROYECTO (S): PN-L1005, PN-L1012, PN-L1016 Y PN-L1019

TÍTULO: PROGRAMA UNIFICADO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS PROVINCIAS. REFORMULACIÓN DE LAS OPERACIONES PN-L1005, PN-L1016, PN-L1012 Y PN-L1019

INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO: PROGRAMA DE INVERSIÓN

PAÍS: PANAMÁ

PRESTATARIO: REPÚBLICA DE PANAMÁ

PRÉSTAMO (S): 1768/OC-PN; 1945/OC-PN; 1982/OC-PN; 2025/OC-PN

SECTOR/SUBSECTOR: INFRAESTRUCTURA / AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

FECHA DE APROBACIÓN DIRECTORIO: 18-ABRIL-2011

FECHA DE EFECTIVIDAD CONTRATO DE PRÉSTAMO: 27-MAYO-2011

FECHA DE ELEGIBILIDAD PRIMER DESEMBOLSO: 27-MAYO-2011

MONTO PRÉSTAMO (S)

MONTO ORIGINAL BID: 81.697.901

MONTO ACTUAL BID: 55.234.486

PARI PASU: 11.302.099

COSTO TOTAL DEL PROYECTO: 93.000.000

MESES DE EJECUCIÓN

DESDE APROBACIÓN: 73 MESES

DESDE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO: 72 MESES

PERIODOS DE DESEMBOLSO

FECHA ORIGINAL DE DESEMBOLSO FINAL: 27-MAYO-2015

FECHA ACTUAL DE DESEMBOLSO FINAL: 15-DICIEMBRE-2016

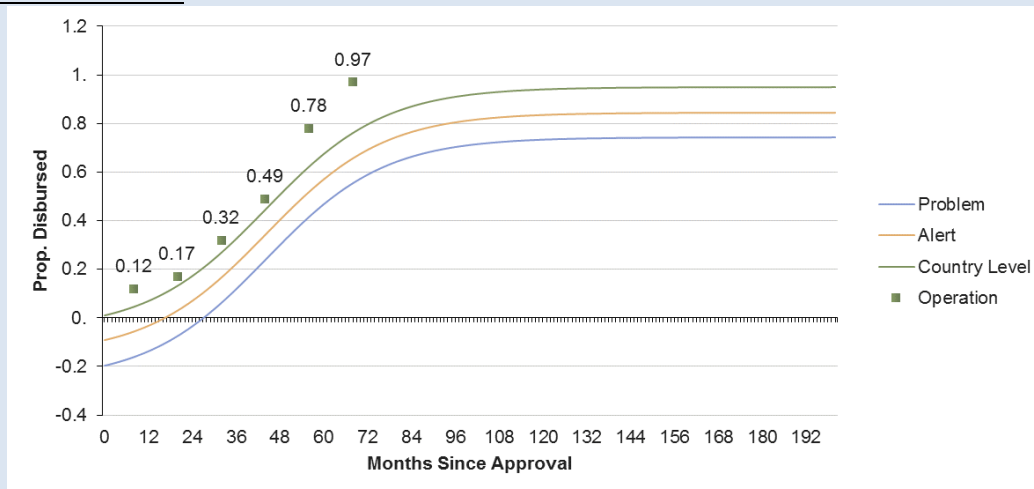
EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES): 19 MESES

EXTENSIÓN ESPECIAL (MESES): NA

DESEMBOLSOS

MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS A LA FECHA: 73.389.755

GRÁFICO DE DESEMBOLSO



REDIRECCIONAMIENTO. ESTE PROYECTO

¿RECIBÍ FONDS DE OTRO PROYECTO? SI ¿CUÁL? PN-L1005, PN-L1016 Y PN-L1019

¿ENVIÓ FONDS A OTRO PROYECTO? No ¿CUÁL? NA

CLASIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROYECTO EN LOS PMR:

Nº	FECHA PMR	ETAPA PMR	CLASIFICACIÓN	DESEMBOLSO ACTUAL ANUAL (USD MILLONES)
1	14-MARZO-2012	ENERO – DICIEMBRE 2011	NA	0
2	4-ABRIL-2013	ENERO – DICIEMBRE 2012	ALERTA	14.828.399
3	8-JULIO-2014	ENERO – DICIEMBRE 2013	ALERTA	18.653.412
4	30-ABRIL-2015	ENERO – DICIEMBRE 2014	ALERTA	15.732.621
5	31-MARZO-2016	ENERO – DICIEMBRE 2015	SATISFACTORIO	3.284.400
6	4-JUNO-2017	ENERO – DICIEMBRE 2016	SATISFACTORIO	20.890.921

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: COSTE BENEFICIO

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: COSTE EFECTIVIDAD

CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD EN EL DESARROLLO: PARCIALMENTE INSATISFACTORIO

PERSONAL DEL BANCO

POSICIÓN	DURANTE PCR	DURANTE APROBACIÓN
VICEPRESIDENTE VPS	ANA MARÍA RODRÍGUEZ-ORTÍZ	SANTIAGO LEVY
VICEPRESIDENTE VPC	ALEXANDRE MEIRA DA ROSA	CRISTIANO CARUÑO
GERENTE PAÍS	VERÓNICA ZAVALA	GINA MONTIEL
GERENTE SECTOR	AGUSTÍN AGUERRE	ALEXANDRE MEIRA DA ROSA
JEFE DE DIVISIÓN	SERGIO CAMPOS	FEDERICO BASÁÑEZ
REPRESENTANTE DE PAÍS	VERÓNICA ZAVALA	MARCELO ANTINORI
LÍDER DE EQUIPO DE PROYECTO	JAVIER GRAU	RODRIGO COLOANE
LÍDER DE EQUIPO PCR	JAVIER GRAU	NA

TIEMPO DE PERSONAL Y COSTOS

ETAPA DE CICLO DE PROYECTO	# DE SEMANAS DE PERSONAL	USD (INCLUYENDO VIAJES Y COSTOS DE CONSULTORES)
PREPARACIÓN	11,28	245.243,54
SUPERVISIÓN	84,37	410.188,20
TOTAL	95,65	655.431,74

DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO/PROGRAMA: El objetivo del programa es contribuir a mejorar el bienestar de los habitantes de áreas urbanas y rurales de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Coclé y Colón a través de un incremento en la cobertura y en la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, incluyendo la gestión integrada de los residuos sólidos y la protección de fuentes de agua para consumo humano.

I. INTRODUCCIÓN

Entre los años 2006 y 2008 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) aprobó cuatro programas de inversión en Panamá, liderados por el equipo de Recursos Naturales del Banco (INE/RND y RND/CPN). Estos programas, ejecutados a través del Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible (CONADES), respondían a la necesidad de avanzar en el desarrollo sostenible de diversas provincias del país, implementando acciones en varios sectores (productividad agrícola, servicios básicos, gestión de cuencas, fortalecimiento institucional local, entre otros) con el fin de desarrollar actividades asociadas a las Estrategias Provinciales de Desarrollo Sostenible (EPDS), aprobadas por el Gobierno de Panamá en los primeros años de los años 2000 en todo el territorio para orientar el desarrollo de las provincias en un marco de diálogo y concertación e identificar desafíos de desarrollo y líneas de acción prioritarias. En concreto, se aprobaron los siguientes programas de inversión:

- **PN-L1005 Programa Multifase para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Chiriquí** (1768/OC-PN), aprobado en 2006 por USD 27 millones, con el objetivo de elevar las condiciones de vida de la población chiricana, con base en las potencialidades de los recursos humanos y naturales de la Provincia. Como objetivos específicos se definieron: i) el mejoramiento de la gobernanza (fortalecimiento institucional y participación local); ii) la reducción de la pobreza, incremento del empleo y el ingreso (Barú-Divalá, Oriente y otras zonas críticas) y el aumento de la competitividad y productividad; y iii) el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales terrestres y costero-marinos.
- **PN-L1019 Programa de Desarrollo Sostenible de las Provincias Centrales** (2025/OC-PN), aprobado en 2008 por USD 43 millones, con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible de las provincias centrales y mejorar la calidad de vida de sus habitantes a partir de las siguientes acciones estratégicas: i) incrementar la productividad e ingreso de pequeños productores agropecuarios; ii) mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros en agua potable y contribuir al saneamiento ambiental de la región; iii) contribuir a proteger los servicios ambientales de cuencas hidrográficas y zonas costeras críticas; y iv) fortalecer capacidades institucionales de gestión local del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- **PN-L1016 Programa Multifase de Desarrollo Sostenible de Bocas del Toro Fase II** (1945/OC-PN), aprobado en 2008 por USD 29 millones, con el objetivo de contribuir a generar condiciones para el desarrollo sostenible de la Provincia de Bocas del Toro, apoyando acciones de beneficio económico, social y ambiental para mejorar el bienestar de la población en la región. El propósito de la Fase II era consolidar las capacidades, instrumentos y modelos creados en la Fase I¹, internalizando las experiencias adquiridas y ampliando las inversiones en los sectores productivos y de servicios básicos para cumplir con las metas a mediano y largo plazo de la EPDS.
- **PN-L1012 Programa Multifase de Desarrollo Sostenible de la Provincia de Colón Fase I** (1982/OC-PN), aprobado en 2008 por USD 20 millones, con el objetivo de contribuir a crear y fortalecer condiciones institucionales y de gestión territorial que permitan un desarrollo económico, social y ambiental sostenible para la Provincia de Colón. Los objetivos específicos fueron: i) fortalecer mecanismos regionales y locales de gobernabilidad y gestión desconcentrada y descentralizada; y ii) impulsar inversiones que promuevan el manejo sostenible de los recursos

¹ El BID aprobó en diciembre de 2002 la primera fase del Programa Multifase de Desarrollo Sostenible de Bocas del Toro (1439/OC-PN) para apoyar la EPDS y apoyar acciones e inversiones prioritarias de beneficio económico, social y ambiental que contribuyan a generar condiciones para el desarrollo sostenible de la Región.

naturales, la reducción de la contaminación, el acceso a fuentes seguras de agua y la puesta en valor del patrimonio cultural e histórico de la provincia.

En 2009, el entonces nuevo Gobierno de Panamá solicitó al Banco reorientar los recursos disponibles de estas cuatro operaciones hacia proyectos de agua potable y saneamiento (APS)², un sector con grandes desafíos en el país. Según los diagnósticos de las EPDS de CONADES (2008)³, si bien las coberturas en agua a nivel urbano eran altas (98%), la calidad del servicio era muy baja respecto a la continuidad (menos del 80% a nivel nacional y 25% en la provincia de Bocas del Toro con servicio 24 horas al día) y a la calidad del agua tratada (44% de las muestras de potabilidad no eran conformes con la normativa a nivel nacional). En relación con el saneamiento, en zonas urbanas el servicio de alcantarillado era limitado (32% en promedio a nivel nacional), con las poblaciones pobres usando letrinas (38%) o defecando al aire libre. A nivel rural, los desafíos eran mayores, con una cobertura promedio en agua del 71%, continuidad insuficiente (sólo el 48% de los sistemas comunitarios y 65% atendidos por el IDAAN con servicio 24 horas al día) y sin control de la potabilidad del recurso. Asimismo, dos tercios de los hogares rurales tenían tanque séptico para la eliminación de aguas residuales y un 17% letrinas, en condiciones sanitarias no adecuadas.

En años recientes, la situación en relación con el acceso a servicios al menos básicos de APS ha mejorado significativamente. Así, según el programa de monitoreo conjunto (JMP, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef, por sus siglas en inglés), para 2017 los niveles de acceso a servicios de agua al menos básicos⁴ a nivel nacional era del 96,4%, siendo para el ámbito urbano un 98,1% y para el rural un 92,9%. En el caso del saneamiento, los niveles de acceso a servicios al menos básicos alcanzaban el 83,3% a nivel nacional, 92,3% en el ámbito urbano y 64,8% en el ámbito rural.

La gestión integral de los residuos sólidos municipales (RSM), específicamente en las islas que conforman el Archipiélago de Bocas del Toro, era crítica y su inadecuada gestión tenía impactos negativos a nivel ambiental y de la salud de las personas. La disposición final de los residuos municipales era inadecuada en todo el país, con sólo un 6% de los municipios con relleno sanitario en 2008, tasas que no alcanzaban a cubrir el 50% de los ineficientes servicios, y altos niveles de morosidad, entre otros problemas.

En relación con la institucionalidad del sector, la situación no ha variado entre el diseño y el cierre del programa. El IDAAN tiene como función atender los centros poblados de más de 1.500 habitantes, mientras que las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) atienden a las poblaciones con menos de 1.500 habitantes, con apoyo en términos de inversiones y asistencia técnica del Ministerio de Salud (MINSA). CONADES apoya al sector coordinando y canalizando recursos financieros internacionales y locales para intervenciones en el sector APS, en coordinación con el IDAAN, el MINSA y las autoridades municipales. Para 2009, momento de unificación de las operaciones, la situación institucional del IDAAN era débil, con altas pérdidas anuales (USD 15 millones en promedio), índices de cobranza del 85%, falta de control de calidad del agua, índices de Agua No Contabilizada (ANC) del 40%, niveles de micromedición del 48% y cargos tarifarios bajos que incidían en altos consumos de la población (600 litros por persona por día). Estos problemas estaban asociados a problemas de gobernanza institucional y a la falta de capacidad de gestión operativa y comercial, entre otras.

² Documento de préstamo unificado, este proceso de unificación tuvo lugar en el proceso de revisión de cartera (julio 2009) y con el objetivo de maximizar la eficiencia en la administración de los préstamos y disminuir los costos de transacción.

³ CONADES, 2008 en www.presidencia.gob.pa/conades

⁴ Nivel al menos básico (agua): agua para consumo proveniente de una fuente mejorada en la medida de que el tiempo de ida, espera y vuelta para conseguir agua no sea mayor a 30 minutos.

En este contexto, el 12 de enero de 2011 el Directorio del Banco aprobó la fusión y reformulación de estos cuatro programas bajo el PN-L1012 Programa Unificado de Desarrollo Sostenible del Sector Agua Potable y Saneamiento en las Provincias, bajo la responsabilidad de INE/WSA. El nuevo programa se financió con la fusión de los recursos no utilizados ni comprometidos de los cuatro programas de desarrollo sostenible (USD 81.697.901) y con contrapartida local (USD 11.302.099), hasta un monto total de USD 93.000.000.

Cuadro 1. Consolidación financiera (USD)⁵

Fuente de financiamiento	Monto aprobado original	Monto comprometido (31/12/10)	Monto no comprometido (31/12/10)	Fuente financiamiento 2025/OC-PN-1	Fuente financiamiento 2025/OC-PN-2	Total del Programa
1768/OC-PN	27.000.000	16.456.208	10.543.792	22.808.914	-	22.808.914
1945/OC-PN	29.000.000	16.734.878	12.265.122			
1982/OC-PN	20.000.000	2.279.379	17.720.621	-	58.888.987	58.888.987
2025/OC-PN	43.000.000	1.831.634	41.168.366			
<i>Total BID</i>	<i>119.000.000</i>	<i>37.302.099</i>	<i>81.697.901</i>	<i>22.808.914</i>	<i>58.888.987</i>	<i>81.697.901</i>
<i>Aporte local</i>	<i>18.600.000</i>	<i>7.473.268</i>	<i>11.302.099</i>	<i>11.302.099</i>	<i>0</i>	<i>11.302.099</i>
Total	137.600.000	44.775.367	93.000.000	34.111.013	58.888.987	93.000.000

Fuente. Documento de préstamo PN-L1012 unificado

Para la reformulación de los cuatro programas se realizó: a) un corte físico y financiero de cada uno de ellos a diciembre de 2010, asegurándose el cumplimiento de todos los contratos ya comprometidos; b) una evaluación de los resultados de los mismos estimados a diciembre de 2010 (ver enlace electrónico 6); y c) una revisión y ajuste de los objetivos, matriz de resultados (MR) y productos esperados para reorientarlos al sector de APS, definiendo una nueva MR en la propuesta de Programa Unificado (matriz reformulada).

El Programa Unificado se aprobó con el objetivo de contribuir a mejorar el bienestar de los habitantes de las áreas urbanas y rurales de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Coclé y Colón a través de un incremento en la cobertura y en la calidad de los servicios de APS, incluyendo la gestión integrada de los residuos sólidos y la protección de fuentes de agua para consumo humano.

Si bien el documento de préstamo no presentaba específicamente los objetivos específicos del programa, la MR del documento de préstamo especificaba que “el objetivo (del programa) se alcanzará a través de las siguientes acciones:

- 1) mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias;
- 2) mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales; y
- 3) fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos sólidos.”

Para la definición de los objetivos específicos, se usan textualmente las descripciones de estas tres acciones especificadas en la MR del documento del préstamo, puesto que se considera que reflejan

⁵ Por tratarse de productos financieros diferentes, el Banco procedió a realizar la consolidación de los préstamos 1768/OC-PN, 1945/OC-PN, 1982/OC-PN y 2025/OC-PN en dos subpréstamos (2025/OC-PN-1 y 2025/OC-PN-2). Las fuentes de financiamiento de los préstamos 1768/OC-PN y 1945/OC-PN se acogieron a la oferta de conversión de tasa de interés en 2009 (financiamiento 2025/OC-PN-1) y tienen condiciones financieras distintas a los préstamos 1982/OC-PN y 2025/OC-PN (financiamiento 2025/OC-PN-2). Documento de préstamo unificado y BID, CPN-1259/2011.

adecuadamente los objetivos específicos asociados a las actividades del proyecto y contribuyen al logro del objetivo del programa.

El proyecto definió 5 componentes:

- **Componente 1. Inversiones de urgencia en sistemas de agua y saneamiento**, para la financiación de la rehabilitación de ocho sistemas de producción y potabilización de agua, con el objetivo principal de restituir urgentemente la capacidad de producción de las plantas de tratamiento de agua potable, reduciendo la vulnerabilidad de los sistemas y el racionamiento que afecta a la población que sirve el IDAAN en las principales ciudades de las provincias seleccionadas.
- **Componente 2. Mejora de la gestión administrativa, financiera, operacional y comercial del IDAAN y las JAAR en las Provincias**, financiando: i) adquisición e instalación de micro y macro medidores para el IDAAN; ii) apoyo del diseño e implementación del Sistema de Información comercial, financiero – administrativo y operacional del IDAAN en las provincias; y iii) capacitación en aspectos técnicos y administrativos a las JAAR beneficiarias del programa.
- **Componente 3. Ampliación de la infraestructura y mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en las provincias**, financiando: i) la rehabilitación y mejoramiento de sistemas de distribución de agua potable; ii) la construcción de sistemas de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento; iii) la ampliación y mejoras de sistemas de alcantarillado sanitario; iv) la rehabilitación y mejoras de sistemas de agua potable y saneamiento rurales; y v) la construcción de acueductos rurales y saneamiento.
- **Componente 4. Programa de gestión integral de los residuos sólidos municipales**, para apoyar la implementación de la fase inicial del proyecto de gestión integral en el manejo de los residuos sólidos en la provincia de Bocas del Toro. Se financió: i) la elaboración de un modelo de gestión administrativo, financiero, comercial y operacional viable para la mancomunidad de municipios de Bocas del Toro; ii) el equipamiento básico e implantación del sistema de recolección integrada en su primera fase durante un periodo de tres años; y iii) la fase inicial de inversiones para la construcción de un relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos de la mancomunidad y parcialmente los costos de la transición operativa de manera decreciente.
- **Componente 5. Manejo y protección de fuentes de agua para consumo humano**, para implementar medidas de manejo y protección en las fuentes de agua que abastecerían las plantas potabilizadoras a financiar por el programa, tales como delimitación y protección de las tomas de agua, implementación de técnicas agroforestales en áreas críticas, así como la sensibilización y capacitación de los agentes sociales involucrados. Se priorizó al menos seis subcuencas que contaran con planes de manejo aprobados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y se financió asistencia técnica e inversiones en las fuentes de agua para proteger y garantizar la calidad y cantidad del recurso hídrico.

El programa fue ejecutado por el Ministerio de Presidencia, a través del CONADES, en coordinación con la Secretaría Ejecutiva y el apoyo de su Unidad Coordinadora y Ejecutora de Programas (UCEP), su unidad de Agua y Saneamiento (UAS) y sus Unidades de Coordinación Provincial (UCP). CONADES, como organismo ejecutor, coordinó con el IDAAN y el MINSA, que tuvieron responsabilidad técnica y sectorial en la ejecución de los componentes del Programa Unificado (el IDAAN para el sector urbano, y el MINSA para el sector rural).

II. CRITERIOS CENTRALES. DESEMPEÑO DEL PROYECTO

2.1 Relevancia

La relevancia analiza la consistencia de los objetivos del proyecto y el diseño con la Estrategia Institucional del Banco, la Estrategia del Banco con el país, y las necesidades de desarrollo del país, tanto en el diseño de la operación como en toda su ejecución.

a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país

En relación con las necesidades de desarrollo del país, en primer lugar, el programa reformulado fue relevante en cuanto respondió directamente a una solicitud del nuevo Gobierno para adecuar su cartera de proyectos con el BID a sus áreas prioritarias: transporte, agua potable y saneamiento, turismo, vivienda y energía. Si bien los cuatro programas en origen incluían actividades asociadas al sector APS (USD 30,5 millones en los 4 proyectos), con la reformulación se incrementó el monto hasta USD 93 millones y se intensificó la actuación ya prevista en el sector.

El programa y los componentes definidos responden a las necesidades del sector APS establecidas en los diagnósticos de las EPDS en áreas urbanas y rurales de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Coclé y Colón, no sólo apuntando al incremento de la cobertura, sino también a la mejora de la calidad de los servicios: calidad, disponibilidad y continuidad (Objetivo específico 1. Mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias). El programa definió también acciones concretas para la mejora de la gestión de los residuos sólidos municipales en varias islas del Archipiélago de Bocas del Toro (Objetivo específico 2. Mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales), siendo esta provincia de especial relevancia por las dificultades de la gestión de residuos en ambientes isleños, por la fuerte actividad turística de la provincia y los potenciales impactos en la actividad económica y en el medio ambiente. Finalmente, el programa también dedicó esfuerzos a la mejora de la gestión administrativa-financiera, operacional y comercial del IDAAN y de las JAAR (micromedición, diseño e implementación de sistemas comerciales, financiero-administrativo y operacional del IDAAN, capacitación técnica y administrativa de las JAAR) (Objetivo específico 3. fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos sólidos), para responder a las debilidades de gobernanza de la institución, especialmente en las provincias Centrales (Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas).

El programa unificado estuvo alineado con el Plan Estratégico de Gobierno 2010-2014⁶, que establecía como uno de sus objetivos “alcanzar las metas del milenio en agua potable (más del 90%) y de saneamiento adecuado (76% de cobertura)”, dentro del eje estratégico “aumento de la cobertura de agua potable en todo el país acompañada de un programa de saneamiento urbano y rural”, para lo cual se necesitarían del orden de USD 530 millones entre los años 2009 y 2015. Asimismo, el Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019⁷ incluyó dentro del ámbito de actuación de “Inclusión social y calidad de vida” una línea específica de intervención para el sector APS, que incluía acciones orientadas a elevar los niveles de cobertura, calidad y accesibilidad a los servicios, así como el fortalecimiento de las capacidades de gestión y planificación del sector. Finalmente, el Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015 – 2050 Agua Para Todos definió 5 metas⁸, entre las cuáles se incluyen el “acceso universal al agua de calidad y servicios de saneamiento” (meta 1), alineada con los indicadores de cobertura tanto a nivel urbano como rural de la operación bajo evaluación; y “cuencas hidrográficas saludables” (meta 4), focalizado en la protección de

⁶ [Plan Estratégico de Gobierno 2010-2014](#)

⁷ [Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019](#)

⁸ [Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050](#)

las fuentes de agua, y en línea con las acciones bajo el componente de manejo y protección de fuentes de agua para consumo humano (componente 5 de la operación).

En relación con las estrategias del BID con el país, el diseño del programa unificado se enmarca en la Estrategia del BID con Panamá (2010-2014) vigente durante la aprobación del programa (GN-2596), específicamente bajo el desafío “el desarrollo de una infraestructura básica, en particular con un enfoque en las provincias fuera del Corredor Ciudad de Panamá – Ciudad de Colón, expandiendo así las oportunidades económicas y sociales para reducir los altos niveles de pobreza. Asimismo, la estrategia tiene como uno de los sectores prioritarios el sector APS, con el objetivo específico de “Incrementar la cobertura y calidad, mejorar la gestión de los servicios de agua y saneamiento en las otras provincias del país”. El programa se alinea con la actual Estrategia del BID con Panamá (2015-2019), específicamente con el objetivo prioritario “mejorar la prestación de servicios básicos a los segmentos de población más pobres”. En relación con el objetivo específico de mejora de la prestación de servicios de APS, la estrategia se focaliza en cerrar la brecha en acceso y calidad para la población más vulnerable, tanto en áreas urbanas como rurales, y fortalecer el modelo de organización del sector y los mecanismos financieros.

b. Alineación estratégica

El programa está alineado directamente con el desafío de desarrollo definido en la Actualización a la Estrategia Institucional (UIS)⁹ de inclusión social e igualdad, pues el acceso a servicios adecuados de APS incide en la inserción de la población beneficiaria, mejorando sus condiciones de vida y permitiendo el acceso a servicios básico para su desarrollo económico y social¹⁰.

Asimismo, el programa también está alineado con los temas transversales de la Actualización a la Estrategia Institucional (UIS) de: i) Cambio Climático y Sostenibilidad del Medio Ambiente; y ii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho. En primer lugar, el programa detalla en su objetivo general la mejora en la gestión de los residuos sólidos y la protección de fuentes de agua para consumo humano, aspectos que tienen impacto directo en la adaptación al cambio climático y en la minimización de riesgos ambientales, por los potenciales impactos de una gestión no adecuada de los residuos sólidos (contaminación de aguas freáticas y superficiales por lixiviados, contaminación atmosférica, impactos en salud, etc.). En relación con la capacidad institucional, el componente 2 de mejora de la gestión administrativa-financiera, operaciones y comercial de IDAAN y las JAAR en las provincias financiará diversas acciones para el fortalecimiento institucional de estas instancias del sector APS. Asimismo, la mejora en la gestión de los proveedores de servicios de APS incentivará la sostenibilidad de los servicios a mediano y largo plazo. Estos temas transversales siguen siendo vigentes en la segunda actualización de la Estrategia 2020-2023¹¹, junto con la adopción de la tecnología e innovación, y la movilización de recursos.

c. Relevancia del diseño

La cadena de resultados del proyecto muestra una clara relación entre las actividades definidas por el proyecto y los problemas, factores asociados determinados en el documento de préstamo y los objetivos específicos de evaluación (definidos a partir de las “acciones” especificadas en la MR del documento de préstamo), tal y como muestra la Figura 1. En lo que se refiere a los supuestos subyacentes a la cadena de resultados del proyecto, las acciones financiadas bajo el componente 1, 3 y 5 mejorarían los niveles de cobertura y la calidad de los servicios en las provincias intervenidas bajo el programa. El componente 1 se

⁹ [UIS 2010-2020](#)

¹⁰ Hutton G, Rodríguez UE, Napitupulu L, Thang P, Kov P. (2008) Economic impacts of sanitation in Southeast Asia. World Bank, Water and Sanitation Program; Lentini, E., (2015). “El Futuro de los Servicios de Agua y Saneamiento en América Latina: Desafíos de los Operadores de Áreas urbanas de más de 300.000 Habitantes”. BID, CAF, ADERASA, agosto de 2015.

¹¹ [AB-3190-2](#)

focalizó a rehabilitar las plantas de rehabilitación que se encontraban en peor estado y limitaban la producción de agua potable (no se realizaron trabajos en los sistemas ni en las redes de distribución). El componente 3 desarrolló trabajos en las redes de distribución (acueducto) y alcantarillado, principalmente en las zonas urbanas de Aguadulce (Coclé) y Santiago (Veraguas) y en algunas zonas rurales.

Asimismo, el marco de resultados de proyecto proponía acciones para la mejora de la gestión administrativa, financiera, operacional y comercial del IDAAN, focalizada en las provincias centrales, donde la falta de personal, capacitación y herramientas de gestión descentralizadas dificultaban la gestión adecuada del sector. Finalmente, los problemas relacionados con la gestión de residuos en la provincia de Bocas del Toro fueron respondidos con acciones de gestión integral de los RSM (modelo de gestión, equipo y rellenos sanitarios).

En relación con los objetivos específicos, todas las intervenciones propuestas, repartidas en los cinco componentes, se asocian a los objetivos específicos del programa. Así, las intervenciones en sistemas de APS (inversiones de urgencia y ampliación de infraestructura y mejora de calidad de servicios) está directamente relacionada con el objetivo específico de “mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias”. Por su lado, para el logro del objetivo específico de “mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales” se desarrollaron varias actividades bajo el componente del programa de gestión integral de los residuos sólidos municipales. Finalmente, la mejora de la gestión administrativo-financiera, operacional y comercial del IDAAN y las JAAR en las provincias apoya a la consecución del objetivo específico de “fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos sólidos”.

Figura 1. Problema y soluciones propuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de información en la Propuesta de Préstamo PN-L1012.

El diseño de la operación unificada fue complejo, como muestra el extenso número de indicadores definidos originalmente (abril de 2011): 5 indicadores de resultado generales (indicadores de impacto), y 22 indicadores de resultado y 19 indicadores de producto distribuidos entre los 5 componentes. Los indicadores de resultado “generales” estaban repetidos como indicadores de resultados en los

componentes del programa, aunque en algunos casos variaban las metas y/o la precisión de las definiciones. Así, por ejemplo, el indicador de impacto (indicador de resultados generales) “Nº de hogares urbanos con servicio continuo (24 h/d) de agua de calidad potable (según normas nacionales de potabilidad) (Hogares)” se definió como dos indicadores de resultado diferenciados en la MR (para continuidad y para calidad: “Hogares urbanos con mejora del servicio de agua potable (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa” y “Hogares urbanos con mejora de calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa”). Para los indicadores de resultados generales 1 (Nº de hogares urbanos con servicio continuo (24 h/d) de agua de calidad potable (según normas nacionales de potabilidad)) y 4 (Nº de hogares rurales con servicio continuo (24 h/d) de agua de calidad potable (según normas nacionales de potabilidad) y saneamiento en funcionamiento) hubo un intento de agregar la información de indicadores de resultados en C1 y C3. Para otros 3 indicadores de resultado generales (Nº de hogares urbanos con sistemas públicos de evacuación de aguas servidas; Índice de cobranza del IDAAN (%). Recaudación (\$)/Facturación; y Toneladas de residuos sólidos dispuestas en rellenos sanitarios (ton/año)) la duplicidad con otros indicadores de resultado definidos en la MR es clara y directa. En ninguno de los Reportes de Monitoreo del Proyecto (PMR, por sus siglas en inglés) se detalló el listado de indicadores de resultados “generales” definidos en la matriz original.

El análisis de la definición de los objetivos e indicadores presenta algunos aspectos a destacar. En general, los indicadores de resultado estuvieron bien definidos, y detallaron con claridad qué se pretendía medir (por ejemplo, “Número de hogares urbanos con servicio continuo (24 h/d) de agua de calidad potable (según normas nacionales de potabilidad) o “Índice de cobranza del IDAAN (%). Recaudación (USD) /Facturación”). Los múltiples cambios que sufrió la MR modificaron las definiciones de algunos indicadores, que limitaron su precisión. Los productos propuestos presentaron asimismo una definición adecuada (“Número JAARs capacitadas en aspectos técnicos y Administrativos” o “Estación de transferencia de residuos sólidos y valorización construida (Isla Bocas del Toro”).

El análisis comparativo de la MR original y a cierre del programa presenta diferencias sustanciales (Cuadro 1). Como se ha señalado anteriormente, los 5 indicadores de resultado considerados “generales” en la MR original no se detallaron en los reportes de monitoreo (PMR), puesto que estaban repetidos en los indicadores de resultado bajo cada objetivo específico. Durante la ejecución del programa se eliminaron 17 indicadores de resultado, en la mayoría de los casos, por falta de información para su medición robusta. Se destaca la eliminación de todos los indicadores de resultado del componente 3 en relación con los hogares rurales. Sin embargo, se lograron reconstruir todos estos indicadores originales en la MR, con información de la unidad ejecutora, y que será utilizada para el análisis de efectividad de este programa. Asimismo se incluyeron 6 indicadores de resultado nuevos: “Hogares cuyas aguas residuales son tratadas”, “Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados” (referido al componente 1), “Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados” (referido al componente 3), “Modelo de gestión SAF implementado por proyecto” y “Producción de agua potable “ bajo el objetivo específico 1; y “Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado” bajo el objetivo específico 2. Respecto al objetivo específico 1, los nuevos indicadores asociados con número de hogares sustituyeron a aquéllos que originalmente medían la calidad del servicio (continuidad y calidad), debido a la dificultad para medir de forma específica los aspectos de calidad y continuidad, y ampliando el concepto a “servicios mejorados” (calidad, cantidad, presión o continuidad, entre otros, para el servicio de agua; reducción de problemas de rebalse, reboses, etc. para el servicio de saneamiento). Todos los indicadores de resultado originales relacionados con el objetivo específico 2 (mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales) se eliminaron, dado que finalmente sólo se reforzó el acceso al servicio de recogida domiciliar de RSM en Bocas del Toro al no disponer de terrenos para la construcción de un relleno sanitario y debido a la complejidad del cierre de los botaderos de basura incontrolados en la provincia. Finalmente, los

indicadores de resultado asociados al “Manejo y protección de fuentes de agua para consumo humano” (componente 5) también se eliminaron, por ser en realidad indicadores de producto, que ya estaban considerados en la MR del programa (todos menos el relacionado con las tomas de agua críticas protegidas, que se incorporó como producto (nacientes y servidumbres pluviales públicas delimitadas en subcuencas). Sin embargo, se lograron reconstruir todos los indicadores para el objetivo específico 3 que se mostraban en la MR original, con resultados exitosos.

Cuadro 1. Matriz de resultados: aprobación – 60 días tras elegibilidad – final del proyecto

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
Objetivo general: contribuir a mejorar el bienestar de los habitantes de áreas urbanas y rurales de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Coclé y Colón										
Resultados generales (impactos ¹²)										
I.1. N° de hogares urbanos con servicio continuo (24 h/d) de agua de calidad potable (según normas nacionales de potabilidad).	Hogares	69.955	167.302				Eliminados durante la ejecución del programa			Indicador considerado (repetido) en el objetivo específico 1 (1.2, 1.3, 1.5). Eliminado en junio 2011.
I.2. N° de hogares urbanos con sistemas públicos de evacuación de aguas servidas	Hogares	25.313	35.430							Indicador considerado (repetido) en el objetivo específico 1 (1.9). Eliminado en junio 2011.
I.3. Índice de cobranza del IDAAN (%). Recaudación (USD)/ Facturación	%	85	90							Indicador considerado (repetido) en el objetivo específico 3 (3.1). Eliminado en junio 2011.
I.4. No. de hogares rurales con servicio continuo (24 h/d) de agua de calidad potable (según normas nacionales de potabilidad) y saneamiento en funcionamiento	Hogares	91.501	96.134							Indicador considerado (repetido) en el objetivo específico 1 (1.8). Eliminado en junio 2011.
I.5. Toneladas de residuos sólidos dispuestas en rellenos sanitarios (ton/año)	Tn/año	0	16.000							Indicador considerado (repetido) en el objetivo específico 2, en Bocas del Toro (2.3). Eliminado en junio 2011.

¹² Según el ¶1.22 del documento de préstamo

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
Objetivo específico 1. Mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias										
Resultados										
1.1 Capacidad instalada de producción de agua potable (MDG) (componente 1)	MDG	49,5	65,80				Eliminado durante la ejecución del programa	Se elimina porque las mejoras en las plantas iban a aumentar la producción, no la capacidad en sí de la planta. Se sustituye por el indicador 1.19. Producción de agua potable.		
1.2. Hogares urbanos con mejora de la calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa (componente 1)	Hogares	0	81.974				Eliminado durante la ejecución del programa	Eliminado porque no se pudo medir con robustez la calidad del servicio en provincias, y se amplía la definición a “servicios mejorados”. Se elimina el indicador y se sustituye por “Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados” (1.12)		
1.3. Hogares urbanos con mejora del servicio de agua potable (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa (componente 1)	Hogares	0	16.760				Eliminado durante la ejecución del programa	Eliminado porque no se pudo medir con robustez la continuidad del servicio en provincias, y se amplía la definición a “servicios mejorados”. Se elimina el indicador y se sustituye por “hogares son sistemas de suministro de agua nuevos” (1.12)		

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
1.4. Hogares urbanos con calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa (compo. 3)	Hogares	0	14.538				Eliminado durante la ejecución del programa			Eliminado porque no se pudo medir con robustez la calidad o continuidad del servicio en provincias, y se amplía la definición a “servicios mejorados”. Se elimina el indicador y se sustituye por 1.12. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados
1.5. Hogares urbanos con servicio continuo de agua potable del IDAAN (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa (compo. 3)	Hogares	0	14.538				Eliminado durante la ejecución del programa			Eliminado porque no se pudo medir con robustez la calidad o continuidad del servicio en provincias, y se amplía la definición a “servicios mejorados”. Se elimina el indicador y se sustituye por 1.12. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados
1.6. Número de hogares urbanos incorporados al Sistema de agua potable al IDAAN (compo. 3)	Hogares	0	835				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina, si bien la unidad ejecutora tiene información para la reconstrucción del indicador. No hay información de las razones para la eliminación.
1.7. Número de hogares rurales nuevos incorporados al sistema de agua potable de las JAAR (compo. 3)	Hogares	0	1.924				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina, si bien la unidad ejecutora tiene información para la reconstrucción del indicador. No hay información de las razones para la eliminación.

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
1.8. Hogares rurales con mejora del servicio de agua potable de las JAAR (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa (compo. 3)	Hogares	0	6.415				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina, si bien la unidad ejecutora tiene información para la reconstrucción del indicador. No hay información de las razones para la eliminación.
1.9. Número de hogares urbanos incorporados al servicio de alcantarillado del IDAAN debido al Programa (compo. 3)	Hogares	0	10.117				Hogares	0	12.910	En convergencia “Hogares con conexiones sanitarias nuevas o mejoradas”. Aunque el indicador señala hogares con conexiones nuevas o mejoradas, todas las conexiones son nuevas en hogares urbanos (en las zonas intervenidas en Aguadulce tenían sistemas in situ). Luego con la construcción del alcantarillado, se construyeron nuevas conexiones domiciliarias)
1.10. Aguas residuales tratadas cumplen con la normativa nacional (DBO y SS) en MDG (compo. 3)	No definido	0	16.000				Eliminado durante la ejecución del programa			No se realizó el proyecto previsto en la Isla Carenero por los riesgos ambientales y sociales de la obra (conexión a las lagunas de Isla Colón) y la complejidad de la obra
1.11. Número de hogares rurales con sistema de saneamiento funcionando debido al programa (compo. 3)	Hogares	0	2.793				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina, si bien la unidad ejecutora tiene información para la reconstrucción del indicador. Los “sistemas de saneamiento” en el sector rural se refiere a unidades de saneamiento (letrinas).

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
1.12. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados (compo 1)	No definido en el documento de préstamo original						Hogares	0	17.386	El indicador original (1.4 y 1.5) estaba asociado a medidas de calidad del servicio. Se informa del acceso y de la mejora del servicio, sin especificar cómo. Asociado al componente de emergencia (1)
1.13. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados (compo 3)	No definido en el documento de préstamo original						Hogares	0	25.173	El indicador original (1.2 y 1.3) estaba asociado a medidas de calidad del servicio. Se informa del acceso y de la mejora del servicio (no específicamente de la calidad). Asociado al componente de infraestructura de agua (3)
1.14. Hogares cuyas aguas residuales son tratadas (compo 3)	No definido en el documento de préstamo original						Hogares	0	12.910	El indicador se refiere a los mismos hogares que el indicador 1.9, todo y que no mide el mismo concepto. Coinciden en el caso de este proyecto al certificar que todas las aguas incorporadas al servicio de alcantarillado del IDAAN son tratadas. Solo se refiere a hogares urbanos.
1.15. Cobertura vegetal en las fuentes de agua críticas (hectáreas reforestadas debido al Programa) (compo. 5)	Hectáreas	0	450				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina como resultado por haberse reportado solamente la información respecto al indicador de producto “hectáreas con SAF implementadas en las áreas tributarias críticas”, que reportan lo mismo. Sólo se mide como producto.

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
1.16. Tomas de agua críticas protegidas física y legalmente debido al Programa (compo. 5)	Tomas de agua	0	6				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina como resultado por haberse reportado solamente la información respecto al indicador de producto “Nacientes y servidumbres pluviales públicas delimitadas en las subcuencas”, que reportan lo mismo. Sólo se mide como producto.
1.17. Organizaciones de base comunitarias ejecutando planes de protección y manejo de fuentes de agua debido al Programa (compo. 5)	Organizaciones	0	35				Eliminado durante la ejecución del programa			Se elimina como resultado por haberse reportado solamente la información respecto al indicador de producto “Organizaciones de la base comunitarias habilitadas y capacitadas”, que reportan lo mismo. Sólo se mide como producto.
1.18. Modelo de gestión SAF implementado por proyecto (compo. 5)	No definido en el documento de préstamo original						Modelo	0	5	Se incorporó un indicador de resultado adecuado para este objetivo específico, pues los originales en el documento de préstamo ya se medían como indicadores de producto.
1.19. Producción de agua potable (compo. 1)	No definido en el documento de préstamo original						MDG	49.50	63	Originalmente se medía la Capacidad instalada de producción de agua potable (MDG) (indicador 1.1) pero la rehabilitación no incrementó la capacidad, sino la producción en sí de las plantas de potabilización de aguas rehabilitadas por el programa

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
Objetivo específico 2: mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales										
Resultados										
2.1. Botaderos de basura sin control en los centros urbanos de Isla Colón, Changuinola, Almirante y Chiriquí Grande (compo. 4)	%	100	25				Eliminado durante la ejecución del programa	El programa centró las actividades asociadas a la gestión de RSM a la mejora de la recolección y acceso al servicio a los habitantes de Bocas del Toro, eliminando las acciones asociadas al cierre de los botaderos previstas por su complejidad técnica y dificultad para la localización del relleno.		
2.2 Vertederos de basura en Bocas del Toro (compo. 4)	Vertederos	12	0				Eliminado durante la ejecución del programa	El programa centró las actividades asociadas a la gestión de RSM a la mejora de la recolección y acceso al servicio a los habitantes de Bocas del Toro, eliminando las acciones asociadas al cierre de los botaderos previstas por su complejidad técnica y dificultad para la localización del relleno.		
2.3. Volumen de residuos sólidos tratados (ton/año) en Bocas del Toro (compo. 4)	Ton/año	0	16.000				Eliminado durante la ejecución del programa	Considerado como resultado general del programa en la MR original, sin especificar Bocas del Toro. El programa centró las actividades asociadas a la gestión de RSM a la mejora de la recolección y acceso al servicio a los habitantes de Bocas del Toro, eliminando las acciones asociadas al cierre de los botaderos previstas por su complejidad técnica y dificultad para la localización del relleno.		

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
2.4. Materia prima secundaria recuperada (ton/año) (compo. 4)	Ton/año	0	12.000				Eliminado durante la ejecución del programa			El programa centró las actividades asociadas a la gestión de residuos a la mejora de la recolección y de acceso al servicio a los habitantes de Bocas del Toro, eliminando las acciones asociadas al cierre de los botaderos previstas por su dificultad técnica
2.5. Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado (compo. 4)	No definido en el documento de préstamo original						Hogares	0	24.617	El programa centró las actividades asociadas a la gestión de residuos a la mejora de la recolección y de acceso al servicio a los habitantes de Bocas del Toro, comprando camiones e infraestructura para este objetivo. En este sentido, se definió un indicador de acuerdo con las actividades realizadas bajo el proyecto.
Objetivo específico 3. Fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos sólidos										
Resultados										
3.1. Índice de cobranza del IDAAN (%) Facturas cobradas/Facturas emitidas (compo. 2)	%	85 ¹³	90				%	85	90	Considerado como resultado general del programa en la MR original. En Convergencia definido como “Eficiencia en la cobranza”
3.2. Índice de agua no contabilizada (ANC) (compo. 2)	%	43 ¹⁴	39				%	43	39	

¹³ Según el documento de préstamo, valores base a revisar durante la implementación.

¹⁴ Según el documento de préstamo, dato estimado a confirmar durante la implementación.

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
3.3. Relación recaudación vs. costos desembolsables (operación, mantenimiento y servicio de la deuda) ¹⁵ (compo. 2)	% ¹⁶	0.8	1				Relación recaudación/ costos	0.80	1	En realidad, no se mide como % sino como relación recaudación / costos. Imprecisión en la MR original. En Convergencia definido como “Margen Operativo (recaudo/costos administración, operación y mantenimiento)”
3.4. Número de JAARs operando de acuerdo con las normas del MINSA (compo. 2)	Número JAARs	0	50				Números JAARs	0	69	En Convergencia, definido como “Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) operativas”

Fuente. Elaboración propia

¹⁵ En Convergencia, definido como Margen Operativo (recaudo/costos administración, operación y mantenimiento)

¹⁶ En realidad, no se mide como % sino como relación recaudación/costos; imprecisión tanto en el documento original como en la matriz a 60 días tras elegibilidad.

En el enlace electrónico 2 se presentan los cambios en la MR inicial, incluyendo indicadores de resultado y producto, así como la justificación y la fecha que se acordó el cambio con la unidad ejecutora. Como se ha descrito anteriormente, muchos de los indicadores de resultado definidos en la matriz original del programa cambiaron durante la implementación.

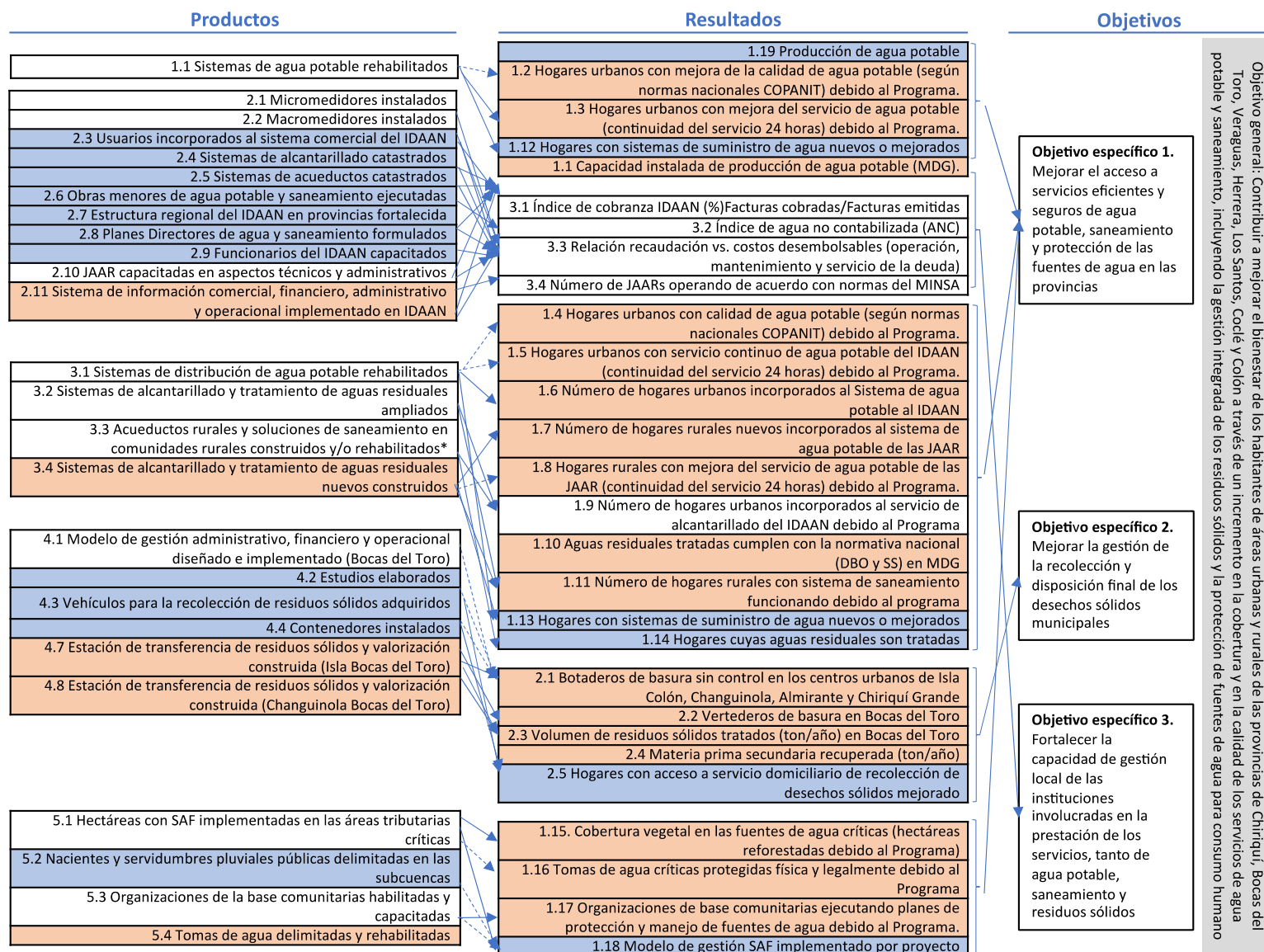
En el caso de los indicadores de productos, se realizaron cambios con el objetivo de adaptar la MR a las actividades que finalmente el programa iba a financiar (eliminación de indicadores e incorporación de nuevos), así como al alcance de éstas (cambios en metas). Del total de 19 indicadores de productos de la MR, 5 fueron eliminados y sustituidos por 11 nuevos indicadores de producto. Esta situación refleja la dificultad inicial de definir una MR consistente en el proceso de unificar cuatro programas con objetivos y componentes diferentes. La nueva MR permite un seguimiento más adecuado de las actividades que se han realizado efectivamente durante el programa, mejorando la lógica vertical del programa (Figura 2; marcados en azul los indicadores incluidos durante la ejecución del proyecto, y en naranja los eliminados). Así, por ejemplo, se incluyeron indicadores para evaluar las actividades de catastro de acueductos y sistemas de alcantarillado, la realización de estudios o la instalación de contenedores. Asimismo, se eliminaron algunos indicadores de producto asociados con actividades que no se realizaron bajo el programa, como la construcción de estaciones de transferencia hacia un nuevo relleno sanitario en Bocas del Toro, por problemas para la disposición de terrenos para su ubicación.

En general, los cambios de indicadores tanto de productos como de resultado mejoraron la lógica vertical del programa en cuanto a su simplificación. No obstante, se eliminaron indicadores de resultado para el ámbito rural en el componente 3, limitando la calidad de la MR. El componente uno presenta un único indicador de producto (sistemas de agua potable rehabilitados) bajo el objetivo específico de inversiones de urgencia en sistemas de APS. Como se muestra en la Figura 2, este indicador de producto contribuye al logro de varios indicadores de resultado asociados al objetivo específico 1. En el caso del componente dos, cuyo objetivo está asociado con la mejora de gestión, se incluyeron algunos indicadores de productos que, aunque parecerían estar más asociados con otros componentes de infraestructura (obras menores, como construcción de tanques de almacenamiento, sectorización, etc.), en realidad están asociados a aspectos de mejoras para el control de agua no contabilizada. Finalmente, si bien la lógica inicial de los componentes cuatro y cinco era adecuada, el cambio en los indicadores permitió hacer seguimiento y analizar con mayor precisión las actividades que finalmente el proyecto realizó.

En resumen, se califica la relevancia del programa como parcialmente satisfactoria, en cuanto existe alineación entre las soluciones previstas por el proyecto y los problemas identificados, así como con las estrategias del país para el sector y las EBP vigentes durante el diseño, ejecución y cierre del programa.

La lógica vertical original del programa fue aceptable. Si bien la MR del documento del préstamo tiene duplicidades e imprecisiones en definición de algunos indicadores, la matriz original permite trazar vínculos causales claros entre los indicadores de producto e indicadores de resultado. Asimismo, la matriz original muestra la alineación clara entre los indicadores de producto y resultado y el objetivo del programa. La MR original sufrió numerosos cambios a lo largo de vida del proyecto. A pesar de estos cambios, la MR final refleja bien la lógica vertical del programa al cierre del proyecto, pues la mayoría de los cambios realizados en la MR atendían la necesidad de adecuar el marco lógico del programa a cambios en las actividades financiadas

Figura 2. Lógica vertical del programa (marcados en azul los indicadores incluidos durante la ejecución del proyecto, y en naranja los eliminados)



Fuente. Elaboración propia

2.2 Efectividad

a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto

El objetivo del programa es contribuir a mejorar el bienestar de los habitantes de áreas urbanas y rurales de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Coclé y Colón a través de un incremento en la cobertura y en la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, incluyendo la gestión integrada de los residuos sólidos y la protección de fuentes de agua para consumo humano.

La MR del documento de préstamo presentaba las “acciones”, que se han considerado los objetivos específicos de evaluación del proyecto:

- 1) mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias;
- 2) mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales; y
- 3) fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos sólidos.

b. Resultados Logrados

Se presenta el análisis de los indicadores de resultado propuestos en la MR original, y aquéllos incorporados durante la ejecución del programa.¹⁷ No se consideran los “resultados generales” (o indicadores de impacto) de la MR original por estar duplicados con los indicadores de resultado, como se ha descrito en anteriores secciones.

La ejecución del programa sufrió las consecuencias de la ausencia de un líder consolidado y de una unidad dedicada exclusivamente al Programa Unificado dentro de CONADES, lo cual limitó la calidad de la ejecución y los resultados logrados, con impacto en los proyectos financiados, el seguimiento y monitoreo, la capacidad de prever problemas en la ejecución y de anticiparse a los riesgos. La situación se agravó con la presión que ejercían otras iniciativas de importante magnitud sobre el CONADES, como el caso del Plan de Sanidad Básica, uno de los proyectos de mayor importancia para el gobierno nacional del período 2014-2019 – mientras se estaba ejecutando el programa bajo evaluación, aprobado en 2011 - que demandó la total atención por parte de CONADES. Los niveles de recursos financieros que manejó el Programa Unificado justificaban un liderazgo y una unidad exclusiva, que no tuvo durante el programa y dificultó el seguimiento y supervisión de los indicadores propuestos.

Objetivo específico 1. Mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias

1.1. Capacidad instalada de producción de agua potable (MDG). Este indicador, asociado con el componente 1, se eliminó siendo sustituido por el indicador 1.19. Producción de agua potable, pues la rehabilitación de las plantas potabilizadoras de Aguadulce (provincia de Coclé) y Santiago (provincia de

¹⁷ La complejidad en la definición de la MR, la rotación de personal en la unidad ejecutora y en las instituciones públicas (a fecha de elaboración de este PCR, no hay ninguna persona relacionada con el proyecto en el Gobierno), la falta de una persona coordinadora del programa en CONADES, y la falta de documentación de los cambios registrados durante el programa, entre otros, han limitado la justificación de la información presentada en esta sección. La información sobre logro en indicadores de resultado fue recuperada en las entrevistas personales con la unidad ejecutora. Aunque no se dispone de un documento oficial emitido por el gobierno que respalde oficialmente la información reportada, para la preparación de este documento sólo se utilizó la información que era fehaciente y no contradictoria (i.e., varias fuentes reportaban el mismo dato).

Veraguas) no tenía como objetivo el incremento en la capacidad instalada (técnica), sino la restauración de la capacidad de diseño de las plantas, como resultado de las mejoras y rehabilitación en el funcionamiento de los sistemas. Sin embargo, según información compartida por personal de CONADES, algunas de las obras que se realizaron en las plantas sí mejoraron parcialmente su capacidad instalada, logrando 60,3 millones de galones (MDG) por día, y obteniendo un 66% de la meta prevista.

1.2. Hogares urbanos con mejora de la calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa. Este indicador se eliminó durante la ejecución por la complejidad para obtener información robusta sobre niveles de calidad de agua potable. Sin embargo, los informes de CONAPIT obtenidos en las entrevistas realizadas para la realización de este PCR muestran que 80.554 hogares urbanos mejoraron la calidad de agua potable. Estas mejoras estuvieron asociadas a las intervenciones de las plantas de Aguadulce y Santiago. Este valor se aproxima de la meta de 81.974 hogares previstos en el documento de préstamo, obteniendo un logro del 98%.

1.3. Hogares urbanos con mejora del servicio de agua potable (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa. Este indicador se eliminó durante la ejecución por la complejidad para obtener información robusta específica sobre niveles de continuidad. Sin embargo, se obtuvo del IDAAN el resultado de 17.386 hogares con mejora del servicio de agua potable (continuidad), ligados al indicador 1.12 Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados, que ha permitido medir este indicador, superando las metas esperadas. Estas mejoras fueron consecuencia de las mejoras en las plantas de Aguadulce y Santiago, como lo reportado en el anterior indicador.

1.4. Hogares urbanos con calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa. Este indicador se eliminó de la matriz de resultados por la dificultad para obtener información robusta específica sobre la calidad del servicio. Sin embargo, se obtuvo del IDAAN el resultado de 15.944 hogares beneficiados con las obras en los sistemas de suministro, la rehabilitación de los sistemas de distribución y otras obras menores en las seis provincias participantes del programa, que permitieron obtener los hogares con servicio continuo y de calidad (indicadores 1.4 y 1.5) según las descripciones de diseño de las plantas de Santiago y Aguadulce. En este sentido, el indicador logró superar la meta prevista, con 15.944 hogares con agua de calidad, según las normas de COPANIT.

1.5. Hogares urbanos con servicio continuo de agua potable del IDAAN (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa. Como resaltado en el anterior indicador, todos los hogares que se beneficiaron de las mejoras en los sistemas de suministro, la rehabilitación de los sistemas de distribución y otras obras menores en las seis provincias participantes del programa. Se logró superar la meta prevista de 14.538 hogares urbanos con servicio continuo de agua potable, con 15.944 hogares.

1.6. Número de hogares urbanos incorporados al Sistema de agua potable al IDAAN. Se ampliaron redes de acueductos en Aguadulce y Santiago, a las que se incorporaron 890 nuevos hogares, superando la meta de 835 hogares previstos. Este indicador se eliminó de la MR original; sin embargo, se obtuvo información con el IDAAN en las entrevistas realizadas para la elaboración del PCR, sobre el número de hogares urbanos incorporados a sistema de agua del IDAAN.

1.7. Número de hogares rurales nuevos incorporados al sistema de agua potable de las JAAR. El programa rehabilitó y amplió acueductos rurales en todas las provincias participantes en el proyecto, que lograron incluir a 2.049 nuevos hogares al sistema de agua potable, gestionados por las JAAR. Este indicador fue eliminado de la MR para simplificar el largo listado de indicadores de resultado inicialmente definido. Sin embargo, se logró obtener información de las entrevistas con DISAPAS del MINSA.

1.8. Hogares rurales con mejora del servicio de agua potable de las JAAR (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa. Como para el anterior indicador, este indicador fue eliminado de la MR para simplificar el largo listado de indicadores de resultado inicialmente definido. Datos de DISAPAS, del

MINSA, confirman que 6.831 hogares mejoraron su servicio de agua potable, obteniendo al final del programa un servicio de 24 horas de continuidad.

1.9. Número de hogares urbanos incorporados al servicio de alcantarillado del IDAAN debido al Programa. Originalmente, se definió como número de hogares urbanos incorporados al servicio de alcantarillado del IDAAN debido al Programa. La nueva descripción indica “Hogares con conexiones sanitarias nuevas o mejoradas”, que en realidad sólo fueron hogares con conexiones nuevas (a las nuevas redes construidas). Sólo se lograron avances en Aguadulce, por problemas con la contratación de las obras en Santiago, donde finalmente no se realizaron obras de alcantarillado. Sin embargo, se superaron las metas al ampliar las obras previstas en Aguadulce y logrando 12.910 hogares urbanos incorporados al servicio de alcantarillado del IDAAN, al focalizarse los trabajos en esta área de intervención.

1.10. Aguas residuales tratadas cumplen con la normativa nacional (DBO y SS) en MDG. Indicador eliminado. No se ha podido obtener información sobre este indicador.

1.11. Número de hogares rurales con sistema de saneamiento funcionando debido al programa. Si bien el indicador, como el resto de los indicadores asociados al sector rural, se eliminaron de la MR, conversaciones con la directora del DISAPAS (del MINSA) para la elaboración de este PCR concluyeron que se concluyeron sistemas de saneamiento (letrinas) en 1.215 hogares rurales, beneficiando a 6.141 habitantes. En la provincia de Bocas del Toro no pudieron construirse las letrinas por problemas en la ubicación de las comunidades y la tipología de suelos, y se cancelaron las obras en esta provincia, en vistas a una mejor opción en el futuro.

1.12. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados. El componente 1 de emergencia, bajo el que se encuentra este indicador, se focalizó exclusivamente en la rehabilitación y mejora de las plantas potabilizadoras, por lo que el indicador estaría mal definido (se mejora el servicio, no el sistema). En este contexto, los datos reportados por el IDAAN concluyen que 14.000 hogares lograron un servicio mejorado tras el programa, un 81% del total previsto.

1.13. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados. Este indicador, asociado con el componente 3 de mejora de los sistemas de agua y ampliación de la cobertura para el área urbana, logró el 100% de las metas previstas, con 25.173 hogares en las 6 provincias con sistemas de agua nuevos o mejorados. Estos beneficiarios están asociados al número de hogares con servicios mejorados en su calidad y continuidad, puesto que todos los hogares beneficiados por el programa en la zona urbana tenían asegurado un servicio adecuado (en calidad y continuidad), según la normativa vigente en el país.

1.14. Hogares cuyas aguas residuales son tratadas. Las obras de alcantarillado, en áreas urbanas, se desarrollaron en Aguadulce según lo previsto. En Santiago no se logró avanzar en las obras por problemas con la contrata, que finalmente canceló el contrato y no se retomó durante el programa. El indicador muestra únicamente los hogares referidos a Aguadulce, que sí consiguieron el 100% de la meta prevista.

1.15. Cobertura vegetal en las fuentes de agua críticas (hectáreas reforestadas debido al Programa). Este indicador reporta la misma información que el indicador de producto 5.1 Hectáreas con SAF implementadas en las áreas tributarias críticas. En este sentido, se lograron reforestar 231 hectáreas en Chiriquí, Los Santos y Bocas del Toro. No se logró la meta al eliminarse los proyectos de Darién y Coclé por falta de ofertas en la convocatoria para la ejecución de estas actividades.

1.16. Tomas de agua críticas protegidas física y legalmente debido al Programa. El programa logró proteger dos tomas en Chiriquí (subcuenca alta y media del Río David) y dos tomas en Bocas del Toro (Río Oeste y Quebrada Sorom). No se trabajó en el resto de las provincias por problemas con la contratación y las ofertas recibidas para desarrollar estas actividades, por lo que quedaron desiertas y no se avanzó con estas actividades, ya al final del programa.

1.17. Organizaciones de base comunitarias ejecutando planes de protección y manejo de fuentes de agua debido al Programa. Se trabajó con 47 organizaciones de base comunitarias (de las 35 previstas) para la ejecución de los planes de protección y manejo de fuentes de agua, superando la meta original del Programa. Las actividades asociadas con este producto incluyeron capacitaciones, definición de actividades para la protección, talleres, campañas de concientización, entre otros. En Chiriquí se destacan 23 organizaciones ejecutando los planes, en Los Santos Chitré 8, y en Bocas del Toro 16.

1.18. Modelo de gestión SAF implementado por proyecto. Se definieron dos modelos de gestión: uno silvopastoril en la provincia de Chiriquí, y otro agroforestal en la provincia de Bocas del Toro. En las otras provincias (Coclé y Los Santos) no se desarrolló ningún modelo específico y las actividades que se desarrollaron fueron puntuales, sin formar parte de un modelo establecido como sí ocurrió en Chiriquí y Bocas del Toro. En los llamados de licitaciones en ambos casos no hubo mucho interés y las empresas interesadas nunca lograron formalizar el contrato. En Herrera, el proyecto se suspendió por la afectación de la sequía durante los años de ejecución de esta actividad, que impidió el desarrollo de ningún modelo de gestión SAF. Los modelos de gestión desarrollados incluían acciones para la mejora de la gestión SAF, como gestión de cultivos, manejo forestal, protección de tierras, entre otras.

1.19. Producción de agua potable. Originalmente se preveía medir la capacidad instalada, si bien la rehabilitación de las plantas potabilizadoras de Aguadulce y Santiago no incluyó en la capacidad instalada, si no en su productividad, debido a las mejoras en los sistemas. Este indicador logró el 96% de la meta esperada, pasando de los 49,5 MDG a 63 MDG. Las plantas potabilizadoras fueron las plantas de se rehabilitaron 6 sistemas de agua potable en Barú, Capellanía, Rufina Alfaro, Roberto Reina (Chitré), Penonomé y Almirante.

Objetivo específico 2. Mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales

2.1. Botaderos de basura sin control en los centros urbanos de Isla Colón, Changuinola, Almirante y Chiriquí Grande; 2.2 Vertederos de basura en Bocas del Toro; 2.3. Volumen de residuos sólidos tratados (ton/año) en Bocas del Toro; y 2.4. Materia prima secundaria recuperada (ton/año). Estos cuatro indicadores se eliminaron de la MR, tras analizarse la posibilidad de construir los rellenos sanitarios previstos y las plantas de transferencia y concluir que la complejidad de disposición de un terreno saneado, así como los aspectos ambientales y sociales asociados con estas actividades hacían imposible la ejecución de este objetivo. Así, la operación se centró en la mejora de la recolección de RSM, dejando de lado la disposición final de los RSM (y el consecuente cierre de botaderos al aire libre, tratamiento y valorización de los residuos).

2.2 Vertederos de basura en Bocas del Toro. En el PMR de junio 2011, este indicador se reporta como “Botaderos ilegales de basura eliminados”. En la MR final en Convergencia, se eliminó este indicador y se cambió a “Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado”, puesto que solamente se compraron equipos y camiones para las municipalidades. No se cerraron botaderos bajo este proyecto.

2.3. Volumen de residuos sólidos tratados (ton/año) en Bocas del Toro. Al igual que para el anterior indicador, en el PMR de junio 2011, este indicador se reporta como “toneladas de residuos sólidos dispuestos en relleno sanitario”. En la MR final en Convergencia, se eliminó este indicador y se cambió a “Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado”, puesto que no se construyó relleno sanitario y solamente se compraron equipos y camiones para las municipalidades. El programa no desarrolló actividades que impactaran en el tratamiento de residuos en Bocas del Toro.

2.4. Materia prima secundaria recuperada (ton/año). Al igual que para el anterior indicador, en el PMR de junio 2011 no aparece este indicador. En la MR final en Convergencia, se eliminó este indicador y se cambió a “Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado”, puesto que no se construyó relleno sanitario y solamente se compraron equipos y camiones para las municipalidades. El programa no desarrolló actividades que impactaran en el tratamiento de residuos en Bocas del Toro.

2.5. Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado. La mejora en la recolección (compra de materiales, modelo de gestión) permitió lograr la meta de 24.617 hogares con acceso a un servicio domiciliario mejorado de recolección de RSM con garantías de calidad en el servicio (contenedores adecuados, frecuencia establecida, condiciones de seguridad laboral para los trabajadores, etc.). La mejora de la recolección se logró gracias a la compra de tres retro excavadoras y una pala para recolección de residuos, dos camiones volquetes y otros equipamientos menores.

Objetivo específico 3. Fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos sólidos

3.1. Eficiencia en la cobranza. La eficiencia en la cobranza del IDAAN, medida como porcentaje de facturas cobradas entre facturas emitidas, logró mejorar del 85% al 90%, consiguiendo un 100% de la meta prevista. El fortalecimiento de las estructuras de cobro de la institución y el seguimiento de los hogares con mora permitieron incrementar este indicador, mejorando las finanzas de la institución.

3.2. Índice de agua no contabilizada. Este indicador logró el 100% de las metas esperadas, con la reducción del 43% al 39% del índice de agua no contabilizada. Las obras menores realizadas en los sistemas lograron minimizar las pérdidas de agua, haciendo la red más eficaz.

3.3. Margen operativo (recaudo/ costos administración, operación y mantenimiento). El margen operativo de IDAAN, medido como la relación entre la recaudación y los costos desembolsables por operación, mantenimiento y servicio de la deuda, logró incrementar del 0,8 al 1 consiguiendo un 100% de la meta prevista. Las mejoras en la recaudación y el fortalecimiento de la estructura regional del IDAAN permitió una mejor gestión de la institución y elevar su margen operativo a los niveles deseados. Se desarrolló el catastro de usuarios de redes de agua y la inserción de estos catastros en sistemas de información geográfica. Asimismo, se implementaron controles de pérdidas comerciales que impactaron en este indicador, así como ejecución de obras menores para optimizar el uso de la infraestructura.

3.4. Juntas administrativas de acueductos rurales (JAAR) operativas. Se superó la meta esperada para este indicador, logrando finalmente 69 JAAR operando de acuerdo con las normas del MINSA (administración, documentación, manuales de operación y mantenimiento, reuniones de seguimiento, participación de la comunidad, etc.). Cada una de estas JAAR son las responsables de un sistema de acueducto rural.

En relación con los productos definidos por el programa, 71% de los indicadores de productos en la matriz final se lograron. Respecto al componente 1, se rehabilitaron 6 sistemas de agua potable en Barú, Capellanía, Rufina Alfaro, Roberto Reina (Chitré), Penonomé y Almirante. El sistema de Changuinola no se rehabilitó porque la empresa abandonó la obra por problemas financieros, y se sustituyó por el sistema de Almirante. En el caso del sistema de Los Algarrobos, previsto en el programa, se licitó, pero hubo problemas con la contratación de las obras y el proyecto quedó sin concluir.

Respecto al componente 2, se instalaron 49.078 micromedidores y 44 macromedidores en las provincias de Coclé, Los Santos, Herrera y Veraguas. En relación con los micromedidores, se instalaron en todos los hogares del programa que requerían de micromedidor. El resto, hasta los 55.000, se los entregaron al

IDAAN para otros programas. Respecto a la instalación de macromedidores, durante la ejecución de esta actividad se reportó la necesidad de hacer adecuaciones de obras civiles para su instalación. No hubo recursos para realizar todas estas adecuaciones y se priorizaron aquellas instalaciones más claves para el sistema. Los 6 macromedidores que no se instalaron en el marco del proyecto se entregaron al IDAAN para instalar en futuros trabajos. Todas las actividades bajo este componente se centraron en las 4 provincias centrales, con resultados exitosos (catastros, incorporación de usuarios al sistema comercial, planes directores formulados, sistema de información comercial, etc.). Respecto a las obras menores previstas (construcción de tanques, cambio de válvulas, instalación de tuberías de conducción, etc.) para la reducción del agua no facturada (68 obras previstas), se confirmó en el diagnóstico (parte de esta actividad) que en realidad eran 43 las obras requeridas, tras un acuerdo entre el IDAAN, Conades y el BID. Finalmente, se capacitaron a más del doble de funcionarios que los previstos originalmente (1.261 frente a 530), como resultado de los planes directores y de reingeniería elaborados bajo el programa. Las capacitaciones cubrieron diferentes temas, como el operativo, comercial y administrativo para los funcionarios del IDAAN en provincias centrales (Herrera, Los Santos, Coclé y Veraguas).

Respecto al componente 3, se rehabilitaron los sistemas de distribución de agua en Aguadulce y Santiago. En el caso del alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, solo se trabajó en Aguadulce. En Santiago hubo un problema con las lagunas, que limitó el avance de las inversiones y se rescindió el contrato con la empresa. En las comunidades rurales se rehabilitaron 49 acueductos rurales. No hubo construcción de acueductos nuevo, el programa se focalizó en la mejora de los existentes. En relación con las soluciones de saneamiento, se construyeron 1.215 unidades sanitarias (letrinas). Respecto al número de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales nuevos construidos, el programa solo realizó trabajos de rehabilitación y ampliación en el sistema de Aguadulce (mostrado en el indicador 3.2), por lo que el concepto de “nuevo” en el indicador limita su consecución (siendo cero).

Respecto al componente 4, se lograron los indicadores asociados a la mejora de la recolección de RSM (modelo de gestión, vehículos, contenedores). Aquellos indicadores asociados con la gestión de la disposición final y plantas de transferencia (4.5, 4.6, 4.7, 4.8) se eliminaron, al no ejecutarse acciones con esta finalidad. Inicialmente se preveía la construcción de un relleno sanitario en la provincia de Bocas del Toro. Sin embargo, CONADES decidió no seguir adelante con este proyecto. Por un lado, hubo un cambio en la institucionalidad en el sector de residuos sólidos, siendo la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), la encargada de la gestión de los residuos sólidos a partir del año 2010. La AAUD no priorizó la solución de un relleno sanitario regional para toda la provincia de Bocas del Toro. Asimismo, no se logró definir el tipo de licitación para el diseño y construcción del relleno, ni la responsabilidad de su operación, ni los mecanismos para la recuperación de costos de su operación y mantenimiento. En este contexto, se priorizaron otras actividades del componente así como la finalización de los estudios asociados al diseño del relleno sanitario y el estudio de impacto ambiental.

Finalmente, respecto al componente 5 se lograron implementar 213 hectáreas con SAF en áreas tributarias críticas en Chiriquí, Chitré y Los Santos y Bocas del Toro. Como se indicó anteriormente, no se logró la meta al eliminarse los proyectos de Darién y Coclé por falta de ofertas en el proceso de licitación. Asimismo, se delimitaron 38 nacientes y servidumbres pluviales y 4 tomas de agua (2 en la subcuenca del Río David en Chiriquí, y dos en Río Oeste y Quebrada Sorom, en Bocas del Toro), que permitieron un mejor manejo y protección de las fuentes de agua. El número de organizaciones de base comunitaria habilitadas y capacitadas para el apoyo al manejo y protección de las fuentes de agua superó las previsiones originales (35 organizaciones), logrando un resultado de 43 organizaciones.

En resumen, se califica la efectividad del programa como parcialmente satisfactoria; la mayoría de los indicadores bajo el objetivo específico 2 no se cumplieron. El objetivo específico 3 cumplió todos los indicadores de resultado y respecto al objetivo específico uno, se lograron resultados mixtos en la consecución de resultados.

Cuadro 2. Resultados esperados y alcanzados

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual		% Alcanzado (respecto P)	Medios de verificación (MV) / Comentarios
Objetivo específico 1. Mejorar el acceso a servicios eficientes y seguros de agua potable, saneamiento y protección de las fuentes de agua en las provincias							
1.1. Capacidad instalada de producción de agua potable (MDG) (componente 1)	MDG	49,50	2011	P	65,80	66	MV: Registros operativos del IDAAN Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con CONADES para la elaboración de este PCR y en la evaluación final del programa.
				P(a)	-		
				A	60,3		
1.2. Hogares urbanos con mejora de la calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa (componente 1)	Hogares	0	2011	P	81.974	98	MV. Encuestas calidad servicio antes y después de ejecución Programa. Evaluaciones de Proyecto CONADES Eliminado en la MR. Resultados obtenidos de la base de datos de CONACIT en entrevistas para la elaboración de este PCR.
				P(a)	-		
				A	80.554		
1.3. Hogares urbanos con mejora del servicio de agua potable (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa (componente 1)	Hogares	0	2011	P	16.760	104	MV. Encuestas calidad servicio antes y después de ejecución Programa. Evaluaciones de Proyecto CONADES Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con IDAAN para la elaboración de este PCR
				P(a)	-		
				A	17.386		
1.4. Hogares urbanos con calidad de agua potable (según normas nacionales COPANIT) debido al Programa (componente 3)	Hogares	0	2011	P	14.538	110	Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con IDAAN para la elaboración de este PCR.
				P(a)	-		
				A	15.944		
1.5. Hogares urbanos con servicio continuo de agua potable del IDAAN (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa (componente 3)	Hogares	0	2011	P	14.538	110	Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con IDAAN para la elaboración de este PCR.
				P(a)	-		
				A	15.944		
1.6. Número de hogares urbanos incorporados al Sistema de agua potable al IDAAN (componente 3)	Hogares	0	2011	P	835	107	Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con IDAAN para la elaboración de este PCR.
				P(a)	-		
				A	890		

1.7. Número de hogares rurales nuevos incorporados al sistema de agua potable de las JAAR (componente 3)	Hogares	0	2011	P	1.924	106	Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con DISAPAS (del MINSA) para la elaboración de este PCR.
				P(a)	-		
				A	2.049		
1.8. Hogares rurales con mejora del servicio de agua potable de las JAAR (continuidad del servicio 24 horas) debido al Programa (componente 3)	Hogares	0	2011	P	6.415	106	Eliminado en la MR. Resultados obtenidos en entrevistas con DISAPAS (del MINSA) para la elaboración de este PCR.
				P(a)	-		
				A	6.831		
1.9. Número de hogares urbanos incorporados al servicio de alcantarillado del IDAAN debido al Programa (componente 3)	Hogares	0	2011	P	10.117	128	
				P(a)	12.910		
				A	12.910		
1.10. Aguas residuales tratadas cumplen con la normativa nacional (DBO y SS) en MDG (componente 3)	No definido	0	2011	P	16.000	0	Eliminado
				P(a)			
				A	ND		
1.11. Número de hogares rurales con sistema de saneamiento funcionando debido al programa (componente 3)	Hogares	0	2011	P	2.793	44	Eliminado
				P(a)	-		
				A	1.215		
1.12. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados (componente 1)	Hogares	0	2011	P	-	81	Asociado al componente 1 de emergencia
				P(a)	17.386		
				A	14.000		
1.13. Hogares con sistemas de suministro de agua nuevos o mejorados (componente 3)	Hogares	0	2011	P	-	100	Asociado al componente 3 de obras de ampliación de APS
				P(a)	25.173		
				A	25.173		
1.14. Hogares cuyas aguas residuales son tratadas (componente 3)	Hogares	0	2013	P	-	100	
				P(a)	12.910		
				A	12.910		
1.15. Cobertura vegetal en las fuentes de agua críticas (hectáreas reforestadas debido al Programa) (componente 5)	Hectáreas	0	2011	P	450	47	Eliminado
				P(a)	-		
				A	213		

1.16. Tomas de agua críticas protegidas física y legalmente debido al Programa (componente 5)	Tomas de agua	0	2013	P	6	67	Eliminado
				P(a)	-		
				A	4		
1.17. Organizaciones de base comunitarias ejecutando planes de protección y manejo de fuentes de agua debido al Programa (componente 5)	Organizaciones	0	2013	P	35	134	Eliminado
				P(a)	-		
				A	47		
1.18. Modelo de gestión SAF implementado por proyecto (componente 5)	Modelo	0	2011	P	-	40	
				P(a)	5		
				A	2		
1.19. Producción de agua potable (componente 1)	MDG	49,50	2011	P	-	96	
				P(a)	65.80		
				A	63		
Objetivo específico 2. Mejorar la gestión de la recolección y disposición final de los desechos sólidos municipales							
2.1. Botaderos de basura sin control en los centros urbanos de Isla Colón, Changuinola, Almirante y Chiriquí Grande (componente 4)	%	100	2011	P	25	0	Eliminado de la MR
				P(a)			
				A	0		
2.2 Vertederos de basura en Bocas del Toro (componente 4)	Vertederos	12	2011	P	0	0	Eliminado de la MR
				P(a)			
				A	0		
2.3. Volumen de residuos sólidos tratados (ton/año) en Bocas del Toro (componente 4)	Ton/año	0	2011	P	16.000	0	Eliminado de la MR
				P(a)	0		
				A	0		
2.4. Materia prima secundaria recuperada (ton/año) (componente 4)	Ton/año	0	2011	P	12.000	0	Eliminado de la MR
				P(a)			
				A	0		
2.5. Hogares con acceso a servicio domiciliario de recolección de desechos sólidos mejorado (componente 4)	Hogares	0	2011	P	-	100	
				P(a)	24.617		
				A	24.617		

Objetivo específico 3. Fortalecer la capacidad de gestión local de las instituciones involucradas en la prestación de los servicios, tanto de agua potable, saneamiento y residuos solidos							
3.1. Eficiencia en la cobranza (componente 2)	%	85	2011	P	90	100	MV. Reportes comerciales de facturación y recaudo
				P(a)	90		
				A	90		
3.2. Índice de agua no contabilizada (componente 2)	%	43	2011	P	39	100	MV. Informes y operaciones comerciales del IDAAN
				P(a)	39		
				A	39		
3.3. Margen operativo (recaudo/ costos administración, operación y mantenimiento) (componente 2)	%	0.80	2011	P	1	100	MV. Informes y operaciones comerciales del IDAAN En MR original, como “Relación recaudación vs costos desembolsables (operación, mantenimiento y servicio de la deuda)”
				P(a)	1		
				A	1		
3.4. Juntas administrativas de acueductos rurales (JAAR) operativas (componente 2)	Juntas	0	2011	P	50	138	MV. Informes del IDAAN En MR original, como “Número de JAAR operando de acuerdo con las normas del MINSA”
				P(a)	50		
				A	69		

Fuente. Elaboración propia

Productos	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual ¹⁸		% Alcanzado	Comentarios
Componente 1. Inversiones de urgencia en sistemas de agua potable y saneamiento							
1.1. Sistemas de agua potable rehabilitados	Sistemas	0	2011	P	8	86	
				P(a)	7		
				A	6		
Componente 2. Mejora de la gestión administrativa-financiera, operacional y comercial del IDAAN y las JAAR							
2.1. Micromedidores instalados	Micromedidores	0	2011	P	55.000	100	
				P(a)	49.078		
				A	49.078		
2.2. Macromedidores instalados	Macromedidores	0	2011	P	50	100	
				P(a)	44		
				A	44		

¹⁸ Los valores (P) para indicadores de producto corresponden a los previstos en la MR reformulada, aprobada en 2011. En la MR final (en Convergencia) para todos productos P=0.

Productos	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual ¹⁸		% Alcanzado	Comentarios
2.3. Usuarios incorporados al sistema comercial del IDAAN	Personas	0	2011	P	100.000	100	Nuevo indicador
				P(a)	122.840		
				A	122.840		
2.4. Sistemas de alcantarillado catastrados	Sistemas	0	2011	P	8	100	Nuevo indicador
				P(a)	15		
				A	15		
2.5. Sistemas de acueductos catastrados	Sistemas	0	2011	P	68	100	Nuevo indicador
				P(a)	71		
				A	71		
2.6. Obras menores de agua potable y saneamiento ejecutadas	Obras	0	2011	P	68	100	Nuevo indicador
				P(a)	43		
				A	43		
2.7. Estructura regional del IDAAN en provincias fortalecida	Entidad	0	2011	P	1	100	Nuevo indicador
				P(a)	1		
				A	1		
2.8. Planes Directores de agua y saneamiento formulados	Plan	0	2011	P	1	100	Nuevo indicador
				P(a)	1 ¹⁹		
				A	1		
2.9. Funcionarios del IDAAN capacitados	Personas	0	2011	P	530	100	Nuevo indicador
				P(a)	1.261		
				A	1.261		
2.10. JAAR capacitadas en aspectos técnicos y administrativos	Juntas	0	2011	P	50	100	
				P(a)	69		
				A	69		
2.11. Sistema de información comercial, financiero, administrativo y operacional implementado en IDAAN	Sistema	0	2011	P	1	100	Eliminado
				P(a)	1		
				A	1		

¹⁹ El PMR indica una meta revisada de 0,95, que no es lógico de acuerdo con la naturaleza del indicador

Productos	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual ¹⁸		% Alcanzado	Comentarios
Componente 3. Ampliación de infraestructura y mejora de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento							
3.1. Sistemas de distribución de agua potable rehabilitados	Sistema	0	2011	P	2	100	
				P(a)	2		
				A	2		
3.2. Sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales ampliados	Sistema	0	2011	P	2	100	
				P(a)	1		
				A	1		
3.3. Acueductos rurales y soluciones de saneamiento en comunidades rurales construidos y/o rehabilitados ²⁰	Acueductos	0	2011	P	50	100	
				P(a)	49		
				A	49		
3.4. Sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales nuevos construidos	Sistema	0	2011	P	2	0	Eliminado
				P(a)	-		
				A	0		
Componente 4. Programa de gestión integral de los residuos sólidos municipales							
4.1. Modelo de gestión administrativo, financiero y operacional diseñado e implementado (Bocas del Toro)	Modelo	0	2011	P	1	100	
				P(a)	1		
				A	1		
4.2. Estudios elaborados	Estudio	0	2011	P	-	0	Nuevo indicador
				P(a)	2		
				A	0		
4.3. Vehículos para la recolección de residuos sólidos adquiridos	Vehículo	0	2011	P	-	100	Nuevo indicador
				P(a)	10		
				A	10		
4.4. Contenedores instalados	Contenedores	0	2011	P	-	100	Nuevo indicador
				P(a)	25		
				A	25		

²⁰ En la MR original este indicador se presenta en tres indicadores separados: “Acueductos rurales rehabilitados” (meta: 35), “Acueductos rurales construidos” (meta: 15) y “Número de sistemas de saneamiento en comunidades rurales construidos y/o rehabilitados” (meta: 50). En Convergencia el indicador se define como “Acueductos rurales y soluciones de saneamiento en comunidades rurales construidos y/o rehabilitados” aunque en realidad sólo se reportan el número de acueductos rurales construidos.

Productos	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual ¹⁸		% Alcanzado	Comentarios
4.5. Sistema integrado de recolección de residuos sólidos implementado – Fase I (Bocas del Toro)	Sistema	0	2011	P	1	0	Eliminado
				P(a)	-		
				A	0		
4.6. Relleno sanitario construido (Bocas del Toro)	Relleno	0	2011	P	1	0	Eliminado
				P(a)	-		
				A	0		
4.7. Estación de transferencia de residuos sólidos y valorización construida (Isla Bocas del Toro)	Estación	0	2011	P	1	0	Eliminado
				P(a)	-		
				A	0		
4.8. Estación de valorización de residuos sólidos construida (Changuinola Bocas del Toro)	Estación	0	2011	P	1	0	Eliminado
				P(a)	-		
				A	0		
Componente 5. Manejo y protección de fuentes de agua para consumo humano							
5.1. Hectáreas con SAF implementadas en las áreas tributarias críticas	Hectáreas		2011	P	650	100	
				P(a)	213		
				A	213		
5.2. Nacientes y servidumbres pluviales públicas delimitadas en las subcuencas	Nacientes		2011	P	-	100	Nuevo indicador
				P(a)	38		
				A	38		
5.3. Organizaciones de la base comunitarias habilitadas y capacitadas	Organización		2011	P	35	123	
				P(a)	43		
				A	47		
5.4. Tomas de agua delimitadas y rehabilitadas	Tomas		2011	P	6	67	Eliminado
				P(a)	ND		
				A	4		

Fuente. Elaboración propia

c. Análisis contrafactual

El análisis de atribución analiza qué hubiera sucedido con los indicadores de resultado si no se hubiera implementado el proyecto. Este ejercicio permite identificar de forma clara la atribución de los resultados logrados de este Programa.

Para los indicadores de resultado que contribuyen a la consecución de los objetivos específicos del Programa, el análisis de atribución se enfoca en la discusión de los siguientes puntos: (1) identificar el vínculo causal claro entre los indicadores de producto y resultado, (2) tener en cuenta el nivel de medición de los indicadores (indicadores medidos a nivel de persona, hogar, zona, nacional, o junta o comisión de saneamiento); (3) evaluar la posibilidad de que los productos pudieron haber sido financiados o producidos por agentes privados u otras instituciones; (4) considerar otros factores ajenos al proyecto que pudieron influir en los indicadores de resultado. Asimismo, con el objetivo de reforzar la atribución del logro en algunos indicadores de resultado que contribuyen a la consecución de los objetivos específicos, se presenta una revisión de literatura que corrobora la validez de los vínculos causales entre los indicadores de producto y resultado.

El análisis de atribución, presentado en el enlace electrónico 7 por su extensión, agrupa varios indicadores de resultado bajo cada uno de los objetivos específicos para facilitar la lectura y comprensión del vínculo entre los productos y resultados, dado el alto número de indicadores de resultado (27) y de producto (28) que define el programa en su matriz de resultados. Este análisis incluye todos los indicadores del Cuadro 2 del documento de PCR, incluidos aquellos indicadores de resultado que, si bien se eliminaron, se recuperaron para este informe.

En resumen, se concluye que existe atribución del logro de la mayoría de los indicadores de resultado que contribuyen a la consecución de los objetivos específicos. Para algunos de los indicadores, se presenta como refuerzo del análisis una revisión de literatura que corrobora la validez de los vínculos causales entre los indicadores de producto y resultado.

d. Resultados Imprevistos

No se dieron resultados imprevistos relevantes.

2.3 Eficiencia²¹

Análisis Costo-Efectividad

Para la evaluación de la eficiencia del proyecto PN-L1012 se realizó un análisis de costo-efectividad de las principales inversiones de la operación (66% de los costos totales de la inversión ejecutada). La distribución de costos entre los componentes del programa se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 3. Costos al final de la ejecución del proyecto PN-L1012 por componentes

Componente	Costo Ejecutado	Proporción (%)
C1	13,720,797.91	20.90%
C2	12,002,689.85	18.28%
C3	36,559,234.01	55.69%
- Sistemas de distribución agua potable rehabilitados	- 12,530,313.47	- 19.09%

²¹ Para detalles consultar el EE5. Costo Efectividad Ex post

Componente	Costo Ejecutado	Proporción (%)
- Sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales ampliados	- 17,055,590.89	- 25.98%
- Acueductos rurales y soluciones de saneamiento en comunidades rurales construidos y/o rehabilitados	- 6,973,329.65	- 10.62%
C4	329,110.84	0.50%
C5	3,034,477.72	4.62%
Total	65,646,310.33	100%

Fuente: Convergencia (data recuperada el 4 de octubre, 2019). Costo ejecutado de cada componente es el sumatorio de los valores "A" de avance financiero de cada producto incluido en el componente. Los costos corresponden a los costos presentados en el Cuadro 6 en las filas "A".

En el análisis costo-efectividad para Componente 1 se comparó el costo por la unidad producida (planta de tratamiento) y por capacidad de producción (litros por segundo, LPS) con costos de inversión de intervenciones similares financiadas por el Banco en la Región. Para el Componente 3 se comparó el costo por beneficiario de las inversiones en los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario en zonas urbanas con costos de inversión de otros proyectos financiados por el Banco en la Región.

Dada la falta de información sobre costos de proyectos individuales ejecutados bajo cada componente, se utilizó la información disponible en los sistemas del Banco (Convergencia). Los costos fueron recuperados utilizando la información sobre el avance financiero de los productos. El número de unidades producidas fueron recuperados utilizando la información sobre el avance físico de los productos. El número de beneficiarios fue recuperado usando los valores A (Actual) de los indicadores de resultado asociados a la inversión relevante.

Los costos de la inversión por planta y capacidad de producción (Componente 1), y por beneficiario (Componente 3) fueron comparados con los costos de otros proyectos similares financiados por el Banco en la Región. Para el Componente 1, se hizo la comparativa con costos de obras de construcción de la PTAP en el marco del proyecto CO-L1028 y costos de rehabilitación de la PTAP financiada en el marco del proyecto EC-L112. Para el Componente 33 se hizo la comparativa con costos de obras de agua y saneamiento realizadas en el marco de los proyectos PE-L1060 y BO-L1034. El resumen de esta comparativa de costos se muestra en los Cuadros 4 y 5.

Cuadro 4. Comparación de costos de inversión en las PTAPs (Componente 1)

	PN-L1012	CO-L1028	EC-L1122
Costo por planta	\$2,392,557.80	\$9,856,444	\$2,870,000
Costo por hogar	\$1025.38	-	-
Costo por habitante	\$292.97	-	-
Costo por capacidad (LPS)	\$5,201.21	\$39,425.78	\$3,588

Nota: Costos expresados en \$US, 2018.

Se puede observar en el Cuadro 4 que el costo unitario de las PTAP financiadas en el marco del proyecto PN-L1012 es comparable e inferior al costo de la planta Esmeraldas financiada por el proyecto EC-L1122. El costo por capacidad instalada, no obstante, es 45% superior. Esta situación se da porque la rehabilitación de la PTAP de Esmeraldas fue parte de un proyecto más grande que incluyó la construcción de un nuevo módulo, y muchos de los costos concurrentes no fueron asignados a la rehabilitación.

El costo unitario y el costo por capacidad de producción de las PTAP financiadas por los proyectos PN-L1012 y EC-L1122 son muy inferiores a los costos respectivos de la planta financiada por el proyecto CO-L1028. Esto no es sorprendente, dado que CO-L1028 financió la construcción de la PTAP nueva, mientras que PN-L1012 y EC-L1122 financiaron rehabilitación de las PTAP.

Con base en esta evidencia, se concluye que el costo de las actividades del Componente 1 del proyecto PN-L1012 relacionadas con las inversiones de emergencia fueron razonables en términos de costos por proyecto. No obstante, en términos de eficiencia por capacidad instalada, las PTAP financiadas en el marco PN-L1012 son inferiores a la PTAP financiada por el proyecto EC-L1122. Se concluye que el nivel de eficiencia alcanzada por el programa en el Componente 1 es parcialmente aceptable. En términos de calificación de la sección de eficiencia de PCR, el puntaje otorgado para las inversiones del Componente 1 es “Parcialmente Satisfactorio”.

Cuadro 5. Comparación de costos de inversión en los sistemas de agua potable y sistemas de saneamiento en zonas urbanas (Componente 3)

	Costo por habitante (USD 2018)		
Tipo de inversión	PN-L1012	PE-L1060	BO-X1004/BO-L1034
Agua potable	149.15	651.51	147.02
Saneamiento	418.24	674.21	155.49

Nota: Costos expresados en \$US, 2018.

Fuente: elaboración propia

Se puede observar en el Cuadro 5 que el costo por habitante de los sistemas de agua potable en el proyecto PN-L1012 es considerablemente inferior que el costo de inversiones similares financiadas en el marco de la operación PE-L1060. Asimismo, el costo por habitante de los sistemas de agua potable financiados en el marco del proyecto PN-L1012 es similar (ligeramente superior, en 1.14%) al costo de inversiones similares financiadas en el marco de la operación BO-X1004/BO-L1034.

En lo que se refiere a los costos de inversión en los sistemas de saneamiento, se observa que los costos de las inversiones financiadas en el marco del proyecto PN-L1012 son inferiores a los costos de inversiones similares ejecutadas en el marco de la operación PE-L1060, pero superiores a los costos de inversiones similares ejecutadas en el marco de la operación BO-X1004/BO-L1034.

Por lo tanto, tanto para inversiones en sistemas de agua como saneamiento el costo de inversiones ejecutadas en el marco de la operación PN-L1012 es superior a los costos de las inversiones similares ejecutadas en el marco de la operación BO-X1004/BO-L1034. Este resultado es de esperar, dado el diferencial en el poder adquisitivo entre Panamá y Bolivia. En cambio, el costo de las inversiones ejecutadas en el marco de la operación PN-L1012 es inferior al costo de inversiones similares ejecutadas en el marco de la operación PE-L1060.

Con base en esta evidencia, se concluye que el costo de las inversiones en los sistemas urbanos de agua y saneamiento financiadas en el marco del proyecto PN-L1012 fueron razonables y que el nivel de eficiencia alcanzada por el programa en estas inversiones es aceptable.

Adicionalmente, para las inversiones en los sistemas de agua y saneamiento, hacemos el análisis comparativo con los costos límite de costo-eficiencia aceptables establecidos en el análisis económico ex ante del proyecto²². Estos costos límite de costo-eficiencia fueron establecidos en \$800 por conexión al sistema de agua y \$2,000 por conexión al sistema de alcantarillado sanitario. Asumiendo 1.2 hogares por

²² En documento de préstamo [PN-L1012](#)

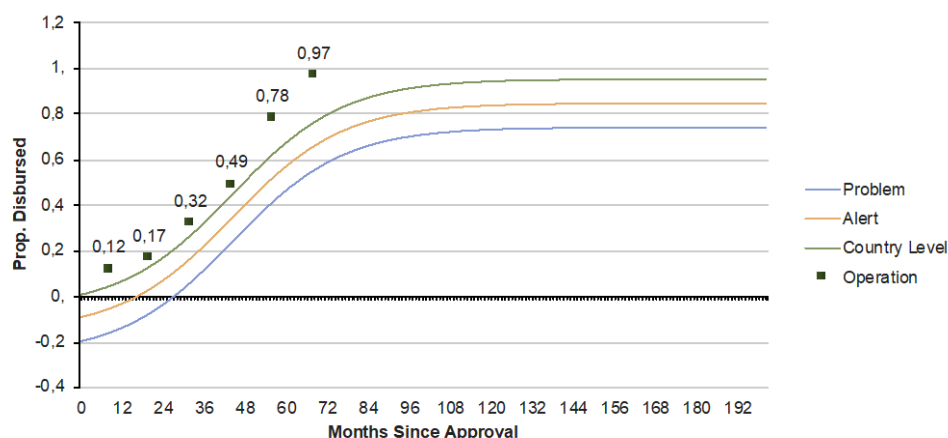
conexión, los costos de las inversiones ejecutadas en el marco del proyecto PN-L1060 en dólares 2019 son US\$ 678.65 por conexión al sistema de agua y US\$ 1903.00 por conexión al sistema de alcantarillado. Los dos montos son inferiores a los costos límite de costo-eficiencia especificados en el análisis económico ex ante. Este resultado corrobora que los costos de inversiones en los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario financiadas por el proyecto PN-L1012 fueron razonables. En términos de calificación de la sección de eficiencia de PCR, el puntaje otorgado para las inversiones del Componente 3 es “Satisfactorio”.

Dado que los costos de inversión del Componente 1 representan 20.9% del costo total del proyecto, y los costos de inversión del Componente 3 representan 45.07% del costo total del proyecto, por mayor peso del Componente 3, se considera que el puntaje en la sección de eficiencia del PCR es “Satisfactorio”.

Análisis de desembolsos

El análisis de desembolsos (ver Figura 3) muestra que, durante toda la operación, el nivel de desembolsos estuvo por encima de la media en el país, manteniéndose en valores satisfactorios.

Figura 3. Análisis de desembolsos



Fuente. PMR Jul-Dic 2016

El Índice de Desempeño de Costos (CPI, por sus siglas en inglés) es una relación que mide la eficacia del proyecto al dividir el costo presupuestado del trabajo realizado por el costo real del trabajo realizado²³. El CPI de este programa muestra para todos los años, con excepción del año 2012, primer análisis tras la aprobación del programa, presentan valores por encima de 1, que indica una situación de eficiencia respecto al presupuesto. Asimismo, se destaca la cancelación de parte de la financiación, por los motivos anteriormente expresados.

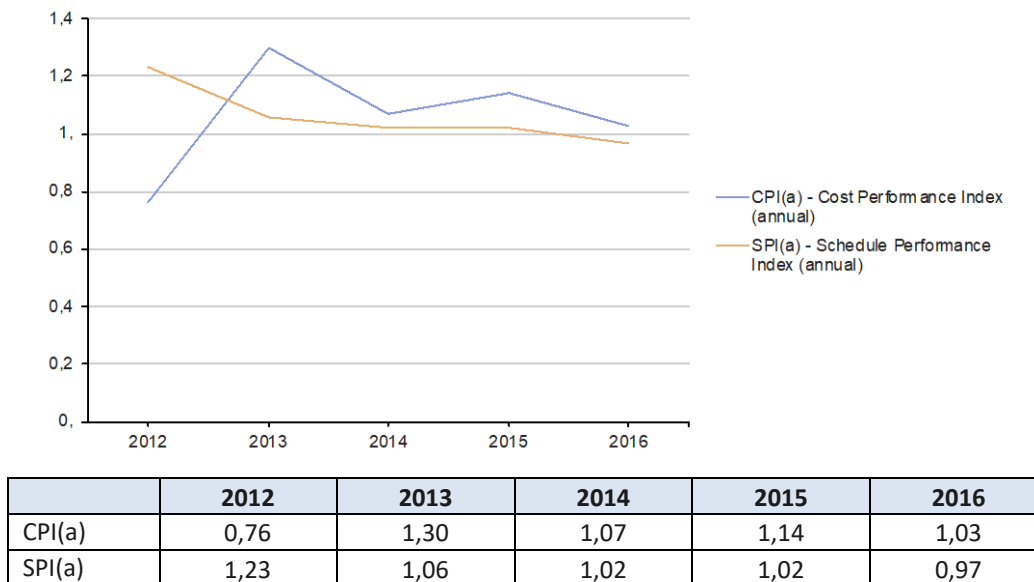
El Índice de Rendimiento de la Programación (SPI, por sus siglas en inglés), mide la relación que divide el costo presupuestado del trabajo realizado por el costo presupuestado del trabajo programado²⁴. Para todos los años, excepto el último año, presentan valores mayores a 1, que indica una buena ejecución del

²³ Si el resultado es igual o superior a 1, el proyecto está dentro del presupuesto. Un CPI inferior a 1 significa que el proyecto está por encima del presupuesto, y representa un riesgo para la ejecución del programa por una potencial falta de presupuesto para finalizar las actividades

²⁴ Valores menores a 1 indican que el SPI no es bueno porque significan que el proyecto se ha retrasado. Un valor de 1 significa que el proyecto se ajusta al calendario, y un valor de más de 1 significa que el proyecto está por delante de lo previsto en cuando a los tiempos de ejecución.

proyecto respecto a los tiempos previstos. El valor para el último año, muy cercano a 1, se relaciona con los tiempos de cierre del proyecto.

Figura 4. Análisis de CPI y SPI



Fuente. PMR Jul-Dic 2016

Análisis de costos del programa

Asimismo, se realizó un análisis de costos del programa. El 15 de julio de 2015 se acordó la cancelación parcial de los recursos remanentes, cuyo monto ascendía a US\$13.849.884,36, originalmente destinados a financiar varias inversiones que presentaban complicaciones en su ejecución y que no podrían ser definidas en los tiempos previstos del programa. En concreto, la construcción de desarenadores en varias plantas de provincias centrales y la construcción de un relleno sanitario en Bocas del Toro presentaban deficiencias en el cierre de diseños y obtención de permisos (Estudio de Impacto Ambiental, títulos de propiedad de tierras) para la realización de las obras (ver enlace electrónico 8 sobre la cancelación parcial) que, junto con la longevidad de los proyectos y la complejidad de su ejecución, promovieron la cancelación parcial del programa.

Cuadro 6. Costos del Proyecto

1 Componente: Inversiones de urgencia en sistemas de agua potable y saneamiento								
Definición de producto			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
1.1	Sistemas de agua potable rehabilitados	P						0.00
		P(a)	5,631,622.00	10,442,843.16	2,000,000.00	0.00	2,093,037.81	15,017,659.00
		A	4,574,815.84	4,679,740.68	3,669,877.67	187.00	796,176.72	13,720,797.91
2 Componente: Mejora de la gestión administrativa- financiera, operacional y comercial del IDAAN y las JAAR								
Definición de producto			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
2.1	Micromedidores instalados	P						0.00
		P(a)	818,181.00	420,000.00	301,491.05	188,878.94	188,878.94	3,000,000.00
		A	1,655,349.57	941,668.33	214,103.16	0.00	57,247.49	2,868,368.55
2.2	Macromedidores instalados	P						0.00
		P(a)	250,000.00	250,000.00	149,159.41	149,159.41	149,159.41	500,000.00
		A	55,880.66	294,959.93	0.00	0.00	57,247.49	408,088.08
2.3	Usuarios incorporados al sistema comercial del IDAAN	P						0.00
		P(a)	433,460.00	454,766.22	0.00	0.00	0.00	906,802.63
		A	412,153.78	494,648.85	0.00	0.00	0.00	906,802.63
2.4	Sistemas de alcantarillado catastrados	P						0.00
		P(a)	71,600.00	76,232.96	26,232.96	0.00	0.00	203,247.81
		A	66,967.04	110,047.81	26,232.96	0.00	0.00	203,247.81
2.5	Sistemas de acueductos catastrados	P						0.00
		P(a)	192,600.00	590,986.63	0.00	0.00	0.00	773,742.04
		A	136,613.37	637,128.67	0.00	0.00	0.00	773,742.04
2.6	Obras menores de agua potable y saneamiento ejecutadas	P						0.00
		P(a)	697,606.00	303,860.58	350,000.00	186,095.16	186,095.16	3,392,197.85
		A	2,027,678.85	801,519.00	376,904.84		57,247.49	3,263,350.18
2.7	Estructura regional del IDAAN en Provincias fortalecida	P						0.00
		P(a)	0.00	3,280,184.06	2,028,807.55	6,050,025.61	664,752.32	1,934,866.70
		A	379,885.94	882,637.95	7,590.49	0.00	57,247.49	1,327,361.87
2.8	Planes Directores de agua y saneamiento formulados	P						0.00
		P(a)	0.00	1,015,400.00	158,025.00	99,307.25	99,307.25	1,015,400.00
		A	0.00	857,375.00	58,717.75	0.00	57,247.49	973,340.24
2.9	Funcionarios del IDAAN capacitados	P						0.00
		P(a)	62,000.00	341,000.00	0.00	0.00	0.00	750,425.00
		A	0.00	750,425.00	0.00	0.00	0.00	750,425.00
2.10	Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) capacitadas en aspectos técnicos y administrativos	P						0.00
		P(a)	250,000.00	180,969.53	0.00	0.00	0.00	527,963.45
		A	319,030.47	208,932.98	0.00	0.00	0.00	527,963.45
3 Componente: Ampliación de infraestructura y mejora de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento								
Definición de producto			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
3.1	Sistemas de distribución agua potable rehabilitados	P						0.00
		P(a)	0.00	1,790,920.80	2,471,319.00	0.00	4,085,352.64	12,536,081.06
		A	1,033,148.82	1,560,293.25	4,086,896.61	1,770,389.74	4,079,585.05	12,530,313.47
3.2	Sistemas de alcantarillado y	P						0.00
		P(a)		2,060,061.70	6,056,000.00	0.00	14,535,006.97	18,538,501.01

	tratamiento de aguas residuales ampliados	A	1,778,363.87	648,137.14	1,363,613.45	213,379.58	13,052,096.85	17,055,590.89
3.3	Acueductos rurales y soluciones de saneamiento en comunidades rurales construidos y/o rehabilitados	P						0.00
		P(a)	0.00	1,370,000.00	1,000,000.00	508,899.56	0.00	6,973,329.65
		A	1,118,576.62	2,854,753.03	2,491,100.44	508,899.56	0.00	6,973,329.65
4 Componente: Programa de gestión integral de los residuos sólidos municipales								
Definición de producto			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
4.1	Modelo de gestión administrativo, financiero y operacional diseñado e implementado (Bocas del Toro)	P						0.00
		P(a)	0.00	80,972.54	0.00	0.00	0.00	297,010.84
		A	19,027.46	277,983.38	0.00	0.00	0.00	297,010.84
4.2	Estudios elaborados	P						0.00
		P(a)					215,000.00	215,000.00
		A					0.00	0.00
4.3	Vehiculos para la recolección de residuos sólidos adquiridos	P						0.00
		P(a)					1,271,341.93	1,271,341.93
		A					1,271,341.93	1,271,341.93
4.4	Contenedores instalados	P						0.00
		P(a)					32,100.00	32,100.00
		A					32,100.00	32,100.00
5 Componente: Manejo y protección de fuentes de agua para consumo humano								
Definición de producto			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
5.1	Hectáreas con SAF implementadas en las áreas tributarias críticas	P						0.00
		P(a)	0.00	250,071.36	200,000.00	1,020,000.00	811,381.65	1,672,677.72
		A	3,128.64	349,549.08	200,000.00	308,618.35	811,381.65	1,672,677.72
5.2	Nacientes y servidumbres pluviales públicas delimitadas en las subcuencas	P						0.00
		P(a)	0.00	187,500.00	243,000.00	142,262.32	222,262.32	625,000.00
		A	0.00	100,000.00	302,737.68	0.00	222,262.32	625,000.00
5.3	Organizaciones de base comunitarias habilitadas y capacitadas	P						0.00
		P(a)	0.00	221,100.00	240,800.00	89,006.31	164,006.31	736,800.00
		A	0.00	220,000.00	352,793.69	0.00	164,006.31	736,800.00
Otros costos			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
	Administración	P						0.00
		P(a)	1,500,000.00	1,750,000.00	2,498,577.00	1,259,554.48	1,933,599.27	8,229,968.95
		A	1,247,778.56	1,983,612.67	2,582,052.63	482,925.82	175,733.26	6,472,102.94
Total			2012	2013	2014	2015	2016	Cost
	Coste total	P						0.00
		P(a)	9,907,069.00	25,066,869.54	17,723,411.97	9,693,189.04	26,651,281.98	79,150,115.64
		A	14,828,399.49	18,653,412.75	15,732,621.37	3,284,400.05	20,890,921.54	73,389,755.20

Fuente. Convergencia PN-L1012

2.4 Sostenibilidad

a. Aspectos generales sobre Sostenibilidad

El diseño del programa unificado fue complejo, e influyó en la ejecución de todos los componentes y la sostenibilidad de sus resultados a corto, medio y largo plazo.

El programa fue ejecutado por CONADES (unidad ejecutora), si bien se desarrollaron actividades del programa en áreas de responsabilidad de otras instituciones (por ejemplo, del IDAAN en la zona urbana, y del MINSA en la zona rural). En este sentido, la apropiación fue compleja y los problemas de coordinación entre las instituciones limitaron los avances en los proyectos, así como también el monitoreo y seguimiento de los resultados conseguidos. Asimismo, la alta rotación de especialistas y técnicos en CONADES, IDAAN y MINSA condicionaron la transferencia de información entre instituciones y al interior de cada institución.

Uno de los principales riesgos para la sostenibilidad de los resultados del programa (mejora de los sistemas y servicio) es la capacitación y fortalecimiento de las JAARs, que en gran medida depende de las personas que las integran (capacidad, liderazgo, etc.). Al ser un trabajo voluntario, sin remuneración, en algunas JAAR no existen incentivos para la realización de este trabajo o por lograr los objetivos de gestión. Se necesita desarrollar nuevas formas de capacitación por parte de MINSA para fortalecer a las juntas y asegurar su fortalecimiento, implantando buenas prácticas para la operación y mantenimiento de los sistemas. Este fortalecimiento está asociado a la necesidad de acompañar a las JAAR en la etapa post construcción, para asegurar la gestión, operación y mantenimiento adecuado de los sistemas. Si bien en las conversaciones mantenidas para este PCR el MINSA destaca la necesidad de mejorar el apoyo post construcción, la centralización de las operaciones en Ciudad de Panamá con muy limitados recursos humanos y financieros, y con muy débil presencia en las regiones (falta de personal y de posibilidad de atender a comunidades rurales en muchos casos muy alejadas) limita el apoyo necesario para asegurar la sostenibilidad. Así, por ejemplo, los procesos centralizados limitan la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento, al incrementar los procesos administrativos y burocráticos para las compras menores (no existe presupuesto a nivel local para pequeñas reparaciones o labores de mantenimiento).

Respecto a la falta del presupuesto suficiente para la operación y mantenimiento y el apoyo post construcción, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), responsable de la elaboración del presupuesto de la Nación, incluyendo los recursos de CONADES, MINSA e IDAAN, transfirió al IDAAN recursos que estuvieron condicionados por su baja capacidad de ejecución y débil capacidad institucional, y que no eran suficientes para desarrollar todas las labores de operación y mantenimiento de los sistemas. Así, a pesar de los avances en las áreas de gestión, reflejados en el componente de gestión del programa, el IDAAN opera en déficit y está subsidiado por el gobierno central, lo que genera una gestión poco sostenible. Asimismo, el IDAAN necesita de una planificación adecuada que permita una estructuración adecuada en el corto, mediano y largo plazo. En este sentido, si bien existen planes directores para cada región, estos no se ejecutan adecuadamente y falta apropiación de estos planes.

En relación con el mantenimiento de los sistemas de APS, las actuales tarifas, especialmente para el sector rural, todavía son bajas e insuficientes para cubrir las necesidades de operación y mantenimiento de los sistemas, incluyendo las plantas de tratamiento. Sin embargo, el proyecto ha logrado mejorar los sistemas de cobranzas y se espera que en los próximos años se mejoren los avances en este aspecto. Se mejoró sustancialmente el fortalecimiento de IDAAN, sobre todo en provincias centrales, pero se necesita apoyo para mantener los avances y seguir con las mejoras institucionales.

La gestión de los RSM presenta muchos desafíos. Como se presentó en este informe, no se pudieron desarrollar las acciones relacionadas con la disposición final adecuada de los RSM y, si bien se mejoraron los niveles de recolección, los residuos recibidos siguen yendo a vertederos incontrolados, que provocan impactos negativos a la población, a la economía y al medio ambiente.

En este contexto, se considera la sostenibilidad del proyecto como parcialmente satisfactoria, con una estructura institucional adecuada, pero con retos para poder asegurar el financiamiento y mantenimiento de los sistemas.

b. Salvaguardas ambientales y sociales

De conformidad con los lineamientos de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) del BID, el programa fue clasificado en la Categoría B, que comprende las operaciones que pueden causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se dispone de medidas de mitigación efectivas de uso corriente. El Reglamento Operativo estableció como parte de la preparación del Programa, y en conformidad a la Política de Salvaguardas del Medio Ambiente (OP-703), la elaboración de un Análisis Ambiental y Social del Programa y de un Plan de Gestión Ambiental y Social. Durante el diseño del programa se anticipó que éste produciría un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras podían tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispuso de medidas de mitigación efectivas que fueron aplicadas principalmente durante la etapa de rehabilitación de sistemas, sin detectar ningún tipo de problema asociado a las salvaguardas ambientales y sociales definidas.

Todos los proyectos desarrollados bajo el programa estuvieron dotados de planes de gestión ambiental y social, que incluyeron estudios y recomendaciones durante la ejecución del proyecto. La unidad ejecutora mantuvo durante toda la ejecución especialistas sociales y ambientales específicos para el programa, participando en misiones de supervisión del Banco con el ejecutor para el monitoreo y seguimiento de los aspectos ambientales y sociales anotados en los planes de gestión correspondientes.

III. CRITERIOS NO CENTRALES

3.1. Desempeño del Banco

El BID ofreció su apoyo técnico durante toda la implementación del proyecto, especialmente para los componentes de infraestructura, en la orientación y acompañamiento en las licitaciones, en la ejecución de las obras y en la supervisión de algunos aspectos clave asociados a la calidad de las intervenciones. Así, el BID realizó varias visitas de campo con la unidad ejecutora y reuniones periódicas para la revisión de los avances de las obras. CONADES tuvo dificultades especialmente en los componentes 1, 2 y 3, en relación con los aspectos técnicos para la revisión de los diseños para las licitaciones. Eran proyectos complejos y en ese momento CONADES no tenía mucha experiencia ni personal suficiente para la revisión de la documentación. En este sentido, el BID proporcionó orientaciones técnicas valiosas para la resolución de los aspectos técnicos.

Por otro lado, el BID financió la contratación de dos consultores técnicos adicionales para acompañar a CONADES, puesto que CONADES estaba gestionando muchos proyectos en paralelo al programa del BID y necesitaban apoyo para poder lograr las metas establecidas.

La estructuración inicial del proyecto fue compleja en la unificación de los cuatro proyectos iniciales en uno. En este sentido, el BID debería haber acompañado de forma más efectiva en la definición una matriz de resultados más sencilla, que facilitara el monitoreo y supervisión del proyecto, y evitara los múltiples cambios de indicadores y metas durante la ejecución. Asimismo, debería haber asegurado la existencia de una persona coordinadora en CONADES durante toda la ejecución del programa, para facilitar la coordinación y desempeño de todas las instituciones.

3.2 Desempeño del prestatario

CONADES ha ejecutado el programa de manera relativamente satisfactoria, si bien la debilidad en la cantidad de recursos humanos para la supervisión y seguimiento del programa ha limitado en algunas actividades la implementación de actividades. Las tareas de monitoreo se realizaron con algunas

deficiencias, debido a que los reportes los realizaban personas ajenas a la ejecución, y se presentaban inconsistencias y falta de datos, que no fueron resueltos.

Respecto a la coordinación con IDAAN y MINSA, co-ejecutores, ésta fue compleja por una limitada participación e involucramiento de las instituciones en determinadas fases del proyecto, dependiendo de las personas responsables del proyecto en cada institución. Si bien existía un convenio de colaboración y co-ejecución entre CONADAS e IDAAN y MINSA, no se ejecutó dirigiéndose. Así, por ejemplo, el IDAAN no participó en la elaboración de algunos de los términos de referencia y pliegos, si bien era una de sus responsabilidades según el convenio. La relación de CONADES con el MINSA fue más fluida porque era una unidad más pequeña y el número de proyectos era menor y de menor complejidad.

IV. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

4.1. Dimensiones 1 a 5

Se recopilaron los hallazgos y recomendaciones tras el análisis de la implementación del proyecto y el logro de sus resultados (Cuadro 7).

Cuadro 7. Hallazgos y recomendaciones

Hallazgos	Recomendaciones
Dimensión técnico-sectorial	
Falta de acompañamiento del IDAAN en la realización y revisión de términos de referencia y pliegos	Es importante el cumplimiento de los roles definidos y el seguimiento de los compromisos de todas las instituciones implicadas en la ejecución de los programas, tanto en la parte técnica como en la de organización y seguimiento de los programas.
Las licitaciones de varias obras complejas en un mismo paquete complejizaron los procesos y los diseños	Para obras complejas, se debe analizar si amerita separar las licitaciones de diseño y la ejecución de las obras, así como las obras en paquetes pequeños
Se elaboraron diseños para los sitios de disposición final de RSM sin asegurar los terrenos para la ejecución de los proyectos	Asegurar la disposición y el saneamiento técnico de terrenos antes de la licitación de las obras para asegurar su ejecución
Insuficiente capacidad de IDAAN y MINSA para el monitoreo y seguimiento de los proyectos	La elaboración de los proyectos debe considerar, anticipadamente, las necesidades de monitoreo y seguimiento a las obras, y contemplar la posibilidad de contratar empresas privadas con experiencia probada para la realización de esta tarea.
Dificultades en la coordinación con el Ministerio de Salud para proyectos en zonas rurales y con IDAAN para proyectos en zonas urbanas.	Un aspecto importante es contar con documentos específicos para guiar intervenciones que incluyen otros co-ejecutores. En 2013, CONADES preparó un “Instructivo para la ejecución de los proyectos de acueductos y rurales y saneamiento del Programa Unificado”. Este instructivo ayudó al equipo a cargo de la ejecución y seguimiento de los proyectos rurales a mejorar la coordinación con el Co-ejecutor MINSA/DISAPAS así como la debida administración de los contratos de obra y supervisión.

Hallazgos	Recomendaciones
	A nivel de provincias, es importante que las unidades regionales de la agencia ejecutora así como las de los co-ejecutores cuenten con personal técnico para apoyar la formulación y ejecución de los proyectos y consultorías. Por ejemplo, con recursos del programa se contrataron consultores técnicos y legales para apoyar a las municipalidades de Bocas del Toro en el desarrollo del Componente 4 Residuos Sólidos; se contrataron técnicos sanitarios y sociales para apoyar al co-ejecutor MINSA/DISAPAS en la ejecución y supervisión de los proyectos rurales
Dimensión organizacional y de gestión	
Baja apropiación por parte de los co-ejecutores IDAAN y MINSA de los proyectos	<p>Proyectos multisectoriales como este que abarcan a varios co-ejecutores pueden resultar en problemas de ejecución producto de una excesiva ambición en cuanto a los resultados del programa.</p> <p>Es importante implicar a todos los actores asociados en el programa desde el diseño para asegurar la apropiación de los resultados, fortaleciendo los mecanismos de coordinación (reuniones de coordinación, creación de comités de alto nivel, juntas, convenios, etc.). Es indispensable que durante el diseño de proyecto se establezcan de manera clara y como condición contractual de ejecución aquellos mecanismos que aseguren la apropiación del proyecto por parte de los co-ejecutores y los mecanismos de coordinación.</p>
La ausencia de un líder y una unidad dedicada exclusivamente al Programa Unificado limitó las capacidades de ejecución de los proyectos, su seguimiento y monitoreo, la capacidad de prever problemas en la ejecución de proyectos y la capacidad de antecederse a necesidades que demandaban los proyectos, etc.	La definición de una persona coordinadora de los programas financiados por el BID es clave para asegurar todos los procedimientos en la ejecución y la coordinación entre el BID y la unidad ejecutora
Las numerosas iniciativas que ejecuta el CONADES y la falta de personal y recursos para la supervisión de todas ellas limitan su capacidad de cumplir con todas las tareas de seguimiento y monitoreo que requieren efectivamente los proyectos.	Es importante asegurar los recursos y personal de la contraparte para la ejecución específica de los programas de inversión, para asegurar su adecuada ejecución y éxito en la implementación.
La apropiación del proyecto por parte de las instituciones fue limitada y los problemas de coordinación entre las instituciones impactaron los avances en los proyectos, así como también en el monitoreo y seguimiento de los resultados conseguidos	Las reuniones continuas entre instituciones han resultado positivas y han mejorado las relaciones entre los actores del programa, por lo que se concluye que esta práctica es necesaria y positiva para la implementación de programas con varios ejecutores
Supervisión limitada por parte de IDAAN por capacidades limitadas y un modelo de gestión y ejecución rígido	Si existen debilidades durante la ejecución, es necesario contratar supervisión externa,

Hallazgos	Recomendaciones
	específicamente para la fiscalización (consultores para apoyar en los componentes más complejos)
Las capacidades del IDAAN y MINSA para el seguimiento y supervisión de los aspectos fiduciarios del programa superaron sus capacidades, al incrementar el número de proyectos bajo su responsabilidad	Para iniciativas donde los recursos financieros sean de una cuantía financiera importante, se justifica y conviene la creación de una unidad dedicada exclusivamente a la ejecución del programa o proyecto, y bajo el liderazgo específico de un profesional.
Dimensión relacionada con los procesos públicos y los actores	
Muchos cambios de autoridades en IDAAN (presidencia) con cambio de prioridades y falta de apoyo para el programa, especialmente a nivel regional.	Es importante asegurar la continuidad de los proyectos con las distintas autoridades, para mejorar la apropiación desde los máximos niveles de gobierno, como prioridad del Estado
El convenio entre CONADES y el IDAAN y el MINSA no se ejecutó de forma efectiva, lo que provocó dificultades y retrasos en la ejecución de los programas	Es importante definir indicadores de seguimiento para asegurar el cumplimiento de los convenios entre instituciones
Dimensión fiduciaria	
<p>La contratación de la fiduciaria LAFISE, S.A. fue un instrumento positivo y de importancia estratégica en la gestión y ejecución del Programa Unificado.</p> <p>Si bien el marco legal de CONADES indica que el Secretario Ejecutivo es el responsable de la Unidad Coordinadora y Ejecutora de los Programas de Desarrollo Sostenible, en la práctica hizo falta un Gerente de Proyectos que coordinara las acciones de los técnicos responsables de los componentes del programa. Posterior a la consultoría de Apoyo Institucional a CONADES financiada con la PN-T1107, fue que se logró establecer un Gerente de Proyecto, pero esto no ocurrió sino hasta el segundo semestre del 2014, cuando el programa estaba en su etapa final de ejecución.</p>	<p>Ante las dificultades de la unidad ejecutora para el seguimiento fiduciario de los programas, la contratación de apoyo externo puede ser de gran ayuda para asegurar un seguimiento fiduciario adecuado.</p> <p>Para este programa, la contratación de un ente fiduciario contribuyó en lograr agilidad en la ejecución del Programa Unificado. El ente fiduciario habría favorecido la agilización de los procesos de licitación; aligeró las tareas administrativas y contribuyó a recortar los plazos para los pagos a los contratistas</p>
Las licitaciones conjuntas entre el IDAAN y MINSA de diseños y construcciones de obras provocaron impactos adversos al Programa Unificado. En vez de acelerar la ejecución de los proyectos, se afectó el plazo previsto de proyectos e incidieron en el incumplimiento de resultados y productos de varias iniciativas	Es importante conocer las capacidades de las instituciones para ajustar los procesos de licitación y ejecución de obras, atendiendo a la complejidad de los proyectos
Gestión del riesgo	
Baja sostenibilidad de los sistemas rurales y urbanos por falta de capacidad de operación y mantenimiento por parte del IDAAN y MINSA	Acompañar al IDAAN y al MINSA post proyecto para ejecutar herramientas de gestión y capacitación de prestadores.

Fuente: elaboración propia