



Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales IV (PROSSAPYS IV)

(ME-L1147 / 3133/OC-ME)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: María Eugenia de la Peña (WSA/CME), Jefe de Equipo; Germán Sturzenegger (INE/WSA), Jefe de Equipo Alterno; María Julia Bocco (INE/WSA); Alejandra Perroni (INE/WSA); Silvia Ortiz (INE/WSA); Javier García (INE/WSA); Jorge López (INE/WSA); Viridiana Zamora (WSA/CME); Gloria Coronel (FMP/CME); Víctor Escala (FMP/CME); Cynthia Nuques (INE/WSA); Carlos Martínez (CID/CME) y Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO).

Equipo PCR: Rodrigo Riquelme (WSA/CME); María Eugenia de la Peña (INE/WSA); María Julia Bocco (INE/WSA); Ricardo Martínez-Lagunes (WSA/CME); Liliana López (INE/WSA); Carolina Alcalá (WSA/CME); Germán Zappani (FMP/CME); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/CME); Cecilia Vidal (SPD/SDV); Mario González (SPD/SDV); Lourdes Álvarez (consultora) y Francisco Mejía (consultor).

ÍNDICE

Enlaces Electrónicos	2
Enlaces Electrónicos Opcionales	2
Información Básica del Proyecto	3
I. Introducción	5
II. Criterios centrales. Desempeño del Proyecto	7
2.1 Relevancia	7
a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país	7
b. Alineación estratégica	8
c. Relevancia del diseño	9
2.2 Efectividad	15
a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto.....	15
b. Resultados Logrados.....	15
c. Análisis contrafactual.....	21
d. Resultados Imprevistos	25
2.3 Eficiencia	25
2.4 Sostenibilidad	28
a. Aspectos generales sobre Sostenibilidad	28
b. Salvaguardas ambientales y sociales.....	29
III. Criterios no centrales	29
3.1. Desempeño del Banco	29
3.2 Desempeño del prestatario	30
IV. Hallazgos y Recomendaciones	30
4.1. Dimensiones 1 a 5	32

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. [Checklist PCR](#)

Enlaces Electrónicos Opcionales

5. [Análisis Económico Ex post](#)
6. [Minuta del Taller de cierre](#)

Acrónimos y Abreviaciones

ALC	América Latina y el Caribe
AOM	Administración, Operación y Mantenimiento
AP	Agua Potable
APS	Agua Potable y Saneamiento
BANOBAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CEAS	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
GdM	Gobierno de México
MOP	Manual de Operaciones y Procedimientos
PCR	Reporte de Final de Proyecto (Project Completion Report)
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PIB	Producto Interior Bruto
PROSSAPYS	Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
UIS	Actualización a la Estrategia Institucional (Updated Institutional Strategy)

Información Básica del Proyecto

NÚMERO DE PROYECTO (S): ME-L1147

TÍTULO: PROGRAMA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN COMUNIDADES RURALES

INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO: PROGRAMA DE INVERSIÓN

PAÍS: MÉXICO

PRESTATARIO: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

PRÉSTAMO (S): 3133/OC-ME

SECTOR/SUBSECTOR: INFRAESTRUCTURA / AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

FECHA DE APROBACIÓN DIRECTORIO: 16/DICIEMBRE/2013

FECHA DE EFECTIVIDAD CONTRATO DE PRÉSTAMO: 7/MARZO/2014

FECHA DE ELEGIBILIDAD PRIMER DESEMBOLSO: 21/JULIO/2014

MONTO PRÉSTAMO (S)

MONTO ORIGINAL: US\$450.000.000

MONTO ACTUAL: US\$261.924.428,93

PARI PASU: US\$112.500.000

COSTO TOTAL DEL PROYECTO: US\$329,992,902

MESES DE EJECUCIÓN

DESDE APROBACIÓN: 53 MESES

DESDE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO: 50 MESES

PERIODOS DE DESEMBOLSO

FECHA ORIGINAL DE DESEMBOLSO FINAL: 7/MARZO/2018

FECHA ACTUAL DE DESEMBOLSO FINAL: 7/MARZO/2018

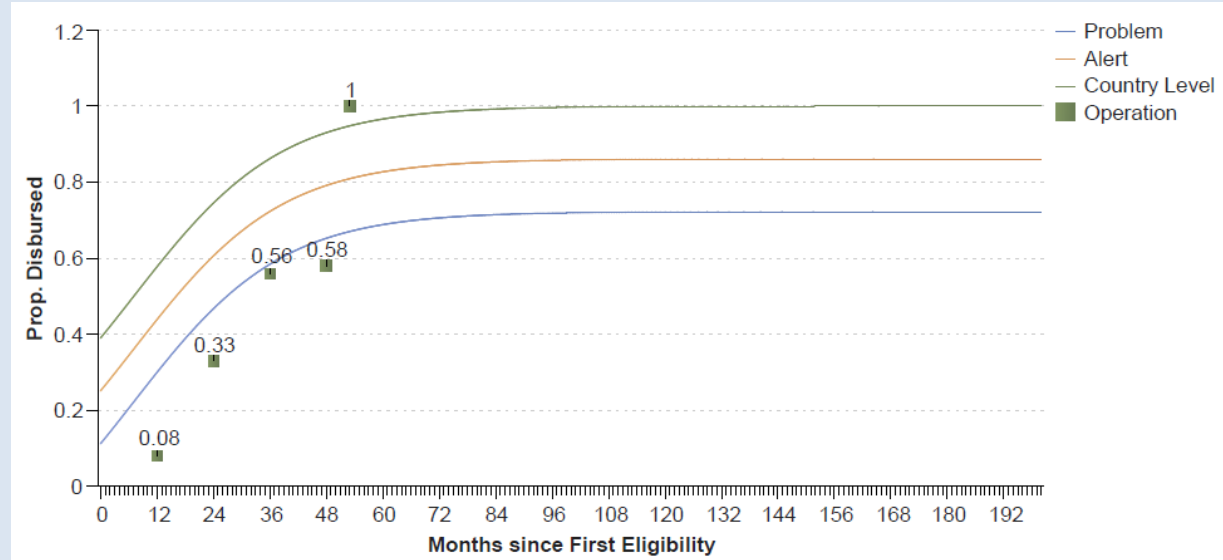
EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES): 0

EXTENSIÓN ESPECIAL (MESES): N/A

DESEMBOLSOS

MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS A LA FECHA: US\$261.924.428,93

GRÁFICO DE DESEMBOLSO



REDIRECCIONAMIENTO, ESTE PROYECTO

¿RECIBÍ FONDOS DE OTRO PROYECTO? No ¿CUÁL? NA

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

CLASIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROYECTO EN LOS PMR:

Nº	FECHA PMR	ETAPA PMR	CLASIFICACIÓN	DESEMBOLSO ANUAL (US\$ MILLONES)
1	9/JUNIO/2014	ENERO – DICIEMBRE 2013	SATISFACTORIO	0,00
2	30/ABRIL/2015	ENERO – DICIEMBRE 2014	PROBLEMA	34.824.861,00
3	28/MARZO/2016	ENERO – DICIEMBRE 2015	SATISFACTORIO	113.749587,74
4	3/ABRIL/2017	ENERO – DICIEMBRE 2016	SATISFACTORIO	102.777.657,68
5	16/ABRIL/2018	ENERO – DICIEMBRE 2017	SATISFACTORIO	10.156.308,89

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: COSTO-EFECTIVIDAD (EFICIENCIA)

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: ANTES Y DESPUÉS, LÓGICA VERTICAL, OTRO.

CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD EN EL DESARROLLO: PARCIALMENTE INSATISFACTORIO

PERSONAL DEL BANCO

POSICIÓN	DURANTE PCR	DURANTE APROBACIÓN
VICEPRESIDENTE VPS	ANA MARÍA RODRÍGUEZ ORTIZ	SANTIAGO LEVY
VICEPRESIDENTE VPC	ALEXANDRE MEIRA DA ROSA	ROBERTO VELLUTINI
GERENTE PAÍS	VERÓNICA ZAVALA	GINA MONTIEL
GERENTE SECTOR	AGUSTÍN AGUERRE	ALEXANDRE MEIRA DA ROSA
JEFE DE DIVISIÓN	SERGIO CAMPOS	SERGIO CAMPOS
REPRESENTANTE DE PAÍS	TOMÁS BERMUDEZ	MERCEDES ARÁOZ
LÍDER DE EQUIPO DE PROYECTO	RODRIGO RIQUELME	MARIA EUGENIA DE LA PEÑA
LÍDER DE EQUIPO PCR	RODRIGO RIQUELME	NA

TIEMPO DE PERSONAL Y COSTOS

ETAPA DE CICLO DE PROYECTO	# DE SEMANAS DE PERSONAL	US\$ (INCLUYENDO VIAJES Y COSTOS DE CONSULTORES)
PREPARACIÓN	12	25.000
SUPERVISIÓN	4	6.000
TOTAL	16	31.000

DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO/PROGRAMA: EL OBJETIVO DE DESARROLLO DEL PROYECTO FUE CONTINUAR APOYANDO LOS ESFUERZOS DEL GOBIERNO DE MÉXICO EN INCREMENTAR LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE APS EN LOCALIDADES MENORES A 2.500 HABITANTES, EN LAS CUALES SE PROMOVERÍA LA GESTIÓN COMUNITARIA DE LOS SISTEMAS Y SE ATENDERÍA PRIORITARIAMENTE LOCALIDADES DE ALTA Y MUY ALTA MARGINACIÓN, DANDO PRIORIDAD A LOCALIDADES UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS IDENTIFICADOS EN LA CRUZADA NACIONAL CONTRA EL HAMBRE. EL PROGRAMA, EXCEPCIONALMENTE, CONSIDERARÍA TAMBIÉN LOCALIDADES ENTRE 2.500 Y MENOS DE 15.000 HABITANTES, DONDE PROMOVERÍA EL DISEÑO E INSTRUMENTACIÓN DE ESQUEMAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS ACORDE A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIDAD.

I. INTRODUCCIÓN

México es una de las mayores economías de la región de América Latina y el Caribe (ALC). Si bien tras la crisis financiera de 2009 (contracción del -6.0%) la economía mexicana creció rápidamente¹, los indicadores sociales retrocedieron. Así, con niveles de pobreza superando el 50% de la población y una caída en los salarios reales del 12,8%, la desigualdad de ingresos se mantuvo². En este contexto, el Gobierno de México presentó el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018³ que tenía como objetivo llevar a México a su máximo potencial estableciendo cinco metas: México en paz, México incluyente, México con educación de calidad, México próspero y México con responsabilidad global. Uno de los ejes transversales es la democratización de la productividad que promueve la liberación de obstáculos y generación de estímulos para democratizar la productividad reduciendo la disparidad en el desarrollo del territorio mexicano, con importantes brechas entre regiones, sectores y grupos de población, incluyendo las zonas urbanas y rurales.

En el año 2012, más de 26 millones de habitantes de México habitaban en la zona rural, ubicados en alrededor de 118.000 comunidades de menos de 2.501 habitantes. Si bien en los últimos años se habían incrementado los niveles de acceso a servicios de Agua Potable y Saneamiento (APS) en estas poblaciones rurales, los retos seguían siendo relevantes. Según datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)⁴, a diciembre de 2012 México presentaba niveles de cobertura de agua potable y saneamiento del 92% y 90,5% a nivel nacional, respectivamente. En las zonas rurales, los niveles disminuían al 83% y 70,1%, respectivamente, que se traduce en más de 5,2 millones de personas sin acceso a servicios básicos de agua y 7,8 millones sin acceso a servicios básicos de saneamiento. Asimismo, estos números no reflejan el nivel de servicio que recibe la población, existiendo en algunas comunidades problemas de accesibilidad, continuidad, asequibilidad o calidad del servicio, entre otros. De acuerdo con información de Conagua para la preparación de la Propuesta de Préstamo, para 2010 sólo el 65% de los sistemas rurales construidos entre 2005 y 2007 estaba operando según especificaciones de diseño, y sólo el 38% contaba con ingresos suficientes para su Administración, Operación y Mantenimiento (AOM). En el país también existen unas 3.000 pequeñas localidades entre 2.500 y 15.000 habitantes, que también presentan retos importantes en cuestión de acceso a servicios de APS, con niveles de cobertura del 91% y el 83%, respectivamente, para el año 2012.

Uno de los desafíos clave para el sector es asegurar la calidad del servicio, en cuanto a la accesibilidad, la disponibilidad, la asequibilidad y la calidad del agua. En localidades rurales, la prestación del servicio es brindada por figuras organizativas comunitarias, tales como los comités de agua. Estas organizaciones son las encargadas de la AOM del servicio de agua en sus respectivas localidades, estando compuestas, en la mayoría de los casos, por un presidente, un tesorero y un secretario. Asimismo, la gestión de la prestación en localidades entre 2.500 y 15.000 habitantes también es un reto, ya que según la definición nacional son comunidades urbanas, pero en su forma de organización, su estilo de vida y sus valores son como los de una comunidad rural. En estas localidades, los sistemas de agua y saneamiento son gestionados en su mayoría por operadores municipales, entes más profesionalizados, pero que también

¹ Luego de la contracción debida a la crisis financiera de 2009, la economía mexicana creció rápidamente y avanzó un 5,3% en 2010, un 3,9% anual en 2011 y 2012. El crecimiento fue acompañado de un manejo prudente de la política fiscal y de una inflación baja y estable. Entre 2010 y 2012, el déficit fiscal promedió aproximadamente un 3,5% del Producto Interno Bruto (PIB), la deuda neta del sector público se situó alrededor del 38% del PIB, y la inflación varió en torno a su meta, entre 3% y 4% (Estrategia del BID con México, 2013-2018).

² [Estrategia del BID con México, 2013-2018](#)

³ [Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018](#)

⁴ [CONAGUA, 2013. Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.](#)

enfrentan problemas de recuperación de costos, los cuales son cubiertos con recursos del presupuesto municipal.

El contexto institucional del sector tiene representantes tanto a nivel federal, como estatal y local. A nivel federal, la CONAGUA es la encargada de otorgar recursos para los Programas federales para la construcción de infraestructura de APS, que también tiene presencia a nivel estatal a través de 13 organismos de cuenca y 20 direcciones locales, las cuales trabajan de forma coordinada. Existen otras instituciones a nivel nacional que también actúan en el sector con proyectos que incluyen aumentos de cobertura del servicio, como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en zonas de alta marginación, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) en zonas indígenas entre 50 y 1.000 habitantes, y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) y otras entidades. Los recursos de los diversos Programas de APS son canalizados a los Estados a través de las Comisiones Estatales de Agua y Saneamiento (CEAS), que priorizan las obras a realizar.

Desde 1998 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha apoyado al Gobierno de México (GdM) en la mejora de los servicios de APS en las zonas rurales a través del Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales (PROSSAPYS). Hasta la fecha, como se aprecia en la Tabla 1 se han aprobado cuatro operaciones independientes (*stand alone*), por un total de US\$1.160 millones de préstamos por parte del Banco, y un total de más de US\$1.900 millones incluyendo la contrapartida local.

Tabla 1. Fases del PROSSAPYS (montos de aprobación original)

Fase	Años de ejecución	Monto préstamo BID (US\$ millones)	Contrapartida (US\$ millones)	Total proyecto (US\$ millones)
PROSSAPYS I	1999-2006	310	250	560
PROSSAPYS II	2006-2008	150	143	293
PROSSAPYS III	2011-2014	250	250	500
PROSSAPYS IV	2014-2018	450	112	562
Total		1.160	755	1.915

Fuente. Elaboración propia

La preparación y aprobación de la cuarta fase del PROSSAPYS se realizó durante la finalización de la ejecución de la fase anterior, lo que permitió incorporar algunas lecciones aprendidas y facilitar la continuidad de los procesos y personal asociado al Programa. Entre las lecciones aprendidas se destaca la necesidad de reforzar la sostenibilidad de los servicios, a través de una estrategia de atención social que facilite la apropiación de las obras por parte de la comunidad y que consolide las figuras organizativas encargadas de la AOM de los sistemas; así como desarrollar esquemas de seguimiento post-construcción que apoyen a las figuras organizativas comunitarias en la etapa de operación de los sistemas⁵. Sin bien se realizaron esfuerzos para el refuerzo de estos dos aspectos, como se explica más adelante en el documento, los retos siguen siendo enormes para poder asentar las bases de sostenibilidad de los sistemas.

Siguiendo con el apoyo al sector APS en el país y frente a los ingentes retos en el sector rural todavía existentes, el Banco aprobó en 2014 la cuarta fase del PROSSAPYS, con el objetivo de continuar apoyando los esfuerzos del gobierno de México en incrementar la cobertura de los servicios de APS en localidades menores a 2.500 habitantes, en las cuales se promovería la gestión comunitaria de los sistemas y se atendería prioritariamente localidades de alta y muy alta marginación, principalmente a los municipios identificados en la Cruzada Nacional contra el Hambre. El Programa, excepcionalmente, también consideró en el diseño localidades entre 2.500 y 15.000 habitantes, para promover el diseño

⁵ BID, 2014. Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de APS en comunidades rurales IV. Documento de préstamo.

e instrumentación de esquemas de gestión de servicios acordes a las características de la localidad. Los objetivos específicos fueron:

- i. Incrementar la cobertura de los servicios de agua en localidades menores de 15.000 habitantes,
- ii. Incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento en localidades menores de 15.000 habitantes,
- iii. Promover una gestión sostenible de los sistemas de APS.

Los principales componentes del Programa fueron:

- Componente 1. Infraestructura. Se contempló la construcción de sistemas de APS, actividades de supervisión de obra, estudios de factibilidad y diseño de obras, e infraestructura de los proyectos piloto para reúso de agua para fines agrícolas.
- Componente 2. Atención social y participación comunitaria. Incluyó la elaboración de diagnósticos participativos, acciones de promoción de la participación activa de los miembros de la comunidad, el establecimiento y/o fortalecimiento de formas organizativas comunitarias para la AOM de los sistemas, capacitación en AOM, programas de educación sanitaria y ambiental a la comunidad, y monitoreo del mantenimiento de las obras y prestación de los servicios después de la entrega de los sistemas.
- Componente 3. Desarrollo institucional y fortalecimiento a ejecutores. Se financió consultorías, estudios, acciones de capacitación, divulgación, materiales y equipos para fortalecer a los organismos operadores y CEAS en materia de planeación sectorial, promoción y desarrollo del Programa y atención a las comunidades rurales.

II. CRITERIOS CENTRALES. DESEMPEÑO DEL PROYECTO

2.1 Relevancia

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

a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país

El diagnóstico durante el diseño de la operación mostraba tres problemas principales. En primer lugar, la limitada cobertura de los servicios de APS en comunidades rurales de menos de 2.500 habitantes, destacando los 5,2 millones de personas sin acceso a servicios de agua y 7,8 millones sin servicio de saneamiento. Asimismo, si bien las coberturas en APS eran mayores, también se identificaban deficiencias de cobertura en las localidades entre 2.500 y 15.000 habitantes. En segundo lugar, se destacaba las dificultades de una gestión efectiva de los sistemas por parte tanto de las figuras organizativas comunitarias, como los comités de agua en las poblaciones de menos de 2.500 habitantes, como de los operadores municipales en las poblaciones entre 2.500 y 15.000 habitantes, especialmente en la recuperación de costos. Esto se reflejaba en niveles de servicio inadecuado en cuanto a la cantidad, continuidad y calidad del agua, entre otros. Finalmente, el rol de las CEA como asistencia técnica a estos operadores era también limitado debido a la falta de insumos y logística para las visitas de prevención y reparación de los sistemas. Ante esta situación, el Programa se alineó en sus objetivos específicos a estos problemas, definiendo para cada uno de ellos actividades específicas: incremento de cobertura en agua, cobertura en saneamiento y promover la gestión sostenible, fortaleciendo la asistencia técnica.

El diseño del PROSSAPYS IV se alineó también con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018⁶ definido por el gobierno de México, que tuvo como objetivo garantizar el ejercicio de los derechos sociales y cerrar las brechas de desigualdad social y contribuyendo al desarrollo sustentable. Uno de los ejes del Plan fue asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria; incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de APS; y fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores, así como el marco jurídico para el sector. Este eje se alineó directamente con el objetivo del PROSSAPYS IV de apoyar los esfuerzos del gobierno de México en incrementar la cobertura de los servicios de APS.

El Programa también se alineó explícitamente con la Cruzada Nacional Contra el Hambre, priorizando la atención de localidades ubicadas dentro de los 400 municipios que conforman esta iniciativa nacional. Esta articulación contribuyó específicamente al primer objetivo de la Cruzada: “cero hambre en poblaciones con pobreza extrema y carencia por acceso a la alimentación”, a través del objetivo específico de “mejorar el acceso a servicios básicos”, incluyendo servicios de APS.

El diseño de la operación destacó que los niveles de cobertura de servicios de APS en el área de intervención del Programa eran incluso menores a la media nacional, reforzando la relevancia del Programa frente las necesidades del país. Así, en los 400 municipios priorizados, incluidos en la Cruzada Nacional contra el Hambre, los niveles de cobertura son menores al 20% o no tienen acceso a servicios de APS⁷. Asimismo, las 39 localidades entre 2.501 y 15.000 habitantes priorizadas, con alta y muy alta marginación, también presentaban coberturas menores al 20%.⁸

b. Alineación estratégica

El PROSSAPYS IV está alineado directamente con el desafío de desarrollo definido en la Actualización a la Estrategia Institucional 2016-2020 (UIS)⁹ de inclusión social e igualdad, ya que focaliza su intervención en localidades vulnerables ubicadas dentro de los 400 municipios que conforman la Cruzada Nacional del Hambre, permitiendo un acceso igualitario a servicios básicos de calidad.

Asimismo, el Programa también está alineado con los temas transversales de la Actualización a la Estrategia Institucional (UIS) de: (i) igualdad y diversidad de género; (ii) cambio climático y sostenibilidad del medio ambiente; y (iii) capacidad Institucional y Estado de Derecho. En primer lugar, el programa se focaliza en las poblaciones más vulnerables, con niveles de marginalidad altos y muy altos, incluyéndolos en la cobertura de servicios básicos de APS. Asimismo, también se refuerza el rol de las mujeres en la gestión de los sistemas, fortaleciendo su presencia en las organizaciones y haciéndolas partícipes de la capacitación en roles tradicionalmente ejecutados por hombres (resultado de “Mujeres en figuras organizativas”).

En segundo lugar, la gestión adecuada de los servicios de APS (objetivo específico 3) contribuye al uso apropiado de las fuentes de agua evitando su contaminación (“Proyectos piloto reúso agrícola de agua residual tratada construidos”). Por su parte, las actividades de educación ambiental y capacitación (producto de “Comunidades capacitadas en educación ambiental”) también impactan positivamente en la sostenibilidad del medio ambiente. Finalmente, varias actividades del Programa bajo el componente 3 están dirigidas al desarrollo institucional y fortalecimiento de organismos operadores y CEAS (producto de “Estados con planes de fortalecimiento institucional implementados”, entre otros).

⁶ PND 2013-2018

⁷ SEDESOL, 2013. *Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre*. El promedio de cobertura de AP en las comunidades que contempla la iniciativa es de 2,66%. En las 182.252 comunidades entre 2.500 y menos de 15.000 consideradas, la cobertura promedio de agua es del 8,06%.

⁸ SEDESOL, 2013. *Sistema Nacional para la Cruzada contra el hambre y la Pobreza Extrema*.

⁹ AB-3008

En relación a las estrategias del BID con el país, el diseño del PROSSAPYS IV se enmarca en el inicio de la Estrategia del BID con México 2013-2018 (GN-2749), que tiene como objetivo el impulso al desarrollo productivo, social y territorial, para el aumento potencial del crecimiento de la economía. El programa está alineado con el área de “desarrollo rural” de la Estrategia, bajo la cual el Banco provee asistencia técnica y financiamiento para, entre otros, la ampliación de cobertura de servicios de APS en comunidades rurales. La Estrategia señala como uno de sus objetivos estratégicos “Aumentar la productividad en el sector agrícola y mejorar la cobertura de servicios de agua para la población rural” y entre sus indicadores la “Cobertura rural de agua potable”, con el resultado esperado de “mayor cobertura en comunidades rurales de agua potable y saneamiento”, alineado explícitamente con los objetivos (“incrementar la cobertura de los servicios de APS en localidades menores a 2.500 habitantes”) e indicadores de resultados del PROSSAPYS (“cobertura rural de agua potable (localidades menos de 2.500 habitantes)” y “cobertura rural de alcantarillado (localidades de menos de 2.500 habitantes)”).

Finalmente, el diseño del PROSSAPYS IV se alineó con el área prioritaria “Apoyo a la infraestructura para la competitividad y el bienestar social” del Noveno Aumento General de Recursos del BID (AB-2764) y con los objetivos de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (OP-708) en relación a la auto sostenibilidad de financiera de los proyectos (“Operadores con ingresos operativos superiores a costos de AOM”).

c. Relevancia del diseño

Desde sus primeras etapas, el PROSSAPYS ha sido ejecutado por la CONAGUA a través del programa presupuestal denominado “Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales”. A partir de 2016, cuando se fusionaron diversos programas presupuestales, el PROSSAPYS IV quedó incluido dentro del apartado rural (APARURAL) del Programa de Agua y Saneamiento (PROAGUA). Si bien el objetivo del Programa en general ha sido apoyar al gobierno de México en el desarrollo del subsector agua y saneamiento en comunidades rurales (hasta 2.500 habitantes), proveyendo servicios de manera sostenible y con una participación de las comunidades, a través de las distintas fases, ha habido matices que han permitido fortalecer el Programa. En la primera fase del Programa se puso un especial énfasis en fortalecer la descentralización de responsabilidades y recursos financieros, mientras que, en la segunda fase, se propuso incluir a localidades entre 2.500 y 5.000 habitantes mediante proyectos pilotos que promovieran el desarrollo de esquemas de financiamiento y modelos de servicio que garantizaran la sostenibilidad financiera en la fase operativa. Para la tercera fase, se incluyó la posible participación de localidades entre 2.500 y 10.000 habitantes con un enfoque de diseño e instrumentación de esquemas institucionales o empresariales de gestión acorde a la localidad, y en la cuarta fase se propuso la participación de localidades de hasta 15.000 habitantes.

A partir de la cuarta fase, la cual se evalúa en este PCR, el Programa se focalizó en el incremento de la cobertura de los servicios de APS en localidades menores a 2.500 habitantes y, únicamente de forma excepcional, se consideraron en el diseño localidades entre 2.500 y 15.000 habitantes, para promover el diseño e instrumentación de esquemas de gestión de servicios acordes a las características de la localidad. Los sistemas en localidades entre 2.500 y 15.000 habitantes, que se apoyarían excepcionalmente, son mayormente gestionados por operadores municipales, lo que limitó su participación por ser un modelo diferenciado de las organizaciones comunitarias del rural, partiendo del interés de la comunidad por elaborar una solicitud por parte de la comunidad (requisito para participar en el Programa). Asimismo, las reglas de operación desde el inicio del Programa se focalizaron en las poblaciones de menos o igual de 2.500 habitantes. Si bien CONAGUA identificó que había comunidades de más de 2.500 habitantes que tenían una realidad rural (en forma de organización, actividades), y en este sentido solicitó durante el diseño incorporar al Programa la posibilidad de financiar actividades de apoyo a ese grupo de comunidades para generar un modelo, esto resultó complejo, ya que al ser elegibles dentro del Programa

urbano de CONAGUA, generó cierta incertidumbre entre los órganos regionales de esta misma comisión en la promoción del apoyo a este grupo específico de comunidades.

El documento de préstamo del programa no mencionaba explícitamente los objetivos específicos, para ello se analizaron aspectos clave de la propuesta de préstamo, tras el análisis del documento se pueden inferir como¹⁰:

- i. Incrementar la cobertura de los servicios de agua en localidades menores de 15.000 habitantes.
- ii. Incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento en localidades menores de 15.000 habitantes.
- iii. Promover una gestión sostenible de los sistemas de APS.
Dentro del tercer objetivo específico se incluyen las acciones directamente relacionadas con la capacitación y fortalecimiento de las organizaciones comunitarias, así como de CEAS para reforzar dicha gestión.

Desde la concepción del PROSSAPYS, se propusieron tres componentes que han ido evolucionando a lo largo del tiempo en cuanto a alcance. El componente de desarrollo institucional proponía el desarrollo y consolidación de instancias estatales, mediante la creación o fortalecimiento de un área específica de atención a comunidades rurales con el fin de apoyar el proceso de descentralización del subsector dentro del contexto del nuevo federalismo. Una vez que este objetivo se había cumplido, se propuso que cada estado debía presentar un Plan de Fortalecimiento Institucional que contuviera las estrategias de implementación del Programa, así como acciones de fortalecimiento administrativo y operativo para las unidades ejecutoras. El componente de atención social y participación comunitaria se dividió a su vez en dos subfases: (i) diagnóstico participativo y dictamen de factibilidad social, y (ii) consolidación de la organización y participación comunitaria. El componente de infraestructura de APS abarca dos categorías generales: de ingeniería y administración, orientada al financiamiento de estudios y supervisión técnica y de costos directos, para el financiamiento de obras de infraestructura de APS.

El PROSSAPYS en general, funciona a demanda. Uno de los requisitos fundamentales del Programa es que exista una solicitud por parte de los beneficiarios, esto con el fin de que las necesidades de infraestructura provengan directamente de las comunidades y, con base en ello, se promueva un mayor sentido de apropiación en el uso de la misma infraestructura. Los recursos del Programa también son ejecutados con base en la demanda.

La lógica vertical del diseño de la operación (Figura 1) fue adecuada y se mantuvo durante la ejecución del proyecto. Asimismo, la matriz de resultados definida en la elegibilidad más 60 días reflejó apropiadamente la cadena de resultados del Programa ya que todos los productos están asociados a los indicadores de resultado propuestos. También existió una correspondencia lógica entre los indicadores de resultado del proyecto (coloreados en la Figura 1 en asociación con los tres componentes del Programa) y los objetivos específicos del proyecto.

Para cumplir el objetivo específico 1, el programa financió la construcción de infraestructura de agua potable en localidades de hasta 2.500 habitantes, excepcionalmente se considerarían localidades de hasta 15.000 habitantes mediante las cuales se incrementó el acceso y se mejoró la calidad de estos servicios. Los beneficios de estas actividades y productos se asociaron al ahorro de recursos (por no acarreo de agua o compra de botellones), al aumento de consumo de AP (para el caso de la población sin acceso) y al aumento del consumo de AP para la población actualmente con algún tipo de servicio. En tanto estos resultados no pueden plasmarse cuando los sistemas de agua no funcionan o funcionan por debajo de sus especificaciones de diseño, el Programa contempló acciones de atención social y de fortalecimiento

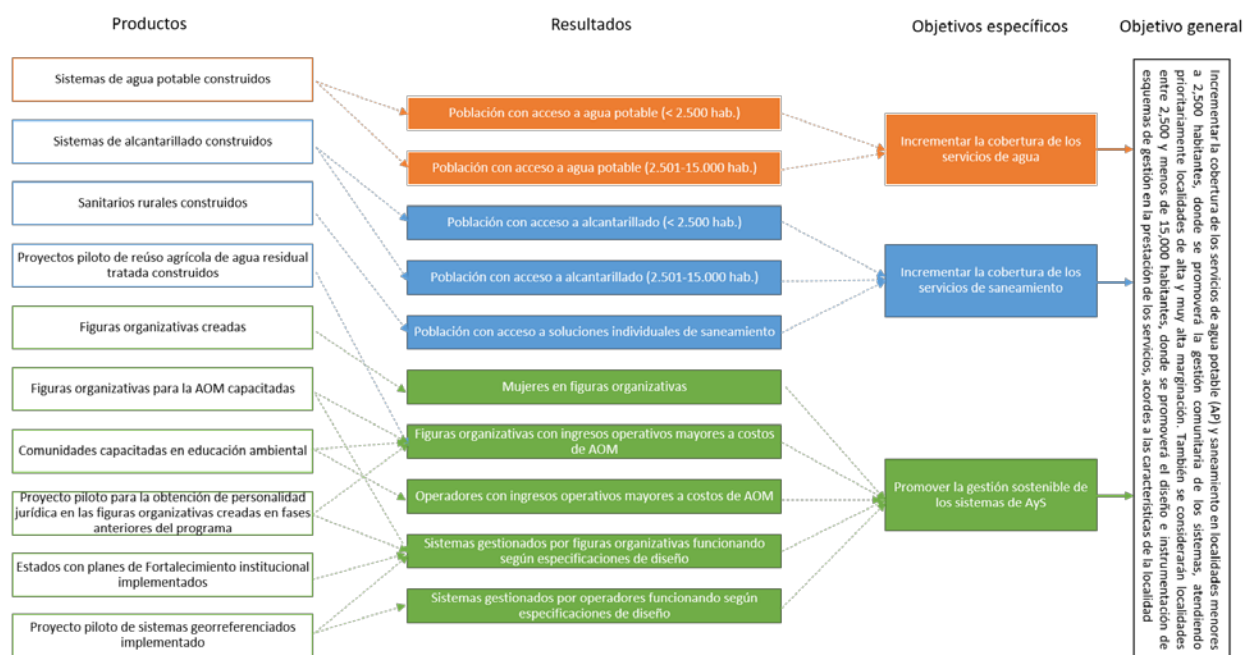
¹⁰ Los aspectos clave analizados en el documento de préstamo para inferir los objetivos específicos fueron la tabla resumen del proyecto, los objetivos (1.13) y componentes (1.14, 1.15, 1.16) y los resultados esperados (1.18).

institucional orientadas a generar condiciones de sostenibilidad de la infraestructura construida. También se benefició a 31 estados con acciones de fortalecimiento institucional.

En relación con el objetivo específico 2, se definieron como indicadores de producto los sistemas de alcantarillado y los sanitarios rurales, los cuales se relacionaban directamente con la beneficiar a la población de hasta 2.500 habitantes y excepcionalmente a localidades de hasta 15.000 habitantes. Los beneficios se asociaron a las mejoras en las condiciones de saneamiento, lo cual se asume tiene una incidencia positiva en materia de salud.

La promoción de la gestión sostenible de los sistemas APS, objetivo específico 3, se asoció con las actividades de fortalecimiento de las figuras organizativas, los operadores y las instituciones del sector. Asimismo, también se relacionó con la capacitación en educación ambiental a las comunidades, que impacta en el uso adecuado de los sistemas, el consumo responsable de agua, entre otros comportamientos relacionados con la sostenibilidad de los sistemas. Por otro lado, los proyectos piloto de reúso agrícola de agua residual tratada fueron asociado con el resultado de figuras organizativas con ingresos operativos mayores a costos de AOM, ya que se esperaba que el aprovechamiento del agua residual tratada trajera impactos positivos en las finanzas de los comités.

Figura 1. Lógica vertical del Programa (elegibilidad + 60 días)



En respuesta a los problemas identificados en el diagnóstico, el Programa se planteó como objetivo general “continuar apoyando los esfuerzos del GdM en incrementar la cobertura de los servicios de AP y saneamiento en localidades menores a 2,500 habitantes, donde se promoverá la gestión comunitaria de los sistemas, atendiendo prioritariamente localidades de alta y muy alta marginación y dando prioridad a aquellas localidades ubicadas en los municipios identificados en la Cruzada Nacional contra el Hambre. El Programa excepcionalmente también considerará localidades entre 2,500 y menos de 15,000 habitantes, donde se promoverá el diseño e instrumentación de esquemas de gestión en la prestación de los servicios, acordes a las características de la localidad”.

La operación no modificó su objetivo ni los resultados esperados durante toda su ejecución, si bien sí hubo algunos cambios en los indicadores de la matriz de resultados (ver enlace electrónico 2 y Tabla 2). La matriz de resultados del documento de aprobación del proyecto (16 de diciembre de 2013) presenta 12 indicadores de resultados, repartidos entre los 3 objetivos específicos del Programa. La matriz aprobada 60 días tras la elegibilidad (21 de julio de 2014)¹¹ elimina los dos indicadores relacionados con la cobertura rural (“cobertura rural de agua potable (localidades menos de 2.500 habitantes)” y “cobertura rural de alcantarillado (localidades menos de 2.500 habitantes)”) según los criterios de la nación para considerar una localidad en la categoría rural.

Existe un gran número de actores que contribuyen al incremento de cobertura de agua y saneamiento en zonas rurales, solamente a nivel federal, instituciones como la CONAGUA, el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (antes Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas), la Secretaría de Bienestar y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, quienes ofrecen programas de apoyo a localidades rurales; la eliminación de los indicadores se dio justamente porque el incremento de las coberturas de agua y saneamiento obedece a las inversiones que realizan múltiples actores a través de distintas fuentes de financiamiento (programas federales, recursos estatales y municipales) y no únicamente al PROSSAPYS IV. Adicionalmente, el Programa no consideró una evaluación de impacto para tal efecto, por lo tanto, se decidió eliminar estos indicadores.

Asimismo, en mayo de 2014 la División de Agua y Saneamiento hizo una revisión de los indicadores de la División definiendo su marco de resultados y, consecuentemente, se modificaron las unidades de medida para los 5 indicadores de acceso a servicios de APS. Así, originalmente se medían los indicadores por población (habitantes) y tras la modificación se miden en viviendas (u hogares). Este cambio incrementa la robustez del indicador, puesto que los cambios en la composición de hogares, frecuente en el sector rural, no impactan en la medida del indicador. El cambio de unidad de los indicadores resultó en el cambio en el valor de la meta. La revisión de indicadores de 2014 también ajustó las líneas de base para 4 indicadores, que al medir “acceso nuevo” tenía que ser 0. Todos estos cambios quedaron reflejados en la matriz de indicadores a 60 días tras la elegibilidad (Tabla 2).

¹¹ Para la definición de la matriz de resultados a 60 días tras la elegibilidad se usa la información del PMR del período julio-diciembre de 2014.

Tabla 2. Matriz de resultados: aprobación – 60 días tras elegibilidad - cierre

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad ¹²			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. Incremento de la cobertura de AP										
Cobertura rural de AP (localidades menos de 2.500 habitantes)	%	80,3	81,4	Eliminado			Eliminado			Se utilizaron indicadores directamente relacionados con los resultados del programa.
Población con acceso nuevo a AP en localidades de menos de 2.500 habitantes ¹³	Habitantes	20.900.000	597.554	Viviendas	0	119.510	Viviendas	0	106.875	
Población con acceso nuevo a AP en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes ¹⁴	Habitantes	12.500.000	2.390	Viviendas	0	478	Viviendas	0	0	
Objetivo específico 2. Incremento de la cobertura de saneamiento										
Cobertura rural de alcantarillado (localidades de menos de 2.500 habitantes)	%	70,1	70,6	Eliminado			Eliminado			Se utilizaron indicadores directamente relacionados con los resultados del programa.
Población con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de menos de 2.500 habitantes ¹⁵	Habitantes	18.300.000	352.446	Viviendas	0	70.489	Viviendas	0	46.498	
Población con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes ¹⁶	Habitantes	11.500.000	3.845	Viviendas	0	769	Viviendas	0	0	
Población con acceso a soluciones individuales de saneamiento	Habitantes	0	35.793	Viviendas	0	4.488	Viviendas	0	10.470	
Objetivo específico 3. Promover una gestión sostenible de los sistemas de APS										

¹² Elegibilidad: 21 de julio de 2014. Se usa el PMR del período enero-diciembre 2014 para definir la matriz a 60 días tras elegibilidad.

¹³ Matriz de resultados a 60 días tras elegibilidad: Viviendas con acceso nuevo a AP en localidades de menos de 2.500 habitantes. Unidad de medida: viviendas. En todos los casos, la unidad de medida se modificó de habitantes a viviendas para alinearlo con el marco de resultados de la División de agua y saneamiento

¹⁴ Matriz de resultados a 60 días tras elegibilidad: Viviendas con acceso nuevo a AP en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes. Unidad de medida: viviendas.

¹⁵ Matriz de resultados original: Población con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de menos de 2.500 habitantes. Unidad de medida: habitantes. Modificación en la matriz de resultados a 60 días tras elegibilidad

¹⁶ Matriz de resultados a 60 días tras elegibilidad: Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes. Unidad de medida: viviendas.

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad ¹²			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)	
Mujeres que integran las figuras organizativas	%	20	30	%	20	30	%	20	44	
Figuras organizativas con ingresos operativos superiores a costos de AOM (autogestión comunitaria de los sistemas)	%	0	75	%	0	75	%	0	ND ¹⁷	No se monitorearon los indicadores; CONAGUA no dispone de información
Operadores con ingresos operativos superiores a costos de AOM (gestión municipal de los sistemas)	%	0	50	%	0	50	%	0	ND	No se monitorearon los indicadores; CONAGUA no dispone de información
Sistemas gestionados por figuras organizativas funcionando según especificaciones de diseño (autogestión comunitaria de los sistemas)	%	0	75	%	0	75	%	0	ND	No se monitorearon los indicadores; CONAGUA no dispone de información
Sistemas gestionados por operadores funcionando según especificaciones de diseño (gestión municipal de los sistemas)	%	0	75	%	0	75	%	0	ND	No se monitorearon los indicadores; CONAGUA no dispone de información

¹⁷ ND= No disponible

2.2 Efectividad

a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto

El objetivo de desarrollo del proyecto fue continuar apoyando los esfuerzos del GdM en incrementar la cobertura de los servicios de APS en localidades menores a 2.500 habitantes, en las cuales se promovería la gestión comunitaria de los sistemas y se atendería prioritariamente localidades de alta y muy alta marginación, dando prioridad a localidades ubicadas en los municipios identificados en la Cruzada Nacional contra el Hambre. El Programa, excepcionalmente, consideraría también localidades entre 2.500 y menos de 15.000 habitantes, donde promovería el diseño e instrumentación de esquemas de gestión de servicios acorde a las características de la localidad.

En México los créditos externos no tienen adicionalidad sobre el presupuesto de la entidad ejecutora. El crédito pasa a formar parte del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), el cual se destina a los fines establecidos por el Congreso de la Unión. El presupuesto para la CONAGUA en los últimos años bajó considerablemente, por lo que también disminuyó el monto del BID que podía ser desembolsado. El plazo de desembolsos llegó a su fin y ante el panorama de aún más reducciones en el presupuesto de la institución, el ejecutor decidió no solicitar una extensión de plazo al concluir el plazo de desembolsos.

b. Resultados Logrados

Las siguientes Tabla 3 y Tabla 4 muestran los logros alcanzados en indicadores de resultados y productos, según la información última en Convergencia.

Objetivo específico 1. Incrementar la cobertura de los servicios de agua.

Respecto al indicador “Viviendas con acceso nuevo a agua potable en localidades de menos de 2.500 habitantes” se logró un 89,4% de la meta prevista. El acceso a agua representa una necesidad básica, por lo que incrementar la cobertura de los servicios de agua siempre tuvo gran demanda. Cabe hacer notar que al cuarto año de ejecución ya se había logrado dar acceso a agua potable a más de 106 mil viviendas, superando la meta para ese año de 104 mil viviendas. Sin embargo, la meta final no pudo ser alcanzada debido a que el Programa únicamente logró ejecutar el 58% de los fondos disponibles.

En relación con el indicador “Viviendas con acceso nuevo a agua potable en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes”, el Programa no tuvo demanda de localidades en este rango de población (no rural), por ello, las metas relacionadas con acceso nuevo a AP en localidades entre 2.501 y 15.000 habitantes no se alcanzaron. En este sentido, como se ha explicado anteriormente, los sistemas de agua y saneamiento para este tamaño de localidad son gestionados en su mayoría por los operadores municipales, y la cohesión comunitaria es más compleja por el tamaño y el sistema de gestión. Esto representó un reto para organizarse, incluso para elaborar una solicitud por parte de la comunidad (requisito para participar en el Programa). Asimismo, al ser comunidades elegibles dentro del programa urbano de CONAGUA, se generó cierta incertidumbre entre los órganos regionales de la CONAGUA para promover el apoyo a este grupo específico.

Objetivo específico 2. Incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento.

El indicador “Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de menos de 2.500 habitantes” se logró en un 65,9%. De las 70 mil viviendas, se lograron 46 mil. Por otro lado, la meta del indicador de “Viviendas con acceso a soluciones individuales de saneamiento” se logró en un 233%. Este sobrecumplimiento significativo del indicador de soluciones individuales de saneamiento contribuyó al incremento en la cobertura de los servicios de saneamiento en áreas rurales.

En general, la demanda de los servicios de saneamiento respecto el abastecimiento de agua es menor, en algunos casos, las localidades no lo consideran prioritario, por lo que hay que seguir trabajando en promover el ciclo integral del agua.

El indicador “Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes”, al igual que para el caso de servicios de agua, no tuvo demanda de localidades en este rango de población (no rural). Se atribuyen las mismas causas que en el caso de los sistemas de agua.

Objetivo específico 3. Promover una gestión sostenible de los sistemas de APS.

La meta del indicador “Mujeres que integran las figuras organizativas” se logró en un 146%. El indicador se pudo medir fácilmente a través de las actas constitutivas de los comités que se reportaban continuamente a través de los informes semestrales. En general el número de mujeres que integran los comités fue mayor al 20%. Para el objetivo específico 3 también se había considerado medir las figuras organizativas y operadores con ingresos operativos superiores a los costos de operación y mantenimiento, así como los sistemas gestionados tanto por figuras organizativas como operadores funcionando según especificaciones de diseño. Sin embargo, una vez que se concluyó el plazo de desembolsos, sin que hubiera una extensión de plazo, se advierte que en la CONAGUA no se reservaron los fondos requeridos para la contratación de la evaluación final. Los indicadores de resultado de sostenibilidad que se mencionan en el párrafo anterior se obtendrían a partir de esta evaluación, que incluía visitas en campo.

Componente 1. Infraestructura.

Con relación a los productos, del componente de infraestructura, éstos se cumplieron proporcionalmente al monto ejecutado. Este componente tuvo por objeto, construir, ampliar o rehabilitar sistemas de abastecimiento de AP, alcantarillado y saneamiento en las localidades rurales.

La meta de los sistemas de AP construidos se logró parcialmente. Durante el diseño se estimó que al cuarto año se habrían construido 1312 sistemas y se construyeron 1287. Las localidades beneficiadas fueron de tamaños distintos, todas dentro del universo rural (menos de 2.500 habitantes). Los sistemas construidos implicaban dar acceso a agua hasta el domicilio (toma domiciliaria).

Los sistemas de alcantarillado sanitario construidos se refieren a sistemas centralizados, este indicador de producto se alcanzó en un menor número al planeado (66,7% de la meta). Sin embargo, esto no significa que no se haya provisto de servicios sanitarios a las localidades, sino que se buscaron opciones tecnológicas alternativas distintas apropiadas a las condiciones de dispersión de las localidades, por ello, hay una gran relación con el indicador de sanitarios rurales construidos, el cual se refiere principalmente a soluciones descentralizadas, es decir, a nivel domiciliario. Debido a esto, el número de sanitarios rurales fue superior al previsto.

El proyecto piloto de reúso agrícola de agua residual tratado no fue implementado por no existir demanda de las localidades y a una limitada promoción a través de las oficinas locales de CONAGUA. .

Componente 2. Atención social y participación comunitaria

El componente 2 tuvo como objetivo inducir la sostenibilidad de los servicios mediante la incorporación de la población beneficiaria durante la planeación, ejecución, operación y mantenimiento de la infraestructura, y la creación de figuras organizativas. En general se trabajó en dos fases, primero en el diagnóstico participativo y de factibilidad social (previo a la construcción) y posteriormente en la consolidación de la organización y participación comunitaria (durante la construcción).

Durante la ejecución del Programa se crearon 1.628 figuras organizativas, el mismo número fue capacitado en temas de administración, operación y mantenimiento y en educación ambiental. Cada ejecutor definió el esquema para desarrollar estas actividades, en algunos casos, lo realizaron

directamente los ejecutores, en otros casos, subcontrataron el servicio para la totalidad o un grupo de localidades, en algunos otros casos, existieron convenios con otras instituciones de gobierno de atención social para realizar dicha actividad.

Para el caso del proyecto piloto de obtención de personalidad jurídica, se identificó que se requiere un seguimiento puntual de los ejecutores con los comités, para evaluar el proceso de consolidación de los mismos, lo cual rebasa la capacidad de los ejecutores. Por otro lado, se revisó la legislación de cada entidad federativa y se propuso el modelo de gestión más adecuado. El reto que implica formar una figura organizativa y/o prestador es distinto en cada caso. En muchos casos, la opción es formar una asociación civil; sin embargo, no existen facilidades ni incentivos para su conformación. Por estas razones los proyectos piloto contemplados en el Programa no se llevaron.

Componente 3. Fortalecimiento institucional

El componente 3 incluyó dos indicadores de producto. En relación con el producto de “Estados con planes de fortalecimiento institucional implementados”, se cumplió prácticamente en su totalidad, este indicador consiste en que cada estado realice un plan de fortalecimiento institucional de acuerdo a sus necesidades.

Respecto al producto de sistemas geo referenciados estos tienen un valor de cero por no haber sido financiado por el Programa. Sin embargo, para apoyar la ejecución del Programa, se aprobó la cooperación técnica ME-T1244, con la cual se desarrolló un sistema completo para apoyar el monitoreo de las acciones de los Programas rurales de la Conagua. Este sistema, denominado SISBA-Geo, está siendo implementado en la CONAGUA y se han realizado pruebas, especialmente en los estados de Guanajuato y Querétaro, donde se ha levantado la información sobre la situación de los sistemas rurales.

Tabla 3. 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
Objetivo específico 1. Incremento de la cobertura de AP							
Resultado #1 Acceso a servicio de AP incrementado							
Viviendas con acceso nuevo a AP en localidades de menos de 2.500 habitantes	Hogares	0	2012	P	119.510	89,4	Informe de cierre del ejercicio anual.
				P(a)	119.510		
				A	106.875		
Viviendas con acceso nuevo a AP en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes	Hogares	0	2005	P	478	0	Informe de cierre del ejercicio anual.
				P(a)	478		
				A	0		
Objetivo específico 2. Incremento de la cobertura de saneamiento							
Resultado #2 Acceso a servicios de saneamiento incrementados							
Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de menos de 2.500 habitantes	Hogares	0	2012	P	70.489	65,9	Informe de cierre del ejercicio anual.
				P(a)	70.489		
				A	46.498		
Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de entre 2.501 y 15.000 habitantes	Hogares	0	2005	P	769	0	Informe de cierre del ejercicio anual.
				P(a)	769		
				A	0		
Viviendas con acceso a soluciones individuales de saneamiento	Hogares	0	ND	P	4.488	233,2	Informe de cierre del ejercicio anual.
				P(a)	4.488		
				A	10.470		
Objetivo específico 3. Promover una gestión sostenible de los sistemas de APS							
Resultado #3 Sostenibilidad de los sistemas rurales incrementado							
Mujeres que integran las figuras organizativas	%	20	ND	P	30	146,6	Reportes semestrales. Actas constitutivas de las figuras organizativas (comité, junta, etc.).
				P(a)	44		
				A	44		
Figuras organizativas con ingresos operativos superiores a costos de AOM (autogestión comunitaria de los sistemas)	%	0	ND	P	75	0	Informe final de evaluación.
				P(a)	75		
				A	ND		
Operadores con ingresos operativos superiores a costos de AOM (gestión municipal de los sistemas)	%	0	ND	P	50	0	Informe final de evaluación.
				P(a)	50		
				A	ND		

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
Sistemas gestionados por figuras organizativas funcionando según especificaciones de diseño (autogestión comunitaria de los sistemas)	%	0	ND	P	75	0	Informe final de evaluación.
				P(a)	75		
				A	ND		
Sistemas gestionados por operadores funcionando según especificaciones de diseño (gestión municipal de los sistemas)	%	0	ND	P	75	0	Informe final de evaluación.
				P(a)	75		
				A	ND		

Tabla 4. Productos esperados y alcanzados

Productos	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual		% Alcanzado (respecto P(a))	Medios de verificación
Componente 1. Infraestructura							
Sistemas de AP	Sistemas	0	ND	P	1.500	83,3	Acta de entrega-recepción de obra, consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	1.545		
				A	1.287		
Sistemas de alcantarillado sanitario construidos	Sistemas	0	ND	P	550	65,3	Acta de entrega-recepción de obra, consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	562		
				A	367		
Sanitarios rurales construidos	Sanitarios	0	ND	P	4.488	94,5	Acta de entrega-recepción de obra, consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	10.292		
				A	9.731		
Proyectos piloto reúso agrícola de agua residual tratada construidos	Proyectos	0	ND	P	3	0	Acta de entrega-recepción de obra, consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	2		
				A	0		
Componente 2. Atención social y participación comunitaria							
Figuras organizativas creadas	Figura organizativa	0	ND	P	2.000	80,1	Acta constitutiva del Comité, consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	2.032		
				A	1.628		
		0	ND	P	1.200	80,1	

Productos	Unidad de Medida	Valor de Línea de base	Año de línea de base	Metas y alcance actual		% Alcanzado (respecto P(a))	Medios de verificación
Figuras organizativas para la AOM capacitadas	Figura organizativa			P(a)	2.032		Reportes de las firmas contratadas para la capacitación consolidados en los Reportes Semestrales.
				A	1.628		
Comunidades capacitadas en educación ambiental	Comunidades	0	ND	P	2.000	80,1	Reportes de las firmas responsables de la capacitación consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	2.032		
				A	1.628		
Proyecto piloto para la obtención de personalidad jurídica en las figuras organizativas creadas en fases anteriores del Programa	Proyectos	0	ND	P	3	0	Reportes Semestrales.
				P(a)	2		
				A	0		
Componente 3. Fortalecimiento institucional							
Estados con planes de fortalecimiento institucional implementados	Estados	0	ND	P	31	100	Informe de Cierre del Ejercicio, consolidados en los Reportes Semestrales.
				P(a)	30		
				A	30		
Sistemas geo-referenciados implementado	Proyecto	0	ND	P	3	0	Reportes Semestrales.
				P(a)	2		
				A	0		

Respecto a la mitigación de riesgos, el PROSSAPYS IV contiene en su manual de operación referencias directas al Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollado durante la preparación de la operación. Lo anterior significó una importante disminución de intervenciones con casos de alta complejidad ambiental y social que anteriormente no podían ser referenciados a alguna política de esta naturaleza. Respecto a los riesgos en gestión pública y gobernabilidad constatados al diseñar el Programa estos fueron mitigados mediante la organización de eventos de capacitación en adquisiciones y temas financieros.

c. Análisis contrafactual

El análisis contrafactual busca demostrar que los cambios observados en los indicadores de resultado asociados a cada objetivo específico son atribuibles a las acciones del Programa. Si bien el Programa no incluyó una evaluación de impacto, una alternativa para establecer el vínculo causal entre el Programa y los resultados logrados es mediante un análisis de la lógica vertical que muestra la relación entre productos, resultados e impactos. En la presente sección, se evalúan los cambios pre y post Programa estableciendo su relación con los productos de la intervención. Adicionalmente, respaldamos esta revisión con la evidencia encontrada en otros países de la región y el mundo que dan cuenta de la efectividad de medidas similares para alcanzar los resultados esperados.

Objetivo específico 1. Incrementar la cobertura de los servicios de agua en localidades menores de 15.000 habitantes

Indicador 1. Viviendas con acceso nuevo a AP en localidades de menos de 2.500 habitantes (89,4%)

A nivel global, evaluaciones del sector señalan que una de las principales barreras para mejorar el acceso al AP es la oferta insuficiente de los servicios, en particular de sistemas de agua por cañería de red (J-PAL 2012)¹⁸. Según datos de la OMS y UNICEF, a 2013, año previo al inicio de la intervención, todavía un 17,9% de la población rural de México no tenía acceso a agua por cañería, comparado con 3,2% en áreas urbanas¹⁹. Entre 2013 y 2018, el número de viviendas con nuevo acceso a AP en las localidades rurales de la zona de intervención se incrementó en cerca de 107 mil debido a la construcción de 1,287 sistemas de AP (Producto 1.1). Respecto a las metas programadas al inicio de la operación, el logro de número de sistemas construidos (86%) es equivalente al logro alcanzado para el indicador de resultado (89,4%). Dado que el indicador se refiere a viviendas con nuevo acceso, es posible argumentar que la relación entre el resultado y la intervención es directa, en particular debido a que los sistemas de agua construidos por el Programa incluyeron principalmente la dotación de conexiones domiciliarias, con pocos sistemas proveyendo soluciones a nivel comunitario (piletas comunitarias) o compartidas entre localidades. En este contexto, el hogar solo asumía el costo de muebles sanitarios. Otro aspecto relevante para el análisis de atribución es que, durante el periodo de ejecución del Programa, no se encontraban operando en estas zonas otros operadores públicos, privados o mixtos que hayan podido dotar de servicios de AP a la misma población. Por tanto, el incremento en el número de viviendas con nuevo acceso responde a los sistemas construidos por el Programa.

En cuanto a los beneficios de estos resultados en indicadores finales de desarrollo, existe un amplio reconocimiento en la literatura sobre el impacto del AP en la salud de las personas, en particular de los niños. Evaluaciones de impacto de dotación de tecnologías similares en contextos rurales en otros países encuentran que el acceso a sistemas comunitarios de agua por cañería reducen la prevalencia y duración

¹⁸ J-PAL. 2012. "J-PAL Urban Services Review Paper." Cambridge, MA.
[https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/publications/USI Review Paper.pdf](https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/publications/USI%20Review%20Paper.pdf).

¹⁹ <https://washdata.org/data/household> (acceso el 27 de marzo de 2019). Agua por cañería incluye cañería dentro de la vivienda, cañería fuera de la vivienda, pero dentro del lote, piletas públicas.

de diarrea en niños menores de cinco años (Jalan and Ravallion 2003)²⁰ y la mortalidad infantil (Gamper-Rabindran, Khan, and Timmins 2008; Newman 2002)²¹. Si bien la evidencia de la efectividad del agua entubada en mejoras en la salud es convincente, la evidencia es más débil para otras soluciones de infraestructura de agua a nivel comunitario como piletas o pozos comunitarios (Zwane y Kremer 2007). Más allá de los efectos sobre la salud, la literatura también sugiere efectos positivos de proyectos de dotación de AP en indicadores de educación y oferta laboral. El mecanismo para estos resultados puede ser doble: mejoras en salud hacen posible que los beneficiarios asistan a la escuela o al trabajo más regularmente y, por otro lado, ahorros de tiempo en acarreo de agua libera tiempo para estas actividades (Ilahi y Grimard 2005; James et al. 2002; Nauges y Strand 2013)^{22,23,24}.

Indicador 2. Viviendas con acceso nuevo a AP en localidades entre 2.501 y 15.000 habitantes

El proyecto no reportó logros en este indicador, por haberse establecido como en casos excepcionales.

Objetivo específico 2. Incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento de localidades menores de 15.000 habitantes

Indicador 1. Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades de menos de 2.500 habitantes (65,9%)

En cuanto al objetivo de incrementar la cobertura de saneamiento, el Programa construyó 367 sistemas de alcantarillado en localidades menores a 2.500 habitantes (Producto #1.2) contribuyendo directamente a un incremento de 46.5 mil viviendas con acceso nuevo a alcantarillado. El número de sistemas construidos representa el 67% de la meta inicial (367 de 500). De manera equivalente, el valor alcanzado para el indicador de resultado de viviendas con acceso reporta un porcentaje muy similar (66%). Cabe hacer notar que la definición de “acceso” del indicador de resultado se refiere a la presencia de la infraestructura para la conexión de la vivienda, y no se refiere a la conexión efectiva que era responsabilidad del hogar. En este sentido, al igual que para el resultado de AP, la relación entre la construcción de los sistemas de alcantarillado y el incremento de viviendas con acceso al alcantarillado es directa, tomando en cuenta que la principal barrera de accesibilidad a estos servicios es la falta de oferta de infraestructura de sistemas de alcantarillado. Las cifras muestran que previo al Programa, el 76,7% de la población rural contaba con servicio básico de saneamiento²⁵, pero solo 29,5% contaba con una conexión al alcantarillado. Si bien el Programa no financió conexiones intradomiciliarias, la estrategia social fue un elemento central para el incentivo a la conectividad, a través de la configuración de los comités de agua, realización de talleres y campañas de comunicación en las que se informaba a los hogares sobre las necesidades de conexión, antes del inicio de las obras.

Entre los beneficios más importantes de los proyectos de alcantarillado se encuentran los efectos sobre la salud y el medio ambiente. Considerando la envergadura que suelen tener los proyectos de

²⁰ Jalan, Jyotsan, and Martin Ravallion. 2003. “Does Piped Water Reduce Diarrhea for Children in Rural India?” *Journal of Econometrics* 112: 153–73. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00158-6](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00158-6).

²¹ Gamper-Rabindran, Shanti, Shakeeb Khan, and Christopher Timmins. 2008. “The Impact of Piped Water Provision on Infant Mortality in Brazil: A Quantile Panel Data Approach.” 14365. NBER Working Paper Series. Cambridge, MA. <http://www.nber.org/papers/w14365>.

²² Ilahi, Nadeem, and Franque Grimard. 2005. “Public Infrastructure and Private Costs: Water Supply and Time Allocation of Women in Rural Pakistan.” *Economic Development and Cultural Change* 49 (1): 45–75. <https://doi.org/10.1086/452490>.

²³ James, A.J., Joep Verhagen, Christine van Wijk, Reema Nanavaty, Mita Parikh, and Mihir Bhatt. 2002. “Transforming Time into Money Using Water: A Participatory Study of Economics and Gender in Rural India.” *Natural Resources Forum* 26 (3): 205–17. <https://doi.org/10.1111/0165-0203.00022>.

²⁴ Nauges, Céline, and Jon Strand. 2013. “Water Hauling and Girls’ School Attendance. Some New Evidence from Ghana.” 6443. Policy Research Working Paper. Washington, DC.

²⁵ Servicio básico se define como el uso de una instalación mejorada que no es compartida con otros hogares.

alcantarillado, la evidencia proviene generalmente de estudios observacionales más que de evaluaciones experimentales. Algunos estudios puntuales encuentran impactos en reducción de la incidencia de diarrea en niños pequeños atribuibles a programas de expansión de cobertura de alcantarillado en contextos urbanos o peri-urbanos (Barreto et al. 2007; Kolahi, Rastegarpour, y Sohrabi 2009; Moraes et al. 2003)^{26,27,28}. Adicionalmente, una revisión sistemática de la literatura basada en 25 estudios, la mayoría de corte transversal, encuentra que los sistemas de alcantarillado reducen la incidencia de diarrea en aproximadamente un 30%, y hasta 60% cuando las condiciones sanitarias iniciales son muy precarias (Norman, Pedley, y Takkouche 2010)²⁹.

Indicador 2. Viviendas con acceso nuevo a alcantarillado en localidades entre 2.501 y 15.000 habitantes

El proyecto no reportó logros en este indicador, por haberse establecido como en casos excepcionales.

Indicador 3. Viviendas con acceso a soluciones individuales de saneamiento (233,2%)

Debido a las condiciones de dispersión geográfica, en varias localidades el Programa optó por soluciones individuales de saneamiento (Producto 1.3), construyéndose más del doble de sanitarios rurales que los originalmente programados (217%). En consecuencia, la meta del número de viviendas con nuevo acceso a soluciones individuales de saneamiento también se cumplió de forma proporcional al logro del indicador de producto (233%). Debido a que los sanitarios rurales son soluciones individuales, el valor alcanzado para el producto de sanitarios construidos y su resultado asociado de número de viviendas con acceso a soluciones individuales de saneamiento son muy similares, reflejando la relación directa entre el producto y el resultado. Al igual que en el caso de alcantarillado, la dotación de las soluciones individuales rurales no considera necesariamente criterios de *take-up* y utilización de las soluciones.

En los últimos años se ha generado un número creciente de estudios rigurosos que enfatizan los efectos causales de proyectos de dotación de soluciones individuales de saneamiento en áreas rurales. La evidencia epidemiológica indica que, en general, las intervenciones de saneamiento rural son efectivas en reducir la incidencia de enfermedades como la diarrea (Fewtrell et al. 2005; Esrey et al. 1991; Waddington et al. 2009; Freeman et al. 2017)³⁰. La literatura también da cuenta de efectos en otros indicadores de desarrollo infantil de más largo plazo. Dos estudios experimentales recientes en áreas rurales de India y Mali que incluyeron la construcción subsidiada de letrinas y promoción sanitaria comunitaria encuentran un impacto positivo en la talla promedio de los niños de entre 0,18 y 0,3 desvíos

²⁶ Barreto, Mauricio L., Bernd Genser, Agostino Strina, Maria Gloria Teixeira, Ana Marlucia O. Assis, Rita F. Rego, Carlos A. Teles, et al. 2007. "Effect of City-Wide Sanitation Programme on Reduction in Rate of Childhood Diarrhea in Northeast Brazil: Assessment by Two Cohort Studies." *Lancet* 370 (9599): 1622–28. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61638-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61638-9).

²⁷ Kolahi, Ali-Asghar, Ali Rastegarpour, and Mohammad-Reza Sohrabi. 2009. "The Impact of an Urban Sewerage System on Childhood Diarrhea in Tehran, Iran: A Concurrent Control Field Trial." *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 103 (5): 500–505. <https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2008.10.016>.

²⁸ Moraes, L.R.S., Jacira Azevedo Cancio, Sandy Cairncross, and Sharon Huttly. 2003. "Impact of Drainage and Sewerage on Diarrhoea in Poor Urban Areas in Salvador, Brazil." *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, no. 97: 153–58.

²⁹ Norman, Guy, Steve Pedley, and Bahi Takkouche. 2010. "Effects of Sewerage on Diarrhoea and Enteric Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis." *The Lancet Infectious Diseases* 10 (8): 536–44. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(10\)70123-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(10)70123-7).

³⁰ Freeman, Matthew C., Joshua V. Garn, Gloria D. Sclar, Sophie Boisson, Kate Medicott, Kelly T. Alexander, Gauthami Penakalapati, et al. 2017. "The Impact of Sanitation on Infectious Disease and Nutritional Status: A Systematic Review and Meta-Analysis." *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 220 (6): 928–49. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.05.007>.

estándar del indicador de talla para edad (Hammer y Spears 2016; Pickering et al. 2015)³¹. A pesar de esta evidencia, sin embargo, evaluaciones rigurosas recientes alertan que los efectos positivos en salud no deben asumirse. En efecto, una serie de evaluaciones con diseño aleatorio que miden el efecto de intervenciones de saneamiento mejorado en áreas rurales (subsidios, apoyo técnico, campañas de promoción) no encontraron evidencia de impactos significativos en la prevalencia de diarrea (Clasen et al. 2014; Patil et al. 2014; Pickering et al. 2015; Briceño et al. 2017)^{32,33,34,35}. Estos estudios destacan la importancia de que los proyectos se enfoquen en lograr altos niveles de aceptación y adopción de las soluciones técnicas como primer paso a fin de que brinden beneficios genuinos para la salud. Mayor evidencia es necesaria para estimar de manera más precisa la magnitud de los efectos de la provisión de soluciones de saneamiento rural en gran escala, dada la alta heterogeneidad de las intervenciones y diversidad de contextos (Darvesh et al. 2017).

Objetivo específico 3. Promover una gestión sostenible de los sistemas de agua y saneamiento

Indicador 1. Mujeres que integran las figuras organizativas (146,6%)

Como parte del componente de atención social y participación comunitaria, el Programa fomentó la creación de comités de agua comunitarios (Producto 2.1) e implementó acciones de promoción para la participación activa de los miembros de la comunidad. Si bien el Programa no implementó una iniciativa particular para fomentar la participación de las mujeres, CONAGUA ha incorporado fuertemente la temática de género en sus intervenciones; en este sentido, el Programa fue usado como vehículo para implementar la política de género del sector. Como resultado, se destaca que el porcentaje de mujeres que integran las figuras organizativas se incrementó de 20% antes del Programa a 44% después del Programa. En tanto no se tiene conocimiento de otras acciones que hayan podido afectar la participación de mujeres en las figuras organizativas, argumentamos que estas acciones contribuyeron a las mejoras en la tasa de participación femenina. Si bien la atribución en este caso no es directa, la evidencia de otros programas sugiere que comunidades intervenidas con acciones de movilización comunitaria con algún componente de género pueden ser efectivas en incrementar la participación de mujeres. Una evaluación de impacto con diseño experimental realizada recientemente en áreas rurales de Bolivia muestra que en las comunidades que recibieron sistemas comunitarios de agua y saneamiento y acciones de desarrollo comunitario,

la probabilidad de participación de mujeres en los Comités aumentó en 8 puntos porcentuales, respecto a las comunidades de control (Informe de Terminación de Proyecto BO-L1065/BO-G1002).

³¹ Pickering, Amy J, Habiba Djebbari, Carolina Lopez, Massa Coulibaly, and Maria Laura Alzua. 2015. "Effect of a Community-Led Sanitation Intervention on Child Diarrhea and Child Growth in Rural Mali: A Cluster-Randomised Controlled Trial." *Lancet Global Health* 3 (11): e701-11. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00144-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00144-8).

³² Clasen, Thomas, Sophie Boisson, Parimita Routray, Belen Torondel, Melissa Bell, Oliver Cumming, Jeroen Ensink, et al. 2014. "Effectiveness of a Rural Sanitation Programme on Diarrhoea, Soil-Transmitted Helminth Infection, and Child Malnutrition in Odisha, India: A Cluster-Randomised Trial." *The Lancet Global Health* 2 (11): e645-53. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70307-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70307-9).

³³ Patil, Sumeet R., Benjamin F. Arnold, Alicia L. Salvatore, Bertha Briceno, Sandipan Ganguly, John M. Colford, and Paul J. Gertler. 2014. "The Effect of India's Total Sanitation Campaign on Defecation Behaviors and Child Health in Rural Madhya Pradesh: A Cluster Randomized Controlled Trial." *PLoS Medicine* 11 (8). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001709>.

³⁴ Pickering, Amy J, Habiba Djebbari, Carolina Lopez, Massa Coulibaly, and Maria Laura Alzua. 2015. "Effect of a Community-Led Sanitation Intervention on Child Diarrhoea and Child Growth in Rural Mali: A Cluster-Randomised Controlled Trial." *Lancet Global Health* 3 (11): e701-11. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00144-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00144-8).

³⁵ Briceño, Bertha, Aidan Coville, Paul Gertler, and Sebastian Martinez. 2017. "Are There Synergies from Combining Hygiene and Sanitation Promotion Campaigns: Evidence from a Large-Scale Cluster-Randomized Trial in Rural Tanzania." Edited by Robert Dreifelbis. *PLOS ONE* 12 (11): e0186228. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186228>.

En cuanto a la relación de este resultado con el objetivo específico de promover una gestión sostenible, se espera que la mayor participación de mujeres en la toma de decisiones respecto al agua y saneamiento mejore los resultados para la comunidad en su conjunto. En este sentido, existe evidencia que indica que la participación de las mujeres en comités de agua, particularmente en cargos de relevancia, está correlacionada con sistemas de agua gestionados de forma más efectiva y eficiente, incluyendo mayor recaudación de ingreso y mejor funcionamiento de los sistemas (Mommen, Humphries-Waa, and Gwavuya 2017)³⁶; por ello, los aspectos de género son un elemento clave para la sostenibilidad de los servicios.

d. Resultados Imprevistos

No se observaron resultados imprevistos.

2.3 Eficiencia

Para medir la eficiencia del PROSSAPYS IV se llevó a cabo un análisis económico ex post en el cual se evalúa en qué medida los beneficios del proyecto fueron logrados a un costo razonable. Para ello, se realizó un análisis de costo eficiencia (ACE) en el que los costos por beneficiario del proyecto fueron comparados con costos referenciales establecidos en la normativa nacional. Complementariamente, este indicador de eficiencia también fue comparado con los costos de otros proyectos con características similares en zonas rurales de países de la región. Ambos análisis dan evidencia de la eficiencia del Programa y muestran costos por beneficiario inferiores a los costos referenciales. El detalle de la metodología de cálculo, fuentes de información, definición de la muestra, supuestos, y resultados están disponibles en el enlace electrónico 5.

El análisis costo eficiencia se enfoca en el Componente 1 de la operación que representa el 97,9% de la inversión total e incluye la construcción nueva, ampliación o rehabilitación de sistemas de AP y la dotación de sistema de saneamiento básico (alcantarillado o sanitarios rurales individuales), así como plantas de tratamiento de aguas residuales. Para el análisis se empleó como benchmark o costo referencial los costos definidos en las Reglas de Operación del organismo ejecutor CONAGUA³⁷. En esta normativa se establecen topes de costos per cápita para los proyectos financiados. Asimismo, se indica que están exentos de este tope y del cálculo de rentabilidad económica aquellos proyectos en localidades de alta y muy alta marginación. En línea con este criterio, el análisis de costo eficiencia no considera los proyectos en las localidades que forman parte del Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre (SINHAMBRE) que abarca municipios con altos niveles de marginación.³⁸

El cálculo de costos por beneficiario del PROSSAPYS IV toma en cuenta 1,620 proyectos implementados por el Programa a partir del año 2015 (después del primer desembolso) en 1,307 comunidades rurales de 30 estados del país. De este total, 13% son proyectos de alcantarillado, 33% de AP, 25% de sanitarios rurales, y el resto son proyectos mixtos sin categoría específica (29%). A partir de la descripción de los proyectos fue posible además clasificar los proyectos en subcategorías, según se trata de proyectos de ampliación, rehabilitación o construcción de sistemas nuevos.

Los resultados de la comparación de cada tipo de proyecto con el benchmark de CONAGUA fijado en US\$534 per cápita³⁹, muestran que, para todas las subcategorías de proyectos de AP, la mediana del costo

³⁶ Mommen, Brecht, Karen Humphries-Waa, and Stanley Gwavuya. 2017. "Does Women's Participation in Water Committees Affect Management and Water System Performance in Rural Vanuatu?" *Waterlines* 36 (3): 216–32. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.16-00026>.

³⁷ DOF: 27/12/2014. Reglas de Operación para los Programas de Infraestructura Hidroagrícola y de AP, Alcantarillado y Saneamiento a cargo de la Comisión Nacional del Agua, aplicables a partir de 2015.

³⁸ Se excluyen solo 283 proyectos que representan el 14.87% de la muestra final.

³⁹ Valores del 2018 con tasa de cambio del 2018.

por beneficiario del PROSSAPYS IV es menor al valor de referencia con ratios de eficiencia que oscilan entre 61% y 92% del costo referencial. Para el caso de proyectos de alcantarillado, los costos del PROSSAPYS IV son más bajos para todas las subcategorías, excepto para proyectos que combinan la construcción de redes más la construcción de una planta de tratamiento. Estos proyectos representan, sin embargo, un 0,2% del total de los proyectos. En promedio, los proyectos de PROSSAPYS IV se implementaron a un costo por beneficiario equivalente al 75% del valor del benchmark.

Para la comparación de costos con proyectos similares en la región, se empleó información de proyectos de agua y saneamiento en zonas rurales de El Salvador (2), Guatemala (1) y Honduras (1). Dadas las características específicas de los proyectos, se decidió comparar únicamente los proyectos de construcción de sistemas de AP. Todos los costos fueron llevados a valores constantes de 2018 y convertidos a dólares americanos del 2018. Adicionalmente, con el propósito de mejorar la comparabilidad, se excluyeron proyectos con valores muy altos o bajos de beneficiarios. Los resultados de este análisis muestran que PROSSAPYS IV se implementó con un costo por beneficiario que en promedio representó el 78% del costo incurrido en los otros programas de la región.

En relación al análisis de eficiencia y los aspectos asociados con el presupuesto de la operación y la cancelación parcial de fondos, como se ha mencionado, en México los créditos externos no tienen adicionalidad sobre el presupuesto de la entidad ejecutora. El crédito pasa a formar parte del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), el cual se destina a los fines establecidos por el Congreso de la Unión. El presupuesto para la CONAGUA en los últimos años bajó considerablemente, por lo que también disminuyó el monto del BID que podía ser desembolsado. El plazo de desembolsos llegó a su fin y ante el panorama de aún más reducciones en el presupuesto de la institución, el ejecutor decidió no solicitar una extensión de plazo al concluir el plazo de desembolsos.

Por otro lado, es complejo hacer una planeación de los productos y que sus costos asociados sean precisos. Por ejemplo, en el caso de los sistemas de AP construidos, el tamaño de las localidades varía desde el número mínimo hasta localidades de casi los 2.500 habitantes, también las tecnologías se adecuan a las necesidades de la población, por lo que los costos unitarios por sistema varían. Esto mismo sucede con los demás productos. Además, hay que recordar que el Programa funciona a demanda, cada año, los estados hacen una solicitud de proyectos de acuerdo con las solicitudes que a su vez reciben de las comunidades rurales.

Para la ejecución de recursos, cada año CONAGUA firmaba anexos técnicos con los estados, una vez que se habían seleccionado las acciones a beneficiar en este año y se aprobaban los proyectos, la CONAGUA transfería esos recursos a los participantes del Programa. Posteriormente, la CONAGUA solicitaba un reembolso al Banco por los fondos transferidos a los estados, para estos reembolsos, se presentaba las solicitudes por componente. Los gastos que no fueron ejecutados al cierre del proyecto fueron cancelados.

El componente de infraestructura representó el 97% del costo total del Programa, de los cuáles el 63% correspondió a acciones relacionadas con AP y el 37% para acciones de alcantarillado. Los componentes de atención social y fortalecimiento institucional tuvieron un impacto de 1,7 y 0,4% respecto al costo total del proyecto, lo cual es consistente con la planeación inicial.

El cambio más importante en los costos se dio en los sanitarios rurales construidos (soluciones individuales de saneamiento), donde se estimó una inversión inicial de US\$1,435,700 para la construcción de 4,488 sanitarios y al final del proyecto, se ejecutaron US\$27,621,779 y se construyeron 9,731 sanitarios. Si bien en un inicio se pensó que únicamente los estados de la península de Yucatán estarían interesados por este tipo de opciones debido al tipo de suelo cárstico y a la dificultad para instalar sistemas de alcantarillado, muchos otros estados (Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Tabasco), también optaron por soluciones individuales debido

a otro tipo de necesidades (ubicación, dispersión o alto costo de construcción de un sistema centralizado de alcantarillado).

Tabla 5. Costos del Proyecto (Según PMR 2018 2do Semestre)

Productos		2014	2015	2016	2017	2018	Costo
Componente 1. Infraestructura							
Sistemas de AP construidos	P	37,088,000	79,176,000	56,423,000	56,423,000	26,232,000	255,342,000
	P (a)	37,088,000	60,300,000	60,000,000	5,924,520	90,537,808.33	295,405,628.33
	A	26,737,205	86,347,057	81,715,164	10,068,394	0	204,867,820
Sistemas de alcantarillado sanitario construidos	P	21,568,300	47,139,000	33,498,000	33,498,000	17,499,000	153,202,300
	P (a)	21,568,300	39,000,000	35,000,000	1,846,890	56,548,728.79	147,159,210.79
	A	13,350,409	45,328,731	28,167,356	3,763,986	0	90,610,482
Sanitarios rurales construidos	P	200,000	448,800	314,160	314,160	158,580	1,435,700
	P (a)	200,000	440,000	2,000,000	861,570	7,407,430	35,029,209
	A	2,362,300	8,098,206	14,990,674	2,170,599	0	27,621,779
Proyectos de reúso agrícola de agua residual tratada construidos	P	0	0	4,000	4,000	4,000	12,000
	P (a)	0	0	0	4,000	8,000	8,000
	A	0	0	0	0	0	0
Componente 2. Atención social y participación comunitaria							
Figuras organizativas creadas	P	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	500,000	4,000,000
	P (a)	500,000	1,030,000	500,000	43,890	2,470,893.89	4,763,546.86
	A	345,100.39	992,750.83	854,873.75	99,928	0	2,292,652.97
Figuras organizativas para la AOM capacitadas	P	300,000	600,000	600,000	600,000	300,000	2,400,000
	P (a)	300,000	573,000	500,000	43,890	1,036,545.66	2,412,137.65
	A	207,060.24	595,650.50	512,924.25	59,957	0	1,375,591.99
Comunidades capacitadas en educación ambiental	P	425,200	800,000	800,000	800,000	425,200	3,250,400
	P (a)	425,200	810,000	500,000	43,890	1,886,945.66	3,738,460.70
	A	293,473.37	794,200.67	683,899	79,942	0	1,851,515.04
Obtención de personalidad jurídica en las figuras organizativas creadas en fases anteriores del Programa	P	0	0	4,200	4,200	4,200	12,600
	P (a)	0	0	0	4,200	8,400	8,400
	A	0	0	0	0	0	0
Componente 3. Fortalecimiento institucional							
Estados con planes de fortalecimiento institucional implementados	P	38,600	105,600	105,600	105,600	53,600	409,000
	P (a)	38,600	79,000	148,000	17,370	17,370	1,390,431
	A	251,608	722,726	346,704	52,023	0	1,373,061
Sistemas geo-referenciados implementado	P	0	0	16,000	16,000	16,000	48,000
	P (a)	0	0	0	16,000	32,000	32,000
	A	0	0	0	0	0	0
Otros costos							
Administración del Programa	P	3,498,500	6,997,000	6,997,000	6,997,000	3,498,500	27,988,000
	P (a)	3,498,500	7,997,000	7,997,000	6,997,000	20,991,000	20,991,000
	A	0	0	0	0	0	0
Auditoría, monitoreo y evaluación	P	15,000	150,000	150,000	150,000	135,000	600,000
	P (a)	15,000	150,000	200,000	150,000	450,000	450,000
	A	0	0	0	0	0	0
Imprevistos	P	0	0	0	0	1,300,000	1,300,000
	P (a)	0	0	0	0	1,300,000	1,300,000
	A	0	0	0	0	0	0
Total							
Total	P	63,633,600	136,416,400	99,911,960	99,911,960	50,126,080	450,000,000
	P (a)	63,633,600	110,379,000	106,845,000	15,953,220	182,695,122.33	512,688,024.33
	A	43,547,156	142,879,322	127,271,595	16,294,829	0	329,992,902

2.4 Sostenibilidad

a. Aspectos generales sobre Sostenibilidad

De los resultados, se puede observar que la mayoría de los indicadores se cumplieron proporcionalmente respecto al periodo y monto de ejecución. Sin embargo, los indicadores relacionados con las localidades cuya población era entre 2.501 y 15.000 habitantes, no se cumplieron, por haberse considerado de manera excepcional. Uno de los principales temas es que la gestión de este tipo de localidades está dada por el operador municipal y no por los mismos comités comunitarios, como es el caso de la mayoría de las localidades de hasta 2500 habitantes. Esto refleja la importancia de la atención social y participación comunitaria como un principio básico para promover la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento. La participación de la comunidad a través del comité o figura organizativa durante la planeación, ejecución de obras, y operación y mantenimiento de la infraestructura es fundamental para que los sistemas respondan adecuadamente a las necesidades y capacidades de las comunidades. La razón de la baja demanda en poblaciones de más de 2.500 habitantes es debido a la baja disposición por parte de los municipios que son los responsables en general de operar sistemas de mayor población. El Programa deja recursos sin desembolsar debido a la disminución presupuestal de la nación. Lo cual implica que no se puede ejecutar el Programa al ritmo programado por falta de presupuesto.

Si bien, uno de los riesgos identificados durante el diseño del PROSSAPYS IV fue la baja sostenibilidad de las inversiones asociada a la poca profesionalización de las figuras organizativas responsables de la prestación del servicio, se propuso un esquema de capacitación en materia de AOM. Asimismo, tal y como se incluyó en el Manual de Operaciones y Procedimientos (MOP) en el Programa, las CEAS estuvieron obligadas a presentar anualmente a CONAGUA un Plan de monitoreo al mantenimiento que incluye la planeación de actividades de monitoreo en comunidades que fueron intervenidas con el PROSSAPYS en los cinco años anteriores. Con base en dicho Plan, al final de cada año se entregó el reporte de actividades de monitoreo del mantenimiento de los sistemas, que incluye las obras visitadas por el personal de la CEAS, el nivel de funcionamiento del sistema, el ente responsable del mantenimiento y los montos invertidos en ese año para actividades de mantenimiento, así como las medidas correctivas para mejorar el funcionamiento de los sistemas en caso de que éste no fuera el adecuado.

Si bien se identificó el riesgo de la baja sostenibilidad de las inversiones asociadas a la poca profesionalización de las figuras organizativas, esto se pudo atender con distintas medidas implementadas a lo largo del proyecto. También es importante mencionar que la mayoría de las CEAS ven limitada su capacidad, principalmente en términos de recursos, para hacer un seguimiento más puntual post-construcción. Esto puede impactar en el cumplimiento de algunos indicadores de sostenibilidad.

Por otro lado, el riesgo asociado al uso de tecnologías adecuadas al entorno de las comunidades se mitigó haciendo énfasis dentro del MOP que se debían considerar tecnologías compatibles con las características socio-económicas y los intereses y capacidades de la comunidad, además que estas debían ser ampliamente discutidas y aceptadas por la misma comunidad a través del dictamen de factibilidad social. Adicional a estas acciones, a través de la cooperación técnica no reembolsable de apoyo a la ejecución del Programa, se apoyó la el desarrollo de la herramienta www.aguaysaneamientorural.info para fortalecer las capacidades de los tomadores de decisión que participan en la selección de tecnologías de los sistemas rurales de abastecimiento, considerando las condiciones demográficas, económicas y climáticas, así como los requerimientos de recursos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas.

Los factores de sostenibilidad post-construcción se agrupan en 5 categorías: (i) técnicos: mantenimiento preventivo, disponibilidad de refacciones, reparaciones mayores, suministro eléctrico; (ii) financieros: tarifa adecuada para costos recurrentes y costos de reemplazo o de expansión del sistema;

(iii) comunitarios y sociales; capacidad de administración de la comunidad, satisfacción del usuario, motivación y voluntad de pago, cohesión o capital social, fomento de capacidades; (iv) institucionales y políticos: apoyo y seguimiento, marco normativo para el reconocimiento de los comités de agua, ambiente regulatorio y político propicio, claridad sobre los roles de operación y mantenimiento; y (v) ambientales: conservación de la calidad del agua. El 60% de los estados cuenta con área de atención específica al medio rural, lo que facilita tener una mayor presencia y acercamiento con las comunidades rurales. En la mayoría de los casos, existe un alto dominio de la aplicación de los procesos de atención social, sin embargo, los recortes presupuestales que enfrenta el sector hídrico pueden llegar a generar dificultades para dar un seguimiento post-construcción. Tan solo de 2012 a 2016 las inversiones en el sector disminuyeron en un 14%.

b. Salvaguardas ambientales y sociales

Durante la fase de diseño, el Programa fue clasificado como categoría B, se identificó que éste tendría un efecto ambiental y social netamente positivo en el área de influencia del proyecto, en la medida que contribuiría al incremento de la cobertura y mejora en la calidad de los servicios de agua y saneamiento. Por ser proyectos pequeños, su construcción y operación se previó que los impactos serían reducidos y localizados, principalmente relacionados con: ruido de construcción, polvo y olores, generación de escombros, interferencia de tráfico y riesgo de accidentes, para todos los cuales se aplicaron medidas de control de impacto ambiental. Se considera que la clasificación inicial fue la adecuada, ya que al ser el Prossapys un Programa para incrementar la cobertura de agua y saneamiento, las acciones que se realizaron fueron justamente para causar impactos positivos.

Se llevó a cabo un Análisis Ambiental y Social del Programa y se elaboró un PGAS donde se indicaron las medidas de mitigación y los responsables de ejecutarlas. El PGAS formó parte del MOP e incluyó Lineamientos de buenas prácticas, mismos que se incorporaron en los documentos de licitación de las obras y estuvieron bajo la supervisión directa de los contratistas.

III. CRITERIOS NO CENTRALES

3.1. Desempeño del Banco

Durante la ejecución del Programa, el Banco dio un seguimiento continuo al cumplimiento de las actividades y sus resultados, así como a los procesos de adquisiciones y gestión financiera a través de misiones de supervisión y revisión ex post de manera conjunta con la CONAGUA. En un inicio se propusieron tres visitas anuales, sin embargo, el Banco fue flexible para incrementar el número de visitas a 5 anuales a solicitud de la CONAGUA, durante el periodo de ejecución del PROSSAPYS se llevaron a cabo 17 visitas a diferentes estados de la República Mexicana. Las actividades que se realizaron fueron muy positivas, ya que el objeto de las visitas fue no solo inspeccionar los avances técnicos y los procesos de adquisiciones y financieros, sino, entender los principales retos que enfrentan los ejecutores en campo y sus posibles soluciones dentro del marco del Programa. Por ejemplo, algunos de ellos encuentran dificultades para realizar las actividades de atención social en las localidades más lejanas, aunque en el Programa existe la opción de que este proceso se contrate, algunos de los ejecutores lo desconocían, por lo que se debe seguir trabajando en la difusión de los lineamientos del Programa.

Las misiones también incluyeron visitas de campo, las cuáles permitieron tener un acercamiento directo con los beneficiarios. A través de las minutas o ayudas memoria, se establecieron recomendaciones en los casos que se consideró necesario. En los casos en los que se identificó alguna necesidad específica, se programó una capacitación en el tema que se necesitara reforzar. Por ejemplo, durante la misión al estado de Veracruz, se identificó que existían nuevos ejecutores en el Programa, pues la ejecución pasó de los estados, a los municipios. Dado el desconocimiento de los municipios en los aspectos normativos y técnicos del Programa, el Banco fue muy acertado y eficiente para llevar a cabo una capacitación

específica en estos temas. La capacitación y constante diálogo que facilitó el Banco ágil y oportunamente permitió que no hubiera retrasos en la ejecución del Programa.

El Banco estuvo muy comprometido con fortalecer la ejecución del Programa, por ello aprobó la Cooperación Técnica ME-T1244, para ello se consideró llevar a cabo las siguientes actividades que resultaban muy importantes: i) desarrollar un sistema georreferenciado para el seguimiento de las obras durante las etapas de construcción y post-construcción con el fin de promover la sostenibilidad de las inversiones en infraestructura; ii) desarrollar un modelo de apoyo técnico a la O&M de los sistemas y iv) implementar acciones de difusión y comunicación asociadas al programa.

Adicionalmente, en conjunto con la CONAGUA, se organizaron talleres regionales donde se presentaron los aspectos normativos del Programa y se promovió el intercambio de experiencias, donde los mismos participantes del Prossapys presentaron casos de éxito en el sector rural. Estas actividades, permitieron que el rol del Banco fuera muy sobresaliente y trabajar directamente con los beneficiarios.

3.2 Desempeño del prestatario

El Gobierno de México a través de la CONAGUA y los organismos participantes en el Programa (estados y municipios) participaron activamente para el cumplimiento de los objetivos del Programa. Además del cumplimiento de las condiciones previas, la CONAGUA emitió el MOP, previa no objeción del BID, también administró los recursos federales a los estados beneficiarios, revisó la viabilidad técnica, ambiental, socioeconómica y financiera de los proyectos y dio seguimiento a las actividades del Programa, asimismo presentó los informes requeridos y solicitudes de desembolso.

Los participantes del Programa (estados, municipios u organismos operadores) presentaron los estudios ejecutivos de los proyectos a realizar, aportaron los recursos económicos (contraparte) de acuerdo con MOP, verificaron el cumplimiento de la normatividad aplicable y apoyaron a las localidades en la operación y el mantenimiento de los sistemas. Para el caso del monitoreo de los sistemas, es necesario resaltar que pese a que hay un plan y un reporte de monitoreo que presentan los ejecutores, en general hay una dificultad para identificar esta información, ya que el reporte se realiza anualmente el cual se reporta tardíamente y sin un estándar establecido que permita homogeneizar la información. .

Una vez se concluyó el plazo de desembolsos, sin que hubiera una extensión de plazo, se identificó que no se reservaron los fondos requeridos para la contratación de la evaluación final. Algunos de los indicadores de resultado de sostenibilidad se obtendrían a partir de esta evaluación y las visitas que realizarían en campo. Dado que no se realizó esta evaluación, se está dialogando con la CONAGUA para poder obtener información sobre la sostenibilidad de los sistemas construidos en el marco del Programa.

IV. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

Desde la primera fase del PROSSAPYS, se han definido tres componentes: infraestructura, atención comunitaria y fortalecimiento institucional. Específicamente, con la atención social y participación comunitaria se promueve la participación organizada de las comunidades beneficiadas, incluso desde la fase de elaboración de los estudios y proyectos a través de los diagnósticos sociales y sus respectivos dictámenes de factibilidad social. Posteriormente, durante la etapa constructiva de las obras se promueve la participación social mediante la constitución de comités comunitarios y la capacitación tanto a los propios comités como a la población en general en temas vinculados con la operación y mantenimiento de los sistemas, así como en aspectos administrativos, en cultura del agua y en materia ambiental.

Los informes de avance que presentan los ejecutores estatales y municipales, además de las visitas de supervisión y las auditorías periódicas que se realizan al Programa, sugieren que la estrategia de atención social debe fortalecerse, considerando los aspectos legales prevalecientes para la prestación de los

servicios y las condiciones socio económicas de la población, es decir, tomando en cuenta que en este momento el responsable de la prestación de servicio es el municipio o el organismo operador (Artículo 115 de la constitución mexicana) y que los comités comunitarios no tienen la personalidad jurídica y capacidad para la autogestión de sus sistemas. La atención social, en lo general, se centra a aspectos vinculados con el acceso a agua, sin embargo, se requiere hacer un esfuerzo mayor para vincular las acciones de atención social a aspectos de saneamiento.

En ese orden de ideas, en cada entidad federativa e incluso en cada zona de cada estado, existen diferentes esquemas de prestación de los servicios. En algunos estados las comisiones estatales realizan directamente la prestación de los servicios y en otros casos lo realiza el organismo operador estatal o municipal; incluso se han formado organismos específicos orientados a prestar los servicios en el medio rural.

De esta manera la participación de la comunidad es distinta en cada esquema de prestación de los servicios. En algunos casos, la comunidad actúa como ente supervisor de la operación del prestador y en otros se organiza para prestar los servicios directamente. De ahí la importancia de reconocer los distintos esquemas que han funcionado en cada estado y las particularidades que se presentan para fortalecer de manera estratégica y focalizada a los entes que se encargan de la labor de atender, asesorar y acompañar en la prestación de los servicios de agua y saneamiento rurales en México. La definición del esquema de ejecución y posteriormente de operación de los sistemas es clave para definir las responsabilidades de los actores involucrados. En los casos en los que se defina al municipio u organismo operador como operador del sistema, importante definir el rol del comité. Por otro lado, si el comité será quien lleve a cabo la operación y mantenimiento del sistema, se debe tener definido el esquema de asistencia técnica por parte de las instituciones municipales y estatales. En todos los casos, se debe asegurar que, durante la fase de atención social, se defina, mediante asamblea, la tarifa por el servicio.

Asimismo, el componente de Fortalecimiento Institucional requiere ser mejor enfocado para incidir de mejor forma en la formación de capacidades para la ejecución del Programa y el apoyo post-construcción. Sin embargo, se necesita conocer las limitaciones específicas en cada entidad federativa.

Para ello, se contrató a una firma consultora para precisar las estrategias y acciones específicas a implementar en cada entidad federativa del país para lograr un suministro confiable y continuo de los servicios de AP y saneamiento en las comunidades rurales, a través de la caracterización y análisis de los actores clave en el suministro, incluyendo las instancias federales, estatales, municipales y las diferentes formas comunitarias de organización.

Adicionalmente, para fortalecer a los comités locales de agua y saneamiento encargados de los sistemas, se considera necesario precisar las figuras jurídicas más adecuadas para que puedan acceder a productos y servicios bancarios acordes a sus necesidades, con el fin de generar los recursos y fondos de ahorro suficientes para la operación y mantenimiento correctivo y preventivo de la infraestructura.

A través del Programa, se han hecho grandes esfuerzos para lograr una provisión de servicios de agua y saneamiento adecuados, sin embargo, se ha identificado que en algunos casos se prioriza realizar acciones relacionadas con la infraestructura de agua y no se cierra el ciclo completo con intervenciones de saneamiento. Esto está relacionado también en cómo se lleva a cabo la atención social, ya que se debe hacer un mayor vínculo con los aspectos de saneamiento.

Por otro lado, se ha identificado que se puede seleccionar de mejor forma la alternativa tecnológica más apropiada, evitar obras con capacidad mayor a la requerida y disminuir los costos de operación y mantenimiento. Es importante que existan herramientas para la selección de tecnologías apropiadas con base en las características geográficas, económicas, sociales ambientales y culturales de la localidad a atender. Incluso para los pilotos de reúso de agua residual tratada para fines agrícola, se

requiere hacer un análisis más profundo sobre este tipo de proyectos y las zonas donde efectivamente es viable, ya que el éxito de estos proyectos es que debe coincidir que exista la demanda del agua para uso agrícola cerca de dónde se realice el tratamiento-

Si bien se ha identificado que en la mayoría de los casos, existe un alto dominio de la aplicación de los procesos de atención social por parte de los participantes del Programa, los recortes presupuestales que enfrentan las entidades federativas pueden llegar a generar dificultades para dar un seguimiento post-construcción. Para ello es importante tener en cuenta y aprovechar las herramientas disponibles (como el SISBA-Geo) para facilitar este monitoreo, es decir, que se formalice y extienda su uso a todas las entidades federativas y a todos los que participan en los programas rurales.

Desde el punto de vista amplio sobre el rol del banco, se pudo confirmar que es de suma importancia la presencia del banco en muchas dimensiones. Entre éstas se incluyen adquisiciones, fiduciarios, técnicos, institucionales y comunicación. Esto es de suma importancia en un país con las restricciones presupuestarias que no permiten al Banco adicionalidad de presupuesto en sus operaciones.

4.1. Dimensiones 1 a 5

La Tabla 6 presenta los principales hallazgos y recomendaciones surgidos del análisis del diseño y ejecución del Programa.

Tabla 6. Hallazgos y recomendaciones

Hallazgos	Recomendaciones
Dimensión 1: Técnico-sectorial	
Los proyectos se centran principalmente en la construcción de infraestructura de agua	Se debe incentivar a realizar el ciclo integral del agua. Promover desde las reglas de operación que los proyectos consideren intervenciones de agua y saneamiento.
	La atención social se debe vincular a aspectos de saneamiento y no solo de agua.
Tecnologías apropiadas	Capacitar a los ejecutores en el uso de herramientas para la selección de tecnologías con base en las características físicas, económicas, sociales, ambientales y culturales de la localidad a atender.
	Socializar las tecnologías adecuadas con la localidad desde el inicio del proyecto.
El monitoreo post-construcción es limitado.	Formalizar y extender el uso de la herramienta SISBA-Geo a todas las entidades federativas y a todos los que participan en los Programas rurales.
	Mediante las visitas de supervisión técnicas se pudieron constatar los aspectos de construcción y operación de las obras que dieron origen a recomendaciones a los ejecutores.
Apropiación de los sistemas por parte de la comunidad	Si no existiera una cultura de autogestión en la localidad y que además la atención social no hubiera sido ejecutada adecuadamente, entonces podría existir un alto riesgo de que los sistemas no fueran atendidos adecuadamente y se deterioren en el mediano plazo.
Dimensión 2: Organizacional y de gestión	
Esquema de ejecución es diferente en cada estado.	Identificar los distintos esquemas que funcionan en cada estado y las particularidades que se presentan.
La inclusión de localidades de diferente tamaño (rural, pequeña ciudad) incluyó complejidad al Programa	Identificar los beneficiarios del Programa tomando en consideración otros Programas del estado y las reglas de operación, para evitar la exclusión de parte de los beneficiarios potenciales

Hallazgos	Recomendaciones
Dimensión 3: Relacionado con los procesos públicos y los actores:	
La Interrelación entre Estado-Municipio/Organismo Operador-Comité no son claramente delimitadas	Definir funciones claras para cada escenario identificado.
	Capacitación constante a los participantes del Programa.
Dimensión 4: Fiduciaria	
El presupuesto es anual, variable y sujeto a aprobación del congreso.	Continuar el diálogo con el ejecutor y el prestatario para asegurar la asignación de recursos al Programa.
	Buscar alternativas de financiamiento directo a los estados mediante bancos de desarrollo.
Dimensión 5: Gestión del riesgo	
Desconocimiento del Programa por parte de algunos actores institucionales	Se pudo constatar que es fundamental fomentar el intercambio y capacitación de los ejecutores estatales del Programa. Pese al carácter nacional del Programa existen aún Estados con desconocimiento acerca de la operatividad del Programa en aspectos fiduciarios, de adquisiciones, sociales y técnicos. El desarrollo de un reglamento operativo diferenciado ya sea por zona geográfica o características de ingreso podría potenciar enormemente la efectividad del Programa.