

Ejecutar proyectos de agua y saneamiento en el sector rural

Retos y Desafíos en América Latina y el
Caribe

María Eugenia de la Peña
Lourdes Álvarez

División de Agua y Saneamiento

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-1439

Ejecutar proyectos de agua y saneamiento en el sector rural

Retos y Desafíos en América Latina y el Caribe

María Eugenia de la Peña
Lourdes Álvarez

Abril 2018

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

De la Peña, María Eugenia.

Ejecutar proyectos de agua y saneamiento en el sector rural: retos y desafíos en
América Latina y el Caribe / María Eugenia de la Peña y Lourdes Álvarez.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1439)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Water-supply, Rural-Latin America. 2. Water-supply, Rural-Caribbean Area. 3.
Sanitation-Latin America. 4. Sanitation-Caribbean Area. I. Álvarez, Lourdes. II. Banco
Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. III. Título. IV. Serie.
IDB-TN-1439

Palabras clave: agua, saneamiento, rural, acceso, género, igualdad, derechos
humanos, objetivos de desarrollo sostenible, sostenibilidad, América Latina

Códigos JEL: Q25 Q28 Q20 Q54 Q44 O18 O19

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL:
EXPERIENCIAS, RETOS Y FUTURO DEL SECTOR

EJECUTAR PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EL SECTOR RURAL: RETOS Y DESAFÍOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

DIVISIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

María Eugenia de la Peña y Lourdes Álvarez
Abril de 2018



ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	11
<hr/>	
I. SITUACIÓN DEL SECTOR APS EN ALC	14
A. ACCESO A SERVICIOS DE APS EN ALC EN EL CONTEXTO DE LOS ODS	15
B. POLÍTICA SECTORIAL, PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE RECURSOS PARA EL SECTOR RURAL	17
C. ARREGLOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE APS RURAL	19
D. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS	21
E. PARTICULARIDADES Y DESAFÍOS DEL SECTOR APS EN EL ÁREA RURAL	24
<hr/>	
II. MODELOS DE EJECUCIÓN	26
A. CARTERA RURAL DEL BID EN APS	27
B. ESQUEMAS DE EJECUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN	31
C. EXPERIENCIAS Y LECCIONES APRENDIDAS EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE APS RURAL	37
<hr/>	
III. CONCLUSIONES	41
<hr/>	
BIBLIOGRAFÍA	44
<hr/>	

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Adesco	Asociaciones de Desarrollo Comunal
ALC	América Latina y el Caribe
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
APS	Agua Potable y Saneamiento
ARCA	Agencia de Regulación y Control del Agua
Asadas	Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados
Asocar	Asociaciones Comunitarias de Acueductos Rurales
ATO	Asistencia Técnica Operativa
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
BDE	Banco de Desarrollo del Ecuador
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAAR	Comités Administradores de Servicios Rurales
CAAP	Comités Administradores de Agua Potable
Caepas	<i>Comités d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement</i> (Comités de prestación de agua potable y saneamiento)
CAPS	Comités de Agua Potable y Saneamiento
CAPyS	Comités de Agua y Saneamiento
Conagua	Comisión Nacional del Agua
Conapas	Comisión Nacional de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
Conasa	Consejo Nacional del Agua Potable y Saneamiento
Coraa	Corporación de Acueductos y Alcantarillados
CEA	Comisión Estatal de Agua
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Conades	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible
Dinasa	Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento

Dinepa	<i>Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement</i> (Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento)
Disapas	Dirección del Subsector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
DOH	Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Enacal	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
EPA	Empresa Pública del Agua
EPM	Empresas Públicas de Medellín
Fecasalc	Fondo Español de Cooperación para Agua Potable y Saneamiento para América Latina y el Caribe
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
FisdI	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia
Fonade	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo
GADM	Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales
Hidroven	C.A. Hidrológica de Venezuela
IGR	<i>Investment Grants</i> (Donaciones para inversión)
Inapa	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados
Infom	Instituto de Fomento Municipal
JAA	Juntas Administradoras de Agua
JAR	Juntas de Agua Rural
JAAR	Juntas Administradoras de Acueductos Rurales
JAAS	Juntas Administradoras de Agua y Saneamiento
JMP	<i>Joint Monitoring Program</i> (Programa Conjunto de Monitoreo)
Minae	Ministerio de Ambiente
Minsa	Ministerio de Salud
MMaYA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurina
MPPEA	Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas
MPPS	Ministerio del Poder Popular para la Salud

MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MVCT	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ocsas	Organización Comunitaria de Servicios de Agua y Saneamiento
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización no gubernamental
Orepa	<i>Offices Régionaux d'Eau Potable et d'Assainissement</i> (Oficina Regional del Agua y Saneamiento)
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PBL	<i>Policy Based Loans</i> (Préstamos en apoyo de reformas de política)
PNSR	Programa Nacional de Saneamiento Rural
Procoes	Programa de Mejoramiento y Ampliación de Servicios de Agua y Saneamiento
Prossapys	Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales
Sanaa	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
Semarnat	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Senagua	Secretaría del Agua
Senasa	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental
Senasba	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico
UN	<i>United Nations</i> (Naciones Unidas)
Unepar	Unidad de Ejecución del Programa de Acueductos Rurales
Unops	<i>United Nations Office for Project Services</i> (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos)
VASP	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico

AGRADECIMIENTOS



AGRADECIMIENTOS



Esta nota técnica ha sido realizada por María Eugenia de la Peña y Lourdes Álvarez bajo la supervisión de Sergio Campos, y los aportes de los especialistas y consultores de la División de Agua y Saneamiento del BID: Felipe Barrera, Marcello Basani, Miguel Campo, Thierry Delaunay, Nelson Estrada, Carlos Faleiro, Javier García Merino, Francisco González, Omar Garzonio, Fabiana Machado, Diana Madrigal, José Francisco Manjarres, Gustavo Martínez, Manuel José Navarrete, Edgar Orellana, Silvia Ortiz, Jorge Oyamada, Tania Páez, Sergio Pérez, Germán Sturzenegger, y Max Velázquez.

Asimismo, se sostuvieron entrevistas con Jochen Rudolph (Banco Africano de Desarrollo), Neeta Pokhrel (Banco Asiático de Desarrollo), Stef Smiths (IRC), Lourdes Mindreau (Care Perú), Joshua Briember (Water Aid Nicaragua), Mark Duey (Water for People) y Rafael Callejas (Millenium Water Alliance), quienes compartieron sus experiencias en el sector.

Créditos fotográficos: Ricardo Martinez-Lagunes, Lourdes Alvarez y Maria Eugenia de la Peña.

RESUMEN EJECUTIVO



RESUMEN EJECUTIVO



La brecha en el acceso a servicios de agua potable y saneamiento (APS) entre la zona urbana y la zona rural ha disminuido en las últimas décadas; sin embargo, todavía en 2015 alrededor de 18 millones de habitantes en zonas rurales de América Latina y el Caribe (ALC) no contaban con servicios de agua mejorada y 41 millones no contaban con saneamiento mejorado. Estos números incrementan si se considera el nivel del servicio, medido en aspectos como disponibilidad, accesibilidad, asequibilidad y calidad del recurso.

El objetivo 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) tiene como meta lograr, para 2030, el acceso universal y equitativo a servicios seguros de agua potable a un precio asequible, y lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos, poniendo fin a la defecación al aire libre, y prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables. Las nuevas definiciones de acceso y calidad del servicio bajo los ODS amplía el rezago en las zonas urbanas y periurbanas y la brecha con el sector rural. Asimismo, el desafío de la universalidad, con servicios seguros de calidad, complejiza los retos del sector e incrementa significativamente la inversión necesaria para lograr las metas de los ODS.

Los desafíos del sector APS en el área rural están asociados a las características propias de estas zonas y a las características de los servicios de APS brindados, e incluyen, entre otros, la falta de una política pública específica; la débil institucionalidad, por lo general centralizada y con recursos humanos y financieros limitados en las regiones; poblaciones de bajos recursos; uso de tecnologías inadecuadas a los contextos rurales; falta de empresas con experiencia y conocimiento del sector rural, y bajo mantenimiento de los sistemas construidos.

En el período 2006-2017 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha aprobado operaciones de APS en zonas rurales por un valor aproximado de US\$ 2,250 millones, bajo diferentes modelos de ejecución con el objetivo de adaptarse a las necesidades y realidades de cada país para así lograr la mayor efectividad y sostenibilidad de las intervenciones.

La política sectorial, los mecanismos de planeación y la programación de los recursos inciden en la ejecución de los programas de APS rural. En el caso de ALC, la región se caracteriza por una rectoría poco clara o mezclada con el ámbito urbano, que no reconoce adecuadamente las particularidades del ámbito rural. La descentralización de las instituciones a cargo del sector, cuando existe, se caracteriza por instituciones con limitados recursos humanos y financieros. Este contexto incide en aspectos como la identificación de necesidades, la supervisión y el monitoreo de los sistemas. Es clave el fortalecimiento de estas instituciones a nivel subnacional que canalicen o ejecuten adecuadamente la financiación específica para el subsector y puedan brindar apoyo técnico a los prestadores de los servicios, así como realizar el monitoreo y evaluación de los sistemas.

Los esquemas de ejecución deben considerar a los diversos actores presentes en el país en el diseño, la licitación y contratación de obras, así como la construcción de los sistemas, tomando en cuenta el valor añadido de cada uno de ellos dentro de los distintos modelos de ejecución para maximizar los factores de éxito, adaptados a la realidad rural de cada país.

El análisis de las experiencias en ejecución en ALC revela aspectos clave a considerar dentro la selección de modelos de ejecución de programas de APS rurales, como la búsqueda de apropiación de las entidades de gobierno; la integración de programas con otros sectores; el reconocimiento de las capacidades reales de los ejecutores o su fortalecimiento; el involucramiento de los entes descentralizados en la ejecución de programas; la búsqueda de economías de escala; la integración y adecuada coordinación del trabajo social y comunitario dentro de la ejecución de las obras. Si bien no existe un esquema de ejecución que sea aplicable para todos los contextos, el reconocimiento de estos aspectos claves en la definición de los modelos de ejecución y operación es determinante para una adecuada implementación y el logro de las metas e impactos previstos por los programas.



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN



Si bien la brecha en el acceso a servicios de agua potable y saneamiento (APS) entre la zona urbana y la zona rural ha disminuido en las últimas décadas, todavía alrededor de 18 millones de habitantes en zonas rurales de América Latina y el Caribe (ALC) no cuentan con servicios de agua mejorada y 41 millones no cuentan con saneamiento mejorado¹. Más aún, el nivel del servicio (medido en aspectos como disponibilidad, accesibilidad, asequibilidad y calidad del recurso) no siempre es el adecuado, lo que limita la calidad de vida de los usuarios y los impactos de las intervenciones².

El objetivo 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) tiene como meta lograr, para 2030, el acceso universal y equitativo a servicios seguros de agua potable, a un precio asequible, y lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos, poniendo fin a la defecación al aire libre, y prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables. Las nuevas definiciones de acceso y calidad del servicio bajo los ODS amplía el rezago en las zonas urbanas y periurbanas y la brecha con el sector rural. Asimismo, el desafío de la universalidad, con servicios seguros de calidad, complejiza los retos del sector e incrementa significativamente la inversión necesaria para lograr las metas de los ODS. Finalmente, la declaración de los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento reconoce “el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico” y “el derecho al acceso universal al saneamiento, que no sólo reviste una importancia fundamental para la dignidad humana y la vida privada, sino que constituye uno de los principales mecanismos para proteger la calidad de los recursos hídricos”³.

Los desafíos del sector APS en el área rural están asociados a las características propias de estas zonas (Cuadro 1) y a las características de los servicios de APS brindados, e incluyen, entre otros, la falta de una política pública específica; la débil institucionalidad, por lo general centralizada y con recursos humanos y financieros limitados en las regiones; poblaciones de bajos recursos; uso de tecnologías inadecuadas a los contextos rurales; disponibilidad no siempre asegurada de un recurso de calidad; y bajo mantenimiento de los sistemas construidos⁴.

Cuadro 1. La definición de lo rural

En general, se definen las zonas rurales como aquellas con menos de 2,000 habitantes, distribuidas de forma concentrada o dispersa (Hantke-Domas et al., 2011; Mejía et al., 2016). Sin embargo, la definición de qué constituye el espacio rural difiere entre países en ALC y ha evolucionado en los últimos años. Esta contempla aspectos geográficos, administrativos o de actividad económica, que se complementan con características de los asentamientos en cuanto a tamaño, densidad, distancia hasta una localidad urbana y distribución espacial.

¹ <https://washdata.org/file/411/download>

² Por ejemplo, la relación positiva entre acceso a servicios de APS y salud se reportan en varios estudios como Galiani et al., 2005; Galdo and Briceno, 2004; Arnold and Colford, 2007; Waddington et al., 2009; Banco Mundial, 2013; Moraes, 2003; y Barreto et al., 2007.

³ UN, 2012.

⁴ Varios estudios, como Kleemeier, 2000; Harvey, 2009; Blanc et al., 2012; Smits et al., 2012, y Adank et al., 2014 muestran consistentemente bajos niveles de funcionalidad de los sistemas de APS en zonas rurales, con niveles promedios de funcionamiento inadecuado que alcanzan el 40 % de los sistemas.



En las últimas dos décadas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha aprobado una amplia cartera de operaciones de APS en zonas rurales en toda la región, utilizando diferentes modelos de ejecución con el objetivo de adaptarse a las necesidades de cada país y lograr la mayor efectividad y sostenibilidad de las intervenciones.

Esta nota técnica presenta la experiencia del BID en la implementación de programas de APS en zonas rurales y los esquemas de ejecución utilizados durante el período 1996-2017. Se revisaron las experiencias de 37 operaciones de APS en zonas rurales financiadas por el BID en 16 países de la región de ALC por unos US\$ 2,260 millones. Se recogieron las lecciones aprendidas obtenidas tanto de reportes como de entrevistas e intercambios con los especialistas que participaron en su diseño e implementación. La revisión de la situación del sector APS en ALC y los modelos de ejecución implementados por el BID se complementó con la revisión de experiencias de organizaciones no gubernamentales (ONG) en la región, así como de otras organizaciones multilaterales, obtenidas a través de documentos y entrevistas con expertos, para dar lugar a conclusiones sobre el diseño y ejecución de programas rurales presentadas en este documento. El alcance de esta nota técnica se enfoca en el análisis de los modelos y su implementación, sin entrar en profundidad en otros aspectos del diseño de las operaciones más allá del esquema de ejecución ni en la operación propia de los programas y su sostenibilidad, si bien el diseño y la definición de dichos modelos tendrán un impacto directo en estos aspectos y por ello se hacen referencia a estos a lo largo del documento.

El capítulo 1 describe la situación del sector de APS en ALC en el marco de los ODS, la institucionalidad del sector tanto en la definición de la política sectorial como en su ejecución y la prestación de los servicios de APS rural, a la vez que describe los retos y particularidades del subsector. En el capítulo 2 se analiza la cartera del BID en programas de APS rural y se describen los tipos de esquemas de ejecución utilizados en dichos programas. Se presentan las ventajas y desventajas, así como sus condiciones de éxito y las lecciones aprendidas, para cerrar la nota técnica con las principales conclusiones.



Comunidad rural.

I. SITUACIÓN DEL SECTOR APS EN ALC

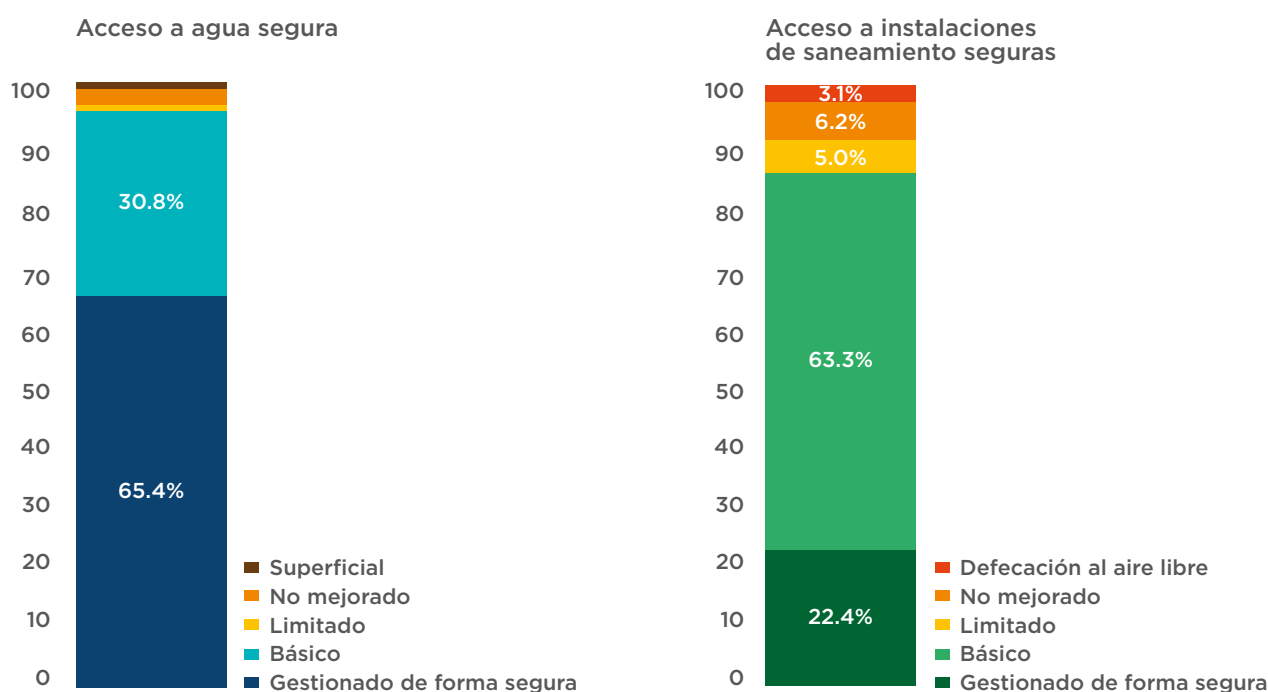
I. SITUACIÓN DEL SECTOR APS EN ALC

A. Acceso a servicios de APS en ALC en el contexto de los ODS

En las últimas décadas, los avances en ALC en materia de acceso a servicios de APS han sido significativos. En el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de Naciones Unidas, entre 1990 y 2015 los niveles de cobertura en ALC pasaron del 84.9 % al 94.6 % en materia de agua y del 67.3 % al 83.1 % en saneamiento. Estos incrementos porcentuales equivalieron a 218 y 224 millones de personas con nuevos y mejores servicios de agua y de saneamiento, respectivamente (JMP, 2017). Sin embargo, en la actualidad 34 millones de personas aún no tienen acceso a servicios mejorados de agua potable y 106 millones a saneamiento adecuado en ALC, incluyendo 18.5 millones, principalmente en zonas rurales, que continúan practicando la defecación al aire libre (JMP, 2017). Sin embargo, la definición de los ODM no incorporaba variables de calidad del servicio.

En 2015, la comunidad internacional afinó la definición de acceso a los servicios de APS en el marco de los ODS, en la que se incluyó el concepto de agua segura (acceso a una fuente mejorada de agua potable que está localizada dentro de la vivienda, disponible cuando se necesita y libre de contaminación fecal y contaminantes químicos prioritarios) y de sistemas de saneamiento seguros (que las instalaciones mejoradas no se comparten con otros hogares y donde la excreta se dispone de forma segura in situ o es transportada y tratada fuera de la vivienda). Bajo estas definiciones, los niveles de acceso alcanzados en la región son más limitados y suponen nuevos retos para el sector (Figura 1).

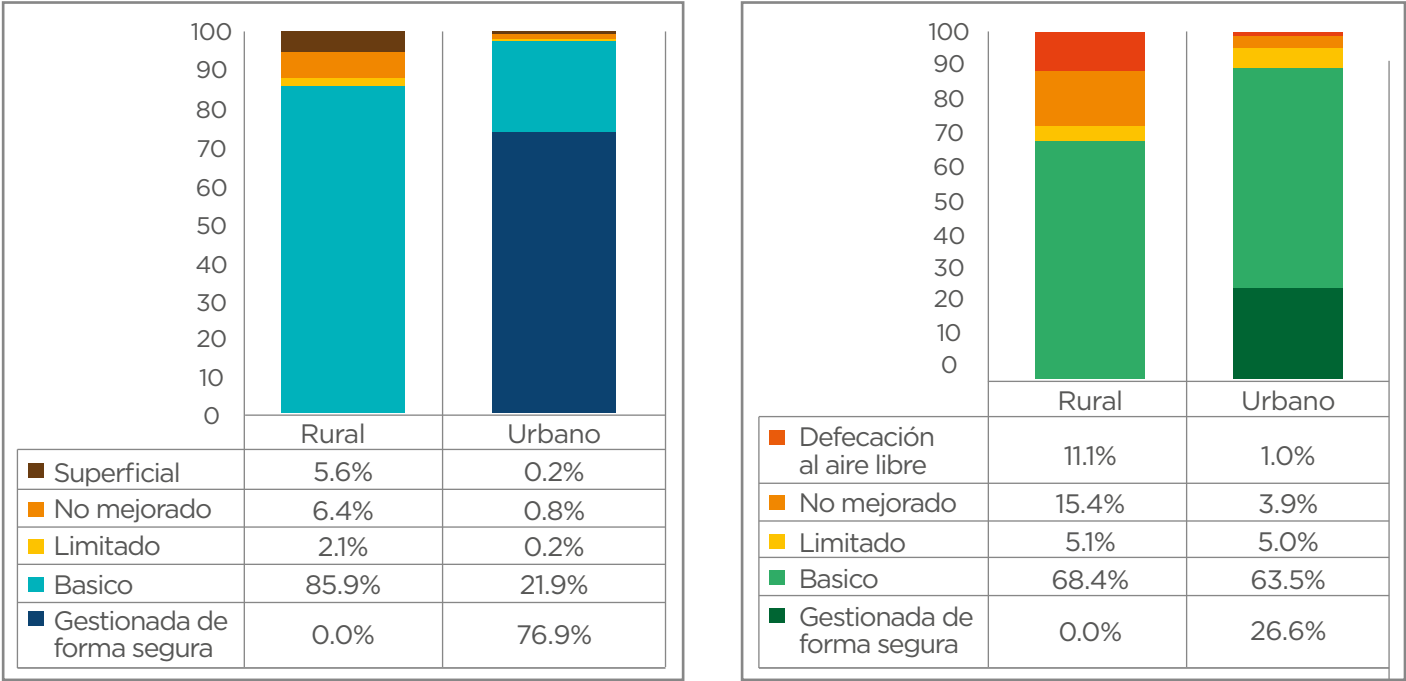
FIGURA 1. ACCESO A SERVICIOS SEGUROS DE AGUA Y SANEAMIENTO SEGÚN METAS DE LOS ODS EN ALC (PORCENTAJE)



Fuente: JMP, 2017.

Asimismo, existen diferencias en el acceso a los servicios de APS entre países, y dentro de cada país (rural-urbano), por nivel económico y educativo, por ubicación geográfica o por pertenencia étnica. Las brechas de acceso a servicios de APS entre el área urbana y rural han disminuido, aunque siguen siendo significativas (Figura 2). Alrededor de 18 millones de habitantes rurales en ALC no cuentan con servicios de agua segura (más de la mitad del déficit de 34 millones) y 41 millones con saneamiento adecuado (cerca del 40 % del déficit total de 106 millones). No existen datos desagregados por áreas rurales dispersas o zonas periurbanas, lo que dificulta conocer con más robustez dónde residen las brechas reales en el acceso a los servicios. Asimismo, si bien las brechas entre la población más pobre y la más rica se van cerrando, las diferencias siguen siendo significativas. Así, por ejemplo, alrededor del 70 % de los hogares que no tienen servicio de agua y el 85 % de los que no tienen saneamiento pertenecen a los dos quintiles de menores ingresos. Los grupos indígenas tienen menor acceso a servicios mejorados de agua potable y, especialmente, a servicios mejorados de saneamiento. Por otro lado, el analfabetismo está asimismo asociado con menores niveles de acceso a servicios mejorados (JMP, 2015).

FIGURA 2. ACCESO A SERVICIOS SEGUROS DE AGUA (IZQ.) Y SANEAMIENTO (DER.) EN ALC 2017 (PORCENTAJE)



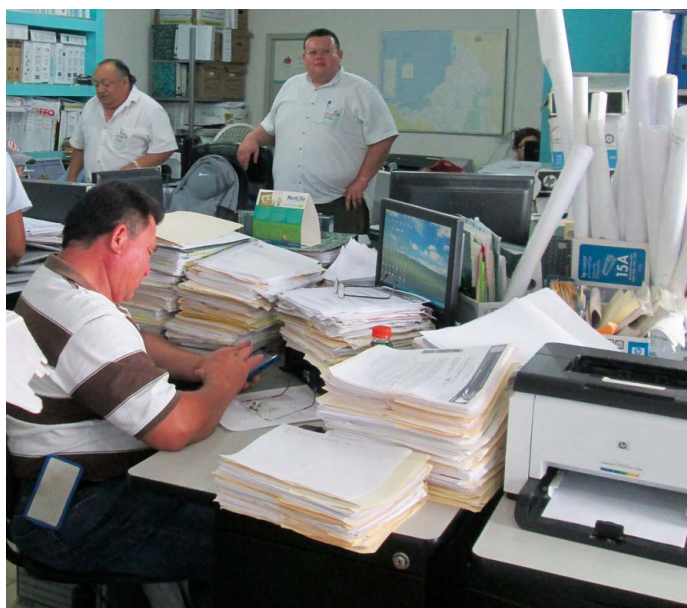
Fuente: JMP, 2017.

B. Política sectorial, planeación y programación de recursos para el sector rural

La institucionalidad del sector rural en ALC varía notablemente de país a país y se ha ido modificando en los últimos años en la búsqueda principalmente de la separación de la rectoría del sector rural del ámbito urbano y la descentralización de las responsabilidades. Sin embargo, todavía es difícil identificar y delinear con claridad en algunos casos la responsabilidad que tiene cada uno de los actores sobre la definición de políticas, la regulación, la planeación y el financiamiento del sector rural.

En cuanto a la rectoría de la política de APS rural, en algunos países como Perú el sector se encuentra dentro de la institución responsable también del sector de vivienda y construcción (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento), lo que muestra el enfoque que da el país a la prestación de los servicios de APS en la línea del desarrollo habitacional y la urbanización. En Colombia, la rectoría de la política del sector de APS rural también se encuentra en el ministerio responsable de la Vivienda (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio), aunque bajo un paraguas más amplio de desarrollo territorial. En Uruguay también se encuentra dentro del ministerio de vivienda, pero que a su vez dirige al sector de medio ambiente (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente).

En otros países como México, la rectoría se encuentra en el Ministerio del Medio Ambiente, enmarcando con ello al sector rural dentro de la gestión de los recursos hídricos y la protección al medio ambiente vigilando por el adecuado uso de los recursos. En Venezuela y Ecuador existen ministerios específicos para agua, con políticas específicas para el sector rural, mientras que en Bolivia el ministerio rector abarca tanto el medio ambiente como el agua. Existen países que han enmarcado al subsector APS rural dentro del Ministerio de Salud (Panamá, Guatemala y República Dominicana), donde se asocia el servicio a la dotación de agua de calidad y servicios adecuados de saneamiento como mecanismo para asegurar la salud de la población y la prevención de enfermedades; otros, dentro del Ministerio de Obras Públicas, como es el caso de Haití, Chile y Paraguay. Finalmente, países como Honduras y Nicaragua han creado Comisiones Intersectoriales para dirigir la política en el sector de APS rural.



Oficinas administrativas de empresa de agua.

La rectoría del sector, además de definir la política nacional, tiene implicaciones en el enfoque de las intervenciones de APS rural, en función de la sectorialidad bajo la que se encuentre ubicada. Así, por ejemplo, la incursión de la rectoría en el marco del Ministerio de Salud generalmente fortalece los procesos de atención social y participación comunitaria, pero podría suponer mayor debilidad en la supervisión en la construcción de la infraestructura. La incorporación de la rectoría bajo en sector como vivienda u obras públicas podría significar un mejor seguimiento en la construcción de infraestructura, más que en la promoción de los aspectos sociales y comunitarios. En el caso de los ministerios de medio ambiente e incluso en el de agua, se cuenta con un marco mucho más sólido de planeación, pero igualmente se pueden presentar retos en la ejecución de obras y en los procesos de atención social. Sin embargo, esto no es una regla y en cualquier caso, lo que es clave es que el liderazgo en el sector sea claro, y que integre las diversas instituciones o áreas implicadas en el sector (infraestructura, medio ambiente, social, salud) y la coordinación entre ellas.



Asimismo, se identificó al ente ejecutor de la política para el sector rural que, en algunos casos, es el mismo ente rector a través de un área específica dentro del mismo ministerio, como en el caso de Perú, Bolivia y Colombia, pero también existen entes descentralizados o desconcentrados con distintos niveles de autonomía de gestión para ejercer dicha función como se muestra la Tabla 1. Finalmente, como se explicará en el siguiente apartado, en muchos de los casos coincide con el ente ejecutor de los programas de APS rural o con el mismo prestador de los servicios de APS, como en el caso de El Salvador y Costa Rica.

La regulación del sector de APS rural es sumamente limitada, ya que la mayoría de los entes reguladores de APS de la región se enfocan principalmente en el sector urbano (tarifas, indicadores de gestión, calidad de los servicios) y no suelen contemplar al ámbito rural.

TABLA 1. RECTORÍA DEL SECTOR APS RURAL Y ENTRE EJECUTOR

País	Ente rector	Principales entes ejecutores de la política	Otros actores
Bolivia	Ministerio de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurinacional de Bolivia (MMAyA)	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) del MMAyA y Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicio en Saneamiento Básico de Bolivia (Senasba)	
Chile	Ministerio de Obras Públicas	Dirección Nacional de Obras Hidráulicas (DOH) del Ministerio de Obras Públicas	
Colombia	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT)	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico (VASB)	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade)
Costa Rica	Ministerio de Salud (Minsa); Ministerio de Ambiente (Minae); e Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	
Ecuador	Secretaría del Agua (Senagua)	Secretaría del Agua del Ecuador (Senagua) Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM)	Banco de Desarrollo del Ecuador (BDE) Empresa Pública del Agua (EPA) Agencia de Regulación y Control de Agua (ARCA)
El Salvador	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)	Fondo de Inversión Social para el desarrollo Local (FisdI)
Guatemala	Ministerio de Salud y Asistencia Social	Instituto de Fomento Municipal (Infom)	
Haití	Ministerio de Obra Pública, Transporte y Telecomunicaciones	Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (Dinepa)	
Honduras	Consejo Nacional del Agua Potable y Saneamiento (Conasa)	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (Sanaa)	Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS)
México	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)	Comisión Nacional del Agua (Conagua)	Comisiones Estatales de Agua (CEA)
Nicaragua	Comisión Nacional de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (Conapas)	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (Enacal)	Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE)



País	Ente rector	Principales entes ejecutores de la política	Otros actores
Panamá	Ministerio de Salud (Minsa)	Dirección del Sub Sector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (Disapas)	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible (Conades)
Paraguay	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	Dirección de Agua Potable y Saneamiento	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental de Paraguay (Senasa)
Perú	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)	Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) del MVCS	
República Dominicana	Ministerio de Salud Pública	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (Inapa)	
Uruguay	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento (Dinasa)	
Venezuela	Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (MPPEA)	C.A. Hidrológica de Venezuela (Hidroven)	Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS)

Fuente: elaboración propia.

C. Arreglos de ejecución de los programas de APS rural

La ejecución de los programas de APS rural se rige por el grado de descentralización de los procesos (ver Tabla 2). En países como Colombia, Panamá y Costa Rica, la ejecución se realiza principalmente a nivel central o se coordina desde el nivel central; en otros países, son actores regionales o municipales los que realizan la ejecución de los programas, como en el caso de México (ver Cuadro 2) y Venezuela.

Cuadro 2. La ejecución descentralizada en México

A partir de la década de los 90, la Conagua impulsó el fortalecimiento de su administración a nivel regional y Estatal, creando Organismos de Cuenca y Direcciones Locales como entes desconcentrados de la Conagua, responsables de la administración del agua y la canalización de los subsidios para infraestructura. Actualmente los recursos de los programas federalizados, incluyendo el programa de agua y saneamiento rural, se canalizan a través de dichos Organismos a las Comisiones Estatales de Agua (CEA), que ejecutan los recursos o los canalizan a los municipios u operadores de agua.

otros la descentralización no se ha concretado o se han creado los entes regionales de atención que están en proceso de afianzarse y aún tienen una responsabilidad limitada, como en Haití y Perú. Solo el caso de México se identifica como una descentralización ya consolidada, donde los recursos pasan a los entes regionales o municipales para que ellos realicen directamente las licitaciones, la supervisión de obra y el seguimiento de los programas. Es importante señalar que, lo que se está identificando es el nivel de descentralización en la ejecución de los programas de APS rural, ya que, en la mayoría de los países, por Ley, son los municipios quienes tienen la responsabilidad de prestar los servicios de agua potable y saneamiento tanto en el ámbito urbano como rural, lo que se revisa en un apartado más adelante. Asimismo, se describe el esquema de ejecución preponderante, es decir el más comúnmente usado en programas de agua y saneamiento rural, o el que fue utilizado en el programa del BID.

La descentralización permite tener mayor cercanía con las comunidades, lo que ayuda a identificar con mayor facilidad las necesidades de las mismas. Asimismo, facilita los esquemas de seguimiento y apoyo técnico a las comunidades (incluido apoyo postconstrucción), así como los procesos administrativos.

Sin embargo, existe el reto de asegurar la disponibilidad de recursos humanos y financieros para generar entidades sólidas que puedan ejecutar adecuadamente los programas y dar seguimiento a su implementación. Generalmente los presupuestos, para estos programas de APS rural, se concentran en el nivel central, lo que requiere la definición de procesos claros y justos para la asignación de recursos a los entes regionales y su distribución con oportunidad.

TABLA 2. MODELOS PREDOMINANTES DE EJECUCIÓN EN APS RURAL

Modelo	País	Entidades
Centralizado	Bolivia	El VAPSB se apoya en la EMAGUA (Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua) para ejecución de obras.
	Chile	La Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas licita las obras de agua y saneamiento rural.
	Colombia	El MVCT licita las obras y no cuenta con oficinas regionales.
	Costa Rica	El AyA ejecuta las obras directamente o por contrato.
	Ecuador	La Senagua es el ente rector del sector, se apoya en el BDE para la licitación de las obras a su cargo. Los GADM son los responsables del sector en su territorio.
	El Salvador	El FisdI licita las obras y el ANDA realiza el trabajo social.
	Guatemala	La Unepar es la encargada de la atención al medio rural y licita las obras, si bien no presta servicios.
	Honduras	El Sanaa y el FHIS ejecutan las obras.
	Nicaragua	El FISE administra las inversiones en agua y saneamiento rural, y ejecuta los proyectos en coordinación con las alcaldías.
	Panamá	La Disapas del Ministerio de Salud contrata directamente todas las obras. Algunas son ejecutadas por la Conades.
	Paraguay	El Senasa se encarga directamente de la ejecución.
	República Dominicana	El Inapa licita las obras.
	Uruguay	Obras Sanitarias del Estado (OSE) se encarga directamente de la ejecución de obras.
Descentralizado	Haití	La Dinepa está pasando cada vez más responsabilidades a las Offices Régionales d'Eau Potable et d'Assainissement (OrepaS) para que ellos sean los ejecutores.
	México	La Conagua canaliza los recursos a través de sus Direcciones Locales y Organismos de Cuenca a las CEA quienes ejecutan los recursos o los canalizan a los municipios u operadores de agua.
	Perú	El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) a través del Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) licita y ejecuta los proyectos. Recientemente se han creado entidades regionales del PNSR para descentralizar funciones.
	Venezuela	Hidroven cuenta con 17 hidrológicas regionales y dan atención al medio rural.

Fuente: elaboración propia.

D. Prestación de los servicios

Además de la relevancia de conocer la estructura de ejecución de las obras en cada uno de los países, es importante conocer quiénes son los responsables de la prestación de los servicios en el área rural, ya que deben estar involucrados (o al menos deben ser consultados) durante el diseño y la ejecución de los proyectos, debido a que son los entes que intervienen para asegurar la operación y mantenimiento de la infraestructura, además de la sostenibilidad de las inversiones.

El modelo de autogestión comunitaria a través de juntas de agua y saneamiento (con nombres diversos según el país) es el modelo predominante en la región de ALC, presente en todos los países. Asimismo, existen otros actores que intervienen en la prestación de los servicios en las áreas rurales, que pueden ser estatales o municipales, o una combinación de esquemas considerando las condiciones locales como se señala en la Tabla 3. La prestación de servicios está normalmente regulada en la normativa del país, generalmente otorgada a los municipios; aunque en ocasiones esta responsabilidad es asumida por un actor distinto debido a la falta de capacidad de los municipios: de ahí que se involucren otros actores en la prestación, aun cuando no necesariamente se encuentra en su ámbito de responsabilidad. Esta condición también tiene una variabilidad regional dentro de un mismo país, dependiendo de la fortaleza de los actores presentes localmente.



Reunión de comité de obra.

La participación de empresas privadas en este sector es limitada, sobre todo si se considera la falta de rentabilidad de estos proyectos. En algunos casos empresas privadas han dado apoyo a prestadores públicos para mejorar su gestión, como en Haití, donde el contrato del socio privado es financiado con recursos externos del BID, asociados al programa de inversión de infraestructura de agua en el país.

Como se muestra en la tabla, en la mayoría solo intervienen los prestadores de comunitarios, como es el caso de Chile, Haití, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Perú, con o sin asistencia técnica de algún otro ac-

tor. En otros, además de los prestadores comunitarios, existe un prestador que es una empresa paraestatal, como es el caso de República Dominicana y Uruguay; o como en el caso de Costa Rica, El Salvador y Venezuela, donde además intervienen los municipios. Finalmente, en algunos países se encuentran figuras particulares para la prestación de los servicios, como pueden ser las mancomunidades en El Salvador y las empresas mancomunadas en Ecuador (Cuadro 3). En México, hay además Comisiones Estatales de Agua (CEA), que son órganos descentralizados del gobierno estatal, que también se hacen cargo del servicio en algunos estados del país.

Cuadro 3. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Ecuador (GADM)

En Ecuador, la rectoría de los recursos hídricos y del sector de agua y saneamiento es competencia de la Secretaría del Agua. Para ello se elaboró, en un proceso de amplio diálogo, la Estrategia Nacional de Agua y Saneamiento - ENAS 2016. Los GADM (221) tienen la competencia tanto de la ejecución de programas del sector como de la prestación de los servicios, y la asumen de manera directa con sus instancias internas (unidad o dirección), mediante la creación de empresas públicas municipales o estableciendo mancomunidades para atender sus problemáticas comunes; entre ellas el agua y saneamiento (con empresas mancomunadas), lo que les permite sumar recursos y esfuerzos. En el ámbito rural, los servicios principalmente son prestados por juntas de agua y organizaciones comunitarias, aproximadamente 7,000.

TABLA 3. PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR ACTOR

País	Prestadores comunitarios	Prestadores municipales	Empresa paraestatal	Otros prestadores públicos
Bolivia	Comités de Agua y Saneamiento (CAPyS)	Municipios		
Chile	Cooperativas y comités rurales			
Colombia	Juntas comunales de agua	Municipios y empresas de agua		
Costa Rica	Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados (Asadas) y Comités Administradores de Servicios Rurales (CAAR)	Municipios y empresas municipales	AyA	
Ecuador	Juntas Administradoras de Agua Potable y Alcantarillado Organizaciones comunitarias sujetas a derechos colectivos	Municipios y empresas municipales		Empresas mancomunadas
El Salvador	Juntas de Agua Rural (JAR) y Asociaciones de Desarrollo Comunal (Adesco)	Municipios	ANDA	Mancomunidades
Guatemala	Comités Administradores de Agua Potable (CAAP)	Municipios		
Haití	<i>Comités d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement</i> (Caepas) y Comités de Puntos de Agua			
Honduras	Juntas Administradoras de Agua (JAA)	Municipios		
México	Comités de Agua	Municipios u organismos operadores		CEA
Nicaragua	Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS)			
Panamá	Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR)			

País	Prestadores comunitarios	Prestadores municipales	Empresa paraestatal	Otros prestadores públicos
Paraguay	Juntas de Saneamiento Ambiental			
Perú	Juntas Administradoras de Agua y Saneamiento (JAAS)			
República Dominicana	Comités de Agua y Asociaciones Comunitarias de Acueductos Rurales (Asocar)		Inapa	
Uruguay	Juntas de Acción Comunal o Asociaciones de Usuarios		OSE	
Venezuela	Organizaciones comunitarias o cooperativas	Municipios	Hidroven	

Fuente: elaboración propia.

Anteriormente, los sistemas rurales eran gestionados por entidades centralizadas, que fueron delegando la prestación a los municipios por la necesidad de estar más cerca de los sistemas para su operación y mantenimiento. Sin embargo, los limitados recursos humanos y financieros por parte de muchas municipalidades para hacerse cargo de las zonas rurales (en muchos casos alejadas de los centros más poblados) provocó que se delegara formal o informalmente la gestión de los servicios de APS a los prestadores comunitarios (autogestión), pese a que en algunos países, como México, todavía no están legalmente reconocidos. En muchos casos, los prestadores comunitarios son la única alternativa para la gestión de los servicios APS rurales. Existen algunas experiencias exitosas en cuanto a la gestión, operación y mantenimiento del servicio, pero en muchas ocasiones las organizaciones comunitarias no tienen recursos suficientes como para la reparación de los sistemas frente a una falla importante, o para la ampliación de los sistemas para cubrir las necesidades de toda la comunidad, o no tienen la capacidad técnica para la adecuada operación y el mantenimiento de la infraestructura construida. En estos casos, el apoyo de los gobiernos locales y de otras instituciones de Gobierno [(como en Nicaragua, a través de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica (UMAS), o los Técnicos de Agua y Saneamiento (TAS) y los Técnicos de Operación y Mantenimiento (TOM) en Honduras) son clave para apoyar a las comunidades al brindar asistencia técnica para mantener los sistemas en el mediano y largo plazo. Asimismo, la agrupación de estos prestadores comunitarios en asociaciones, federaciones, mancomunidades u otras instituciones (como el caso de SISAR en Brasil o las Asociaciones de Juntas de Saneamiento de Paraguay) puede fortalecer su rol en la prestación de los servicios brindando también asistencia técnica y apoyando en el diálogo con las instituciones públicas (ver Cuadro 4). Estas asociaciones podrían eventualmente tener un rol de ejecución en la creación de economías de escala.

Cuadro 4. Las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS)

En contextos rurales con limitada presencia institucional e insuficientes recursos humanos y financieros para la prestación de servicios de APS, las OCSAS se convierten en actores clave para el logro de los ODS, con la comunidad como eje central de la gestión del agua. En ALC se estima que al menos 70 millones de personas en zonas rurales y periurbanas tienen acceso a servicios de APS a través de más de 145,000 OCSAS (Zambrana, 2017). Algunos de los retos a los que se enfrentan para la gestión eficiente y sostenible son la ausencia de un marco normativo adecuado; limitado apoyo y reconocimiento gubernamental; falta de capacitación continuada; y limitados recursos económicos para la operación, mantenimiento y reparación de los sistemas, entre otros.

La vinculación entre la ejecución de las obras y la prestación de los servicios es clave para asegurar la operación y el mantenimiento adecuados de los sistemas, ya que en ocasiones existe poca participación del prestador en la selección de la infraestructura y en la licitación de las obras, lo que pone en riesgo la sostenibilidad de los servicios.

E. Particularidades y desafíos del sector APS en el área rural

El sector APS en el área rural presenta desafíos específicos adicionales al sector en el área urbana, asociados a sus características institucionales, socioeconómicas y geográficas.

Por un lado, el tamaño de las localidades (donde las poblaciones en la mayoría de los casos no superan los 2,000 habitantes) y su distribución geográfica modelan el tipo de servicio de APS, principalmente la escala de los sistemas, limitando las tecnologías aplicables y requiriendo una operación y mantenimiento calificado, difícil de tener en comunidades tan pequeñas. Si bien en la mayoría de los casos los sistemas pequeños se basan en tecnologías sencillas, las limitaciones para cubrir con tarifas los costos de mantenimiento y operación, así como la limitada oferta de profesionales y técnicos especialistas que apoyen el mantenimiento y reparación de los sistemas limitan las opciones tecnológicas aplicables en cada proyecto. Asimismo, en comparación con los núcleos urbanos (independientemente de la composición urbano-rural del país), el número de localidades rurales es mucho mayor y en muchos casos se encuentran dispersas en todo el territorio del país y entre sí, en ocasiones en zonas de difícil acceso, ya sea por las características topográficas del sitio o por la falta de caminos pavimentados para llegar a ellas. Esto influye, entre otros aspectos, en la disponibilidad del recurso hídrico, su calidad o el costo del acceso al mismo; en la ejecución de las obras por la limitada existencia de contratistas y empresas supervisoras interesadas o con experiencia en zonas rurales; en el coste de los materiales y su transporte, que incide en el costo de la construcción, en los costos de las actividades de mantenimiento y reparación de los equipos, mayor que en zonas urbanas o más concentradas; en la gestión del servicio (distancia a proveedores para repuestos, por ejemplo), entre otros. Además, la dispersión de las viviendas dentro de la misma localidad presenta condiciones particulares que definen el modelo de intervención y limitan aún más las opciones tecnológicas aplicables.

En cuanto a las características socioeconómicas, aun cuando en las últimas décadas las comunidades rurales se han modernizado, estas se siguen dedicando principalmente a la agricultura, con largas jornadas de trabajo y tiempos de traslados y bajos ingresos. Adicionalmente ocurre que, por las limitaciones del trabajo local, se presentan fenómenos de migración, principalmente de los hombres y los jóvenes hacia las ciudades u otros países en busca de mejores oportunidades de empleo o educación; ello deja principalmente a mujeres, niños y niñas y ancianos en las comunidades rurales, cuyo involucramiento en la gestión de los sistemas de APS rural es limitado. En algunos casos, esta situación supone una carga más en el día a día, o no tienen los medios o la capacidad de decisión para asumir este reto. La población indígena tiende a ubicarse en las comunidades rurales, en muchos casos con costumbres diversas que hay que tener en cuenta en el diseño, ejecución y establecimiento de estrategias de sostenibilidad de los servicios de APS. Los aspectos culturales, tanto en poblaciones indígenas como no indígenas, son también importantes para lograr el cambio de comportamiento de la población para el uso adecuado de los sistemas y el desarrollo de hábitos de higiene claves para lograr el impacto del servicio. Asimismo, la población rural se caracteriza generalmente por condiciones económicas de bajos ingresos, lo que pudiera limitar la capacidad y disponibilidad de pago por el servicio de APS, y a la vez implica limitaciones para la sostenibilidad financiera de los servicios.



Cuando las comunidades rurales se encuentran alejadas de la cabecera municipal tienen dificultades logísticas para acercarse a las autoridades en la demanda de mejores servicios. De ahí que las comunidades tiendan a organizarse internamente para buscar la forma de resolver sus propios problemas. En algunos casos, logran agruparse con otras localidades para presentar solicitudes de forma conjunta. De lado del gobierno municipal, existen restricciones también para la movilidad y la generación de mecanismos para la recepción de las demandas. Asimismo, cuentan con limitaciones presupuestales y de personal capacitado y con perfil adecuado para responder las necesidades del sector, tanto para el apoyo administrativo como logístico y técnico. A nivel regional se presentan también estos retos de coordinación, sobre todo a falta de una política pública y programas de financiamiento específicos para el sector rural en muchos países.

Todas estas condiciones marcan los desafíos particulares del sector rural y que obligan a la creación de programas que tomen en cuenta estas condiciones en su diseño y su ejecución, no solo para garantizar la construcción de infraestructura de calidad, sino para lograr que se preste un nivel servicio adecuado y de forma sostenible en el medio rural.



Comunidad rural.

II. MODELOS DE EJECUCIÓN

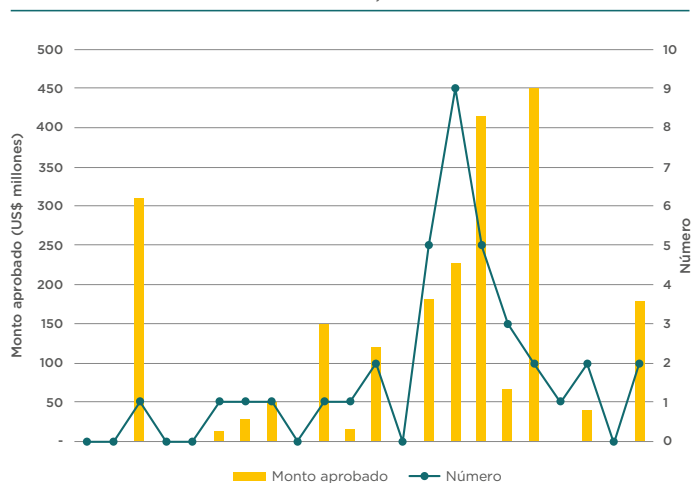
II. MODELOS DE EJECUCIÓN

Este capítulo presenta la cartera de las principales operaciones rurales aprobadas por el BID durante el período de análisis (1996-2017). La cartera incluye préstamos de inversión y donaciones para inversión (IGR, por sus siglas en inglés) con más de un 85 % de inversión en infraestructura o actividades asociadas (fortalecimiento, capital social) en ámbito rural. Sin embargo, para la sección de discusión de modelos de ejecución, si bien se basó en las operaciones bajo este análisis, también se tomaron en cuenta las experiencias del BID en otros programas mixtos (urbano-rural) que solo parcialmente han cubierto zonas rurales, así como de experiencias de otras instituciones dentro y fuera de la región ALC.

A. Cartera rural del BID en APS

En los últimos 21 años (1996-2017) el BID ha aprobado 37 operaciones por un monto total de US\$ 2,248 millones en el ámbito de APS en el sector rural. Del total, 22 fueron préstamos de inversión (US\$ 1,935 millones) y 15 donaciones para inversión (US\$ 313 millones). El 98 % de monto total de donaciones (US\$ 307.2 millones) proviene del Fondo Español de Agua Potable y Saneamiento para América Latina y el Caribe (Fecasalc), con un total de 14 operaciones. En la actualidad, 17 operaciones siguen activas⁵. Asimismo, los programas apalancaron US\$ 1,237 millones de contrapartida local, lo que sumado a los préstamos e IGR del BID suman un monto total de US\$ 3,485 millones (56 % préstamo, 35 % contrapartida, 9 % IGR) (Figura 3).

FIGURA 3. CARTERA BID EN APS RURAL, 1996-2017

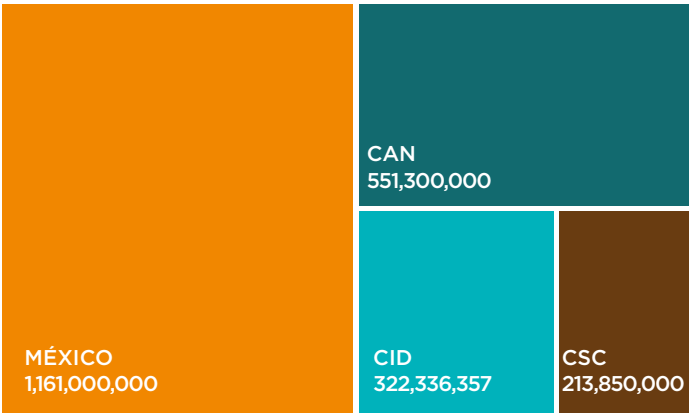


Fuente: elaboración propia.

El análisis por subregión muestra que un 52 % del monto aprobado (correspondiente al 14 % del número de operaciones, 5) se aprobaron en México, en el marco del Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales (Prossapys). La subregión de Centroamérica acumula el mayor número de operaciones (13), por un 14 % del total de financiación (US\$ 322.3 millones), seguida de la subregión andina (12 operaciones por US\$ 551.3 millones, un 25 % del total de financiación del BID durante el período de análisis) y la subregión de cono sur (siete operaciones por US\$ 213.8 millones) (Figura 4 y Tabla 4).

⁵ <https://washdata.org/file/411/download>

FIGURA 4. ANÁLISIS POR SUBREGIÓN



Fuente: elaboración propia.

TABLA 4. ANÁLISIS POR PAÍSES

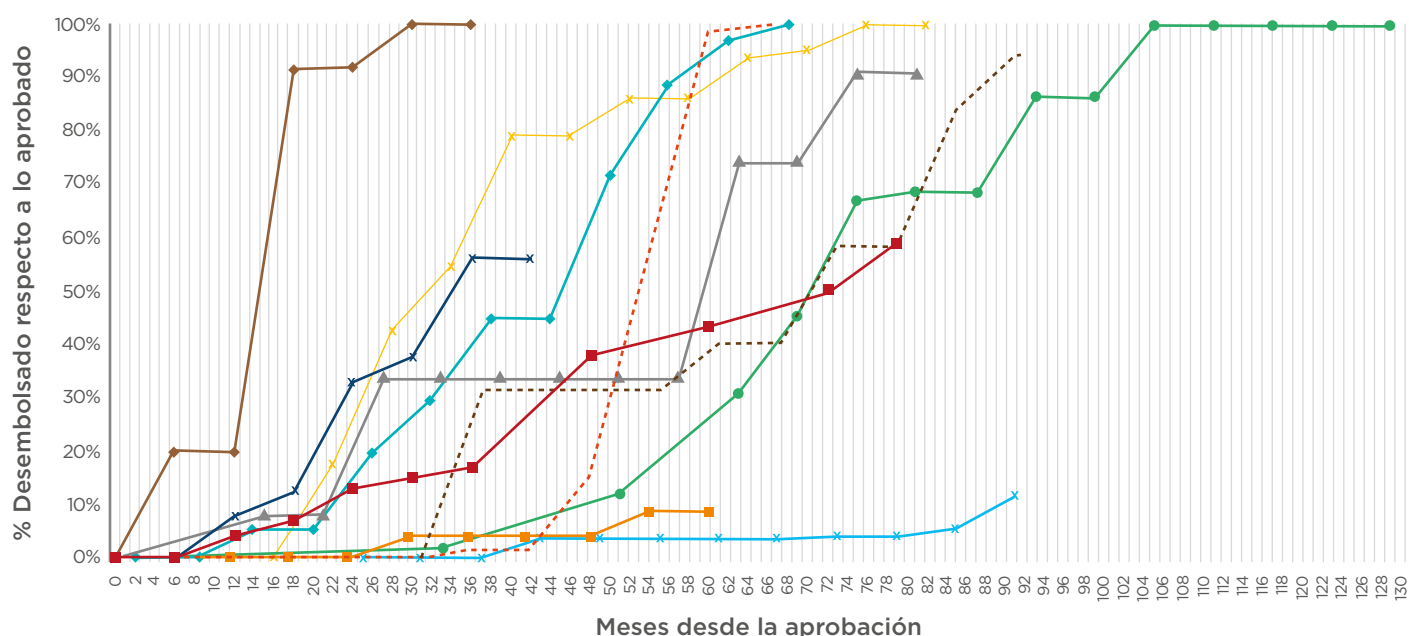
País	Monto (US\$)	%	Número	%
BO	140,300,000	6	4	11
CH	100,000,000	4	1	3
CO	60,000,000	3	1	3
DR	70,000,000	3	2	5
EC	50,000,000	2	2	5
ES	44,000,000	2	2	5
GU	150,000,000	7	3	8
HA	25,000,000	1	2	5
HO	25,525,000	1	2	5
ME	1,161,000,000	52	5	14
NI	311,357	0	1	3
PE	173,000,000	8	3	8
PN	7,500,000	0	1	3
PR	107,000,000	5	5	14
UR	6,850,000	0	1	3
VE	128,000,000	6	2	5
TOTAL	2,248,486,357	100	37	100

Fuente: elaboración propia.

Excluyendo México, cuyo monto promedio de financiación por operación es de US\$ 232 millones, las operaciones de la región andina (CAN) presentan los montos promedios mayores (US\$ 45.9 millones) en toda la región, seguida de las operaciones del cono sur (CSC), con US\$ 30.5 millones, y la región de Centroamérica, con un promedio de US\$ 24.8 millones.

Respecto a los desembolsos a diciembre de 2017, el monto total ascendía a US\$ 1,539 millones, un 73 % de la cartera aprobada. Las curvas de desembolso de los principales proyectos en activo de la cartera muestran, en general, un lento desembolso durante los primeros 24 meses de la operación y en el período de cierre (ver Figura 5).

**FIGURA 5. COMPORTAMIENTO DE LOS DESEMBOLSOS EN EL TIEMPO POR OPERACIÓN.
CARTERA APS RURAL**



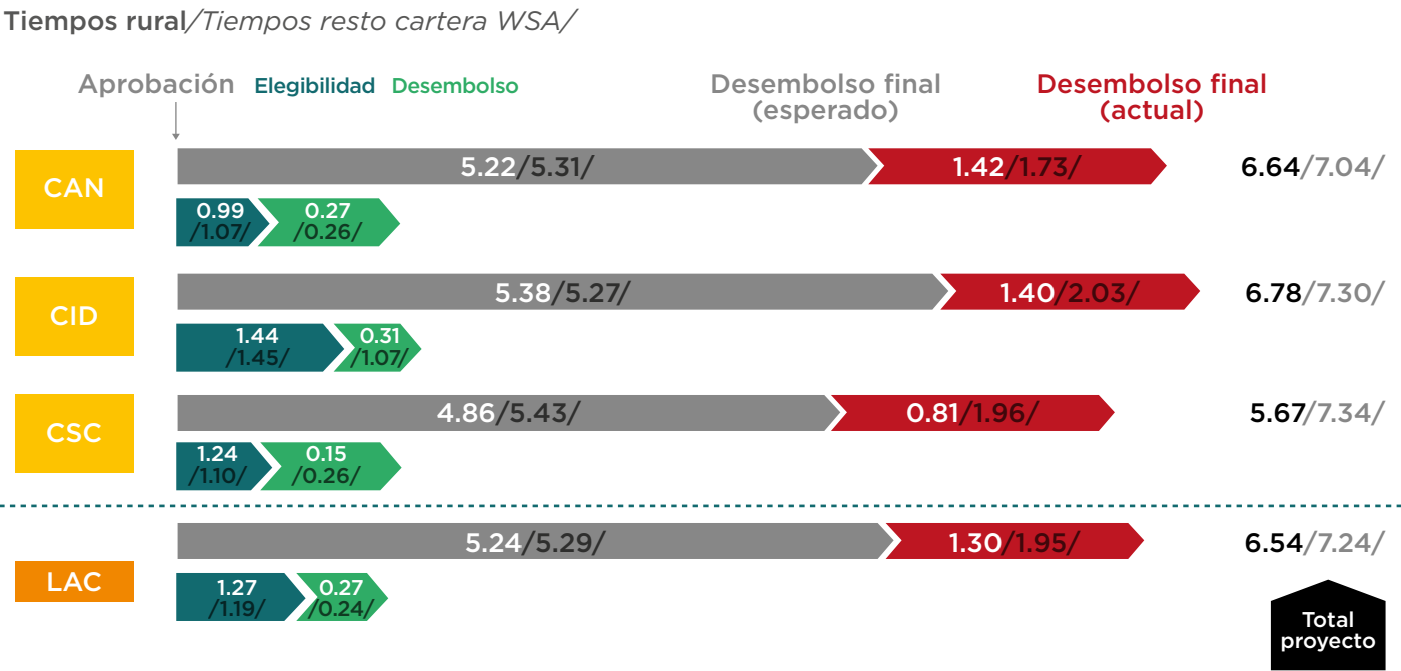
Fuente: elaboración propia.

Del monto total aprobado en operaciones durante el período 1996-2017, se ha cancelado el 6.8 % (US\$ 152 millones), correspondiente a ocho operaciones. El mayor porcentaje del monto total cancelado corresponde a un solo programa, por US\$ 80 millones cancelados de un total aprobado de US\$ 100 millones.

Del total de operaciones aprobadas, nueve tienen asociadas una o varias cooperaciones técnicas por un valor total de US\$ 8.1 millones. La mayoría de cooperaciones técnicas se focalizaron en preparar estudios de pre-factibilidad o factibilidad de las obras a desarrollar con el programa de inversión y, en menor medida, para el fortalecimiento institucional.

El análisis de tiempos de preparación, aprobación, elegibilidad y ejecución de las operaciones (Figura 6) señala una media real de ejecución total de los proyectos rurales de 6.54 años, frente a los 5.24 años previstos en el diseño. Comparado con el resto de la cartera de programas de agua (no rural) del BID en la región, los proyectos rurales se ejecutan en menos tiempo (6.54 años vs 7.24 años). El gráfico muestra los detalles por región. Para el análisis comparativo no se han considerado los préstamos en apoyo de reformas de política (PBL, por sus siglas en inglés), por tener un esquema de ejecución diferenciado, ni los programas piloto (menores a US\$ 1 millón).

FIGURA 6. ANÁLISIS DE TIEMPOS DE ELEGIBILIDAD, PRIMER DESEMBOLSO Y EJECUCIÓN POR REGIÓN (EN AÑOS) PARA IGR Y PRÉSTAMOS



Fuente: elaboración propia.

El análisis por país señala destaca que las operaciones rurales en Ecuador, El Salvador, Guatemala y Perú son las que más tiempo necesitaron para la ejecución efectiva de los proyectos, con más de 7.1 años de media. Por otro lado, Colombia y México son los países con un promedio de ejecución menor (5.4 años). Se destacan Colombia, El Salvador, Guatemala y Paraguay como los países donde más tiempo en promedio se necesita desde la aprobación del proyecto hasta su elegibilidad (más de 1.4 años), y Panamá como país que más tiempo tarda en desembolsar en promedio desde su elegibilidad (2.1 años).

El análisis de financiación por componentes señala que un 3.4 % del monto total aprobado se destina a actividades de fortalecimiento institucional y un 4.5 % a desarrollo comunitario. Los temas son variados, con una fuerte concentración en aspectos de capacitación; en algunas ocasiones, están focalizados en la unidad ejecutora del proyecto, fortalecimiento del ente/regulador y de organismos operadores, además de fortalecimiento de capacidades técnicas, administrativas, financieras, adquisiciones, y en gestión de proyectos de personal local, implantación de procesos de descentralización, o elaboración de planes de manejo, entre otros. La mayoría de las actividades asociadas al desarrollo comunitario pasan por la constitución y capacitación de juntas/comités de agua, así como aspectos de educación sanitaria y ambiental. Son escasas las actividades asociadas al diseño de los sistemas o a acciones de apoyo post-construcción, así como de monitoreo y sostenibilidad futura.

B. Esquemas de ejecución y construcción

La ejecución de programas de APS rural abarca el diseño, la licitación de las obras y la contratación de las firmas o de los actores que serán responsables de la construcción de los sistemas de APS, así como de la supervisión y monitoreo de las obras (o de la contratación de la supervisión) y la coordinación del trabajo con la comunidad.

Los programas de APS en áreas rurales generalmente son ejecutados por el mismo ente ejecutor de la política sectorial o por el prestador de servicios (como ocurre en México, Uruguay, Perú). Sin embargo, hay casos en los que, por cuestiones políticas o debilidades del ente ejecutor de la política o el prestador de servicios, se involucran otros actores en la implementación de los programas (bancos de desarrollo o fondos), ya sea como coejecución o traspasándole la responsabilidad completa (como ocurre en El Salvador con el FisdI o en Ecuador con el BDE).

FIGURA 7. EJEMPLOS DE ESQUEMAS DE EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE APS EN ZONAS RURALES

ADMINISTRACIÓN Y GERENCIAMIENTO			
Estructura de gobierno	Unidad ejecutora con personal de gobierno	Unidad ejecutora con personal externo	Gerenciamiento externo
México, Uruguay, Perú	El Salvador, Bolivia	Paraguay	Guatemala, Colombia

CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS			
Por contrato (empresas o consultores individuales)	Por la comunidad con apoyo técnico	A través de ONG	Por administración
Perú, Bolivia, México, Costa Rica, Ecuador, Honduras	Perú, Venezuela, Bolivia	Honduras	Uruguay, Costa Rica

Fuente: elaboración propia.

La Figura 7 muestra algunos ejemplos de esquemas de **ejecución de los programas** de APS en áreas rurales en la región de ALC, según la experiencia del BID. Los ejecutores de los programas pueden desarrollar los proyectos de forma directa con su personal bajo la propia estructura de gobierno, con personal responsable del proyecto como parte de sus funciones (como en el caso de México, Uruguay y recientemente Perú, que integró a su unidad ejecutora dentro de la estructura de gobierno). Asimismo, se puede crear una unidad ejecutora con personal de gobierno para atender exclusivamente el programa, lo cual ocurre generalmente cuando existe una inversión grande, probablemente derivado de un financiamiento externo (como en el caso de El Salvador). El esquema de ejecución también puede consistir en la creación de una unidad ejecutora, pero con personal externo (contratado para la duración del programa, bajo contrato de consultoría) como se aplicó en Paraguay. Finalmente, se puede contratar a una empresa gerenciadora para realizar todas las actividades fiduciarias y administrativas de los programas, que puede ser del sector privado o público, o una ONG como se hizo en Guatemala y Colombia; sin embargo, en Guatemala solo abarcó la fase de licitación, ya que la ejecución se realizó a través de una unidad ejecutora con personal externo.

En el caso de programas ejecutados por el propio gobierno o por unidades ejecutoras con personal gubernamental, se ha identificado que se genera una mayor apropiación de los programas, ya que el personal con experiencia en la ejecución permanece en la institución más allá del financiamiento externo, estando preparado para la ejecución de nuevos programas.

También puede darse que el programa se institucionalice y que subsista más allá del financiamiento externo, especialmente cuando existe un financiamiento definido y permanente para el sector rural. Esto además presenta ventajas como: a) nutrir la política pública con la experiencia en la ejecución, y b) una mejor programación de la inversión. Un ejemplo claro de este proceso ha sido en México, donde el Banco apoyó a la Conagua en la formulación del Programa de Agua y Saneamiento Rural y ha creado equipos técnicos muy sólidos. Hoy el programa Prossapys⁶ sigue existiendo desde 1998 que se creó, y a lo largo de su existencia ha tenido etapas donde ha operado sin recursos de préstamo bajo las mismas reglas y procesos establecidos para los programas de crédito. La debilidad de estos esquemas es que, en el caso de ejecutar con el personal de la estructura de gobierno, el personal asignado puede no tener el perfil adecuado o puede que no tenga dedicación exclusiva para el programa, lo que se puede reflejar en una lenta o inadecuada ejecución de los programas. También puede darse que el personal sí esté capacitado para ejecutar programas similares, pero puede que no de la magnitud del financiamiento adquirido. En estos casos, también se han visto retrasos importantes por la insuficiencia de personal o en la lentitud para su asignación a los programas, además de una falta de incentivos salariales para que estas personas asuman responsabilidades distintas o cargas de trabajo mayores a las que tenían antes del programa.



Tanque de agua.

⁶ El Prossapys ha sido financiado por el Banco mediante cuatro operaciones de préstamo: Prossapys I (1999-2006); Prossapys II (2006 a 2008); Prossapys III (2011 a 2014) y Prossapys IV (2013 a la fecha). Entre 2008 y 2011 el Prossapys se siguió ejecutando con recursos propios de la Conagua.

En Colombia se contrató a Empresas Públicas de Medellín (EPM) y en Guatemala a la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (Unops, por sus siglas en inglés)⁷ para gerenciar los programas, acelerando con ello la ejecución. Las limitaciones de estos esquemas son la falta de apropiación por parte del gobierno y la pérdida de experiencia al finalizar el programa (ver Cuadro 5). Además, se generan costos administrativos más elevados que en los anteriores esquemas de ejecución y puede generar tensión entre el personal de la dependencia de Gobierno y de la unidad ejecutora o de la gerenciadora, y con ello falta de coordinación. Adicionalmente, se ha visto que la ejecución no en todos los casos se acelera: primero por los tiempos de contratación, sobre todo de la gerenciadora externa, lo que puede tomar varios meses (más los tiempos de los procesos internos de la institución externa), y segundo por la necesidad de validación por parte de los entes de Gobierno (conforme a los procedimientos administrativos gubernamentales o los Reglamentos Operativos de los programas).

Cuadro 5. Experiencias en ejecución en Paraguay

En Paraguay se han diseñado varios programas de agua y saneamiento rural. Uno de ellos utilizó a una firma gerenciadora para la ejecución del proyecto. Dicha empresa, ejecutó adecuadamente el programa: realizó las licitaciones en tiempo y reportó los avances con oportunidad. Sin embargo, durante la ejecución, el Senasa se sintió ajeno al programa y por lo tanto su apropiación del programa fue limitada. A partir de esa experiencia, los programas siguientes han constituido una unidad ejecutora dentro del Senasa, que ha mejorado la apropiación por parte del Estado de los resultados y los procesos de implementación.

En lo que se refiere a la **construcción de los sistemas** de APS en zonas rurales ver (Figura 8), se pueden optar por cuatro modelos típicos. El primero consiste en realizar las obras por administración directa. Esto es, el ejecutor del programa realiza las obras con su propio personal, lo que ocurre en Uruguay, donde la OSE realiza esta actividad. Otro mecanismo es la contratación de empresas o ingenieros a los cuales se les supervisa. Este esquema es el más común y se ha aplicado en países como México, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Honduras o Perú. En el caso de Honduras, también se aplicaron otros modelos de ejecución con el sector privado y ONG (Cuadro 6). Un cuarto modelo, más específico para el medio rural, es el de la construcción por la comunidad con apoyo técnico del ente ejecutor o de una empresa de asistencia técnica, lo que se ha experimentado en Perú, Venezuela o Bolivia. Estos dos últimos esquemas son aplicados para proyectos de montos de inversión pequeños, que pueden ser administrados por este tipo de ejecutores de obra (ONG o comunidad). En algunos casos se utilizan modelos de construcción mixtos, donde se combinan por ejemplo esquemas por administración directa o empresas consultoras para obras más grandes y colaboración con ONG para obras más pequeñas.

Cuadro 6. Construcción mixta en Honduras

Originalmente el SANAA ejecutaría por administración directa las obras del programa de APS rural aprobado en Honduras. Sin embargo, no pudo crear un sistema de control de inventarios suficientemente sólido para poder vincular el uso de los materiales de construcción y los equipos con las obras ejecutadas. Derivado de esto se modificó el esquema con tres modalidades de contratación, una en la que se contrató a empresas constructoras, otra para la contratación bajo el modelo “llave en mano” (diseño y construcción), y otra con ONG, a través de un concurso que incluían varias obras. Estos dos últimos modelos permitieron acelerar la ejecución del programa.

⁷ Para la fase de licitaciones y recomendación de adjudicación.

En el caso de la construcción de obras, se identifica claramente que todos los esquemas tienen ventajas y desventajas vinculadas con la calidad de las obras, la rapidez en la ejecución y el conocimiento del contexto local. De ahí que, de las experiencias en proyectos, se han identificado algunas condiciones que pueden favorecer la aplicación de cada uno de los esquemas. En los que son por administración directa, se identifica que los costos de construcción pueden ser menores, ya que la compra de materiales puede ser consolidada, y al realizarse las obras con personal propio se reducen también los costos administrativos y el pago de sobrecostos en las obras. Sin embargo, en algunos casos se han identificado limitaciones para llevar un control adecuado de materiales; asimismo, al estar los procesos de aplicación de recursos sujetos a los procesos administrativos de la institución, se ve que los procesos de traslado y asignación del personal para la construcción de las obras o de asignación de equipos de trabajo y de viáticos se puede ver retrasada, lo que impacta en los tiempos de ejecución del programa. De ahí que, para garantizar el éxito en la aplicación de este esquema, se considera fundamental la definición de procesos adecuados de control de materiales desde el inicio del programa, así como la revisión de los procesos administrativos de la institución que pudieran generar cuellos de botella, de manera que se mitigue el riesgo de retrasos con antelación.

En el caso de los esquemas por contrato, las ventajas se vislumbran en la calidad técnica de las obras, ya que es altamente probable encontrar empresas con amplia experiencia en la construcción de la infraestructura y específicamente en infraestructura de agua y saneamiento. Sin embargo, la oferta de empresas interesadas y/o con suficiente conocimiento local (si no hay programas similares previos en el país o en la región) son limitadas. También representa un reto la coordinación con las empresas de atención social, ya que a veces las empresas no quieren ver retrasados sus programas de obra por esperar la realización de las actividades sociales y comunitarias, que se deben realizar en paralelo a la ejecución de las obras. En este caso, entonces, se identifica la necesidad de realizar una adecuada supervisión de la empresa constructora y la identificación a priori de los mecanismos que permitirán mitigar el riesgo de una inadecuada coordinación entre los promotores sociales y los constructores de las obras.

La ejecución de la construcción de las obras por parte de una ONG tiene como principal ventaja la experiencia de la institución en la zona de trabajo, uno de los principales valores añadidos. Así, la ejecución de este esquema resulta ventajosa en zonas donde las ONG tienen presencia y conocen las características de las comunidades (ver Cuadro 7).

Cuadro 7. El rol de las ONG en los programas de APS en el rural disperso

En programas de APS en zonas rurales dispersas las ONG pueden jugar un rol clave, sobre todo en zonas donde ya tienen presencia con otros proyectos y conocen las limitaciones y características del área y la población. La experiencia en programas piloto en varios países de la región muestra la necesidad de adecuar los tiempos al contexto disperso (en general, los programas tardan más en ejecutarse), fortalecer los procesos de supervisión de las obras, adecuar los diseños a las capacidades de operación y mantenimiento de la comunidad (tecnología), y desarrollar estrategias de sostenibilidad con la población desde el diseño de los proyectos.

En este sentido, las comunidades se involucran más en los procesos de diseño (selección de soluciones tecnológicas) y la construcción de las obras. En general, la experiencia con ONG muestra buenos resultados en relación con la apropiación de los sistemas por parte de la comunidad, si bien en algunos casos han existido deficiencias en cuanto a la calidad de las obras por falta de personal técnico adecuado y/o falta de una supervisión adecuada.

Las ONG en muchas ocasiones tienen asociados costes altos de gastos de administración (overhead) y de materiales de obra, y pueden estar limitados a proyectos de pequeña escala, por las características de las ONG y su capacidad de gestionar financiamientos más grandes. Asimismo, también es clave el uso de metodologías propias de la ONG, con las que estén habituadas, para una ejecución adecuada y eficaz de las obras y procesos, así como esquemas claros de supervisión para minimizar los riesgos. Finalmente, es importante destacar que en algunos países no existe presencia importante de ONG especializadas en temas de APS y, en otros, no existe un marco regulatorio favorable a la contratación de estas instituciones, hay restricciones desde el punto de vista fiduciario o no hay interés por parte del gobierno en involucrarlas.

Finalmente, los esquemas de ejecución por parte de la comunidad muestran un nivel de apropiación alto, que beneficia y favorece la operación y el mantenimiento de los sistemas, si bien no existen estudios robustos que comparen el grado de apropiación entre los distintos modelos de ejecución. Las experiencias con estos esquemas han señalado problemas en la calidad de las obras en el caso de la falta de una buena supervisión de las mismas y de un acompañamiento técnico y capacitación de la comunidad. Asimismo, los costes de materiales pueden encarecerse por tratarse de obras pequeñas. La legalización de estas figuras comunitarias para poder ejecutar las obras es importante para dar transparencia a los procesos, repartir responsabilidades de forma clara y reglamentaria y asegurar la viabilidad de los procesos administrativos (ver Cuadro 8).

Cuadro 8. Núcleos ejecutores en Perú

El Programa de Mejoramiento y Ampliación de Servicios de Agua y Saneamiento (PROCOES) en Perú, de acuerdo al marco normativo y legal del país, impulsó la modalidad de ejecución de obras pequeñas de AyS en cerca de 200 poblados rurales a través de Núcleos Ejecutores, una experiencia innovadora con excelentes resultados, que ha contribuido a reducir costos y tiempos de ejecución, reforzar el rol de la población beneficiaria en la ejecución de las obras e incrementar su apropiación, contribuyendo de esta manera a la sostenibilidad de las intervenciones. De carácter temporal, el Núcleo Ejecutor está conformado por habitantes del poblado beneficiario del proyecto, y tiene capacidad jurídica para contratar e intervenir en procedimientos administrativos y judiciales bajo las normas del ámbito del sector privado.



Sistema de agua en comunidad rural dispersa.

Generalmente la **supervisión y monitoreo** de los programas corre a cargo del personal del ente ejecutor del programa, aunque también puede haber delegación de esta función a otro actor, como a empresas consultoras. La ventaja de que sea el mismo ejecutor está en la capacidad de reacción inmediata en los casos necesarios; sin embargo, en muchas ocasiones, se cuenta con personal y recursos limitados para estas tareas, por lo que no se realizan con la frecuencia debida. El monitoreo postconstrucción se realiza en pocos países. Con el desarrollo del Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (Siasar)⁸ y que es usado en algunos países de la región, se ha iniciado con acciones de monitoreo de una forma más sistemática que permite conocer la situación de los sistemas de agua y saneamiento construidos

⁸ Iniciativa iniciada por los gobiernos de Honduras, Nicaragua y Panamá, cuyo objetivo es contar con una herramienta de información básica, actualizada y contrastada sobre los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento rural existente en un país.

para definir planes de acción y estrategias de sostenibilidad; sin embargo, la falta de recursos para este tipo de actividades sigue siendo un reto en todos los países de la región. El monitoreo de las obras está también estrechamente vinculado con el seguimiento postconstrucción de los sistemas y con ello con la adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura y la sostenibilidad de los servicios. Es relevante tener identificados desde el diseño de los programas, los actores que realizarán cada una de las labores y las fuentes de recursos que las financiarán (ejecución, monitoreo, seguimiento postconstrucción), ya que el adecuado traspaso de responsabilidades y funciones será clave para asegurar que, en el futuro, el servicio se siga prestando adecuadamente, se reduzcan las intermitencias y se maximice la durabilidad de los equipos e infraestructura.

En el marco de la ejecución del programa, resulta relevante identificar al actor responsable de los **procesos de atención social y participación comunitaria** en el marco de la preparación y ejecución de los proyectos, ya que este elemento puede ser decisivo en el éxito o fracaso del programa. La participación de la comunidad ha evolucionado durante las últimas décadas, desde su nula participación o solo como receptora de información hasta formar parte activa de los procesos de diseño, con la selección de tecnología, e incluso de los procesos de ejecución, con la construcción de las obras y su operación: ha tomado un papel clave en la sostenibilidad de los proyectos en las áreas rurales. Asimismo, los procesos de atención social y la participación comunitaria han introducido estrategias más complejas más allá de las tradicionales actividades de educación ambiental (charlas a la comunidad, pósters informativos) basadas en teorías de cambio de comportamiento en aspectos como hábitos de higiene, pago de tarifas, uso de la infraestructura, conectividad, entre otros.

La participación comunitaria ha de tener en cuenta aspectos de equidad, y atender a las necesidades específicas en el acceso de la población más vulnerable (mujeres, personas adultas, personas con discapacidad, adolescentes), a la vez que se hacen partícipes a hombres y mujeres en el diseño, ejecución y gestión del servicio según las condiciones culturales de cada comunidad.

Cuadro 9. La participación de la mujer en los programas de APS

La experiencia del BID ha demostrado que la promoción de la participación de la mujer en los programas de APS, tanto en su rol y posicionamiento en la comunidad (toma de decisiones), impacta positivamente en los resultados de los proyectos; en ello se incluye la mejora de hábitos de higiene y salud de las familias (WSA, 2017). Estos programas se refieren a la identificación de problemáticas y brecha de género en las áreas de intervención de proyecto durante la preparación y diseño, inclusión de actividades e indicadores específicos de género y el apoyo a las agencias ejecutoras en la implementación de dichas actividades, entre otras.

En algunos países la labor de atención social y participación comunitaria la puede hacer el ente ejecutor del programa con su propio personal o puede contratar a un tercero (empresa u ONG), que además puede ser el mismo constructor de las obras o un actor distinto. En todos los esquemas de construcción (administración, contratos, ONG, comunidad) tiene ventajas que el constructor de las obras sea el mismo que el que realice la atención social o que el ejecutor del programa realice directamente esta actividad, ya que, de esa forma, existirá una mayor coordinación entre el proceso de construcción y la atención social. Sin embargo, no siempre existe el conocimiento y la experiencia dentro del ejecutor del programa para realizar esa labor. En el caso de las empresas, existen pocas en el mercado que puedan realizar tanto actividades de construcción como de atención social, sobre todo en países donde no se licitan muchas obras de APS en el ámbito rural. En estos casos, solicitar perfiles sociales dentro de los equipos de las empresas constructoras puede reducir el número de empresas interesadas en los procesos de licitación, lo que limita la competencia o incentiva la contratación de personal sin experiencia; ello genera procesos de atención social inadecuados, e impacta en los resultados y sostenibilidad de los proyectos. En este contexto, es preferible contratar a un actor distinto para ambas

tareas, lo que conlleva retos en cuanto la coordinación y comunicación entre actores para asegurar que los procesos de atención social se realizan en los tiempos adecuados, sin desfase con la ejecución técnica, y se cumplen los objetivos inicialmente definidos.

De acuerdo con la experiencia en los programas de APS, la participación de la comunidad debe darse desde mucho antes del inicio de las obras. Idealmente tienen que ser ellos mismos quienes soliciten los proyectos y quienes participen en la selección de las soluciones tecnológicas, en el establecimiento de la cuota o tarifa a pagar, en la supervisión de las obras y en el caso de sistemas gestionados por la comunidad también en la recepción de los sistemas y en su operación y mantenimiento (con su correspondiente acompañamiento). Para ello, el trabajo de atención social debería idealmente acompañar todo el proceso, brindando apoyo a las comunidades en la selección de los proyectos, capacitando a la población en prácticas de higiene y de uso de la infraestructura y en la definición de tarifas por el uso de los sistemas. En el caso de los sistemas gestionados por la comunidad, es necesaria la capacitación para la adecuada operación y mantenimiento de los sistemas, en los controles administrativos y en la definición de los mecanismos de facturación y recaudación, involucrando para ello tanto a hombres como mujeres (ver Cuadro 9).

En los casos en los que la atención social es tercerizada, es muy complicado cumplir con el acompañamiento desde las primeras fases del proyecto, ya que generalmente el financiamiento es asignado a proyectos ya definidos o idealmente con estudios de preinversión concluidos. De ahí que, si la contratación de la atención social depende del mismo financiamiento, se han identificado casos en que la atención social se logra contratar casi al final de la construcción de las obras. Esto pone en riesgo la apropiación de la infraestructura y por supuesto la sostenibilidad de los sistemas. En los casos en que la atención social sí se logra contratar a tiempo, o que el ente de gobierno realizó por administración directa las primeras actividades de atención social, se identifica el reto de coordinar los contratos de construcción y de atención social debido a los distintos ritmos naturales de cada tipo de contrato.

Independientemente del actor que realice la atención social, el factor más importante por considerar en la aplicación del modelo es la coordinación entre los distintos actores, particularmente el constructor y el que realiza el trabajo social del proyecto, a fin de que cada actor realice el trabajo en el momento que sea pertinente.

C. Experiencias y lecciones aprendidas en el diseño y ejecución de programas de APS rural

Antes de adentrarnos en las lecciones en la ejecución de los programas rurales, es necesario identificar los condicionantes externos a los programas de APS rural que influyen significativamente en su desempeño. Por un lado, a nivel de **política pública**. En la mayoría de los países falta el desarrollo de una política pública específica para la atención al medio rural que reconozca y considere las particularidades de estas zonas, además de la asignación constante de recursos públicos específicos para el sector rural, con reglas claras y transparentes para su aplicación. Asimismo, la planificación a mediano y largo plazo se hace compleja por la falta de información suficiente sobre el número de sistemas y su estado de servicio.

Otro reto en el sector de APS rural es la **institucionalidad**, que en ocasiones es débil, sin responsabilidades claras en el sector rural, sobre todo con falta de recursos asignados para la gestión de los servicios. La escasa capacidad técnica instalada en las instituciones de los gobiernos se refleja en que, en muchas ocasiones, se implementan modelos urbanos (construcción, operación) al sistema rural, que no obtienen los resultados esperados. En muchos países, como vimos anteriormente, la descentralización es baja, con poco o limitado acceso a las zonas rurales, lo que dificulta la supervisión de los proyectos. Por otro lado, la división de responsabilidades entre instituciones y la falta de coordinación entre ellas también puede influir negativamente en los resultados de los programas. En muchos países la responsabilidad de la prestación de los servicios es de los municipios, que en su mayoría no tienen capacidad técnica, o financiera, o los recursos son limitados y los focalizan (por temas políticos o por conocimiento) a las zonas concentradas o urbanas. Finalmente, no en todos los países existe confianza por parte de los gobiernos o un marco legal adecuado para traspasar la ejecución a instituciones no tradicionales (ONG, comunidad). En otros casos, no existe capacidad en las

ONG para poder ejecutar adecuadamente los proyectos, no hay presencia de ONG viables en el país, o hay bajo nivel de profesionalización, especialmente de los prestadores comunitarios (capacitación administrativa y financiera limitada; fondos limitados para la operación, mantenimiento y reparación de los sistemas; voluntarismo; incidencia política, entre otros).

A **nivel ambiental**, en algunos territorios rurales las fuentes son limitadas, de calidad muy variable y vulnerables a cambios en el clima, con alto impacto de actividades agropecuarias y/o mineras que puedan darse en la cuenca alta, y en algunos casos, muy distantes de la comunidad. Asimismo, en muchos países no hay estudios hidrogeológicos ni accesibles para muchas áreas rurales, lo que encarece el proyecto (si se realizan los estudios) o limitan su ejecución (si no se hacen, por la falta de información de cantidad y calidad de agua disponible).

La heterogeneidad del sector rural aboca a la heterogeneidad de **soluciones técnicas** que, si bien en su mayoría son sencillas, su variedad implica que no existen soluciones universales para el subsector de APS rural. La necesidad de ejecutar soluciones individuales, especialmente en saneamiento, o que abarquen a pocos hogares, especialmente en las zonas con comunidades más dispersas o en zonas con fuentes distantes, incrementa los costos por sistema. Asimismo, otro de los retos tecnológicos, sobre todo para el saneamiento, está asociado a la identificación de soluciones que sean aceptadas (y posteriormente mantenidas) por la comunidad, y que exista el conocimiento técnico para desarrollarlas.

Respecto al **diseño de las operaciones**, el ámbito de intervención en las zonas rurales es muy variado y heterogéneo dependiendo del tamaño de la localidad rural. Asimismo, su localización puede ser diversa, desde comunidades rurales dispersas hasta comunidades ubicadas en zonas periurbanas, lo que complejiza la ejecución de los proyectos. Esta complejidad hay que tenerla en cuenta a la hora de definir, por ejemplos, esquemas de ejecución, tiempos y necesidades de supervisión. Cuando no hay experiencias previas en la ejecución de programas APS rural en los países, o las que existen son muy antiguas y están desfasadas con el contexto actual, la curva de aprendizaje es larga y la ejecución tarda en iniciar. Asimismo, se puede necesitar realizar ajustes en los esquemas de ejecución tradicionales, reforzándolos o innovando, hasta encontrar el esquema más adecuado. La focalización territorial de las intervenciones es importante para facilitar la implementación y supervisión de los proyectos (corredores de intervención), así como para optimizar costos. Esto requiere una planificación por parte del ente rector a fin de tener una visión estratégica para cubrir las brechas de APS rural en el país.

Asimismo, si no existe una planificación adecuada, a veces los proyectos o localidades no están preidentificados, por lo que es necesario realizar estudios, lo que toma tiempo y recursos. Cuando ya están hechos, a veces la calidad de estos no es suficiente y es necesario realizarlos de nuevo o hay que actualizarlos o complementarlos.



Construcción de sistema de agua potable y saneamiento.

La **ejecución de obras** es compleja, tanto por la dispersión de los proyectos como por la disponibilidad de proveedores con interés o experiencia en trabajar en zonas rurales. Esta falta de experiencia se podría solventar con una mayor supervisión de las obras. La dispersión de las comunidades a beneficiar limita la conformación de licitaciones en paquete para tener volumen, lo que desincentiva a muchas empresas por los altos costos de transacción. Esa dispersión tampoco hace atractivo el trabajo de las empresas de apoyo social, por los costos logísticos y por las dificultades en algunos casos de trabajar con comunidades social y culturalmente diversas entre sí, que impide tener un modelo único para todas las actividades. Asimismo, la coordinación que se requiere con los contratos de obra no siempre es sencilla y dificultan la ejecución de las actividades sociales.

Finalmente, en muchas zonas existe complicación en la adquisición de materiales por disponibilidad lo que retrasa los tiempos de ejecución y encarece la obra por los costes de logística asociados. La adquisición de materiales tiene riesgos (disponibilidad, calidad, precio). Incluso cuando se utilizan materiales locales (adobe, caña, paja, etc.), hay que ajustarse a condiciones climáticas para poder garantizar el secado del material.

La participación de las ONG puede ser clave en la ejecución de proyectos en ciertas zonas rurales, donde tienen presencia y un gran valor añadido en cuanto a los aspectos sociales. Si bien estas organizaciones han sido tradicionalmente las responsables del trabajo comunitario, no tienen capacidad (ni siquiera las grandes) de gestionar los montos de los proyectos rurales del tamaño de los aprobados por el BID y otros bancos de desarrollo en la región, ni manejar la complejidad de los mismos (desde la tramitología hasta las contrataciones, seguimiento y supervisión, etc.).

Asimismo, los modelos de intervención que utilizan no son escalables para programas nacionales, ya que requieren procesos largos de intervención y se perdería el valor añadido de la presencia local. Para la participación eficiente de las ONG es necesario adecuar la escala de los proyectos (paquetes pequeños y de montos bajos) y su localización. Otra de las lecciones aprendidas es que, si existe presencia de ONG con experiencia en el país, es importante el trabajo con las instituciones públicas para mejorar la percepción del trabajo de las ONG (no siempre valorado) y para participar en la supervisión de las obras, especialmente si se trata de un gobierno descentralizado con competencias en las zonas más rurales del país.

La **supervisión de las obras** en zonas rurales es costosa, tanto por las dificultades de logística (ubicación lejana, distancia entre proyectos, tamaño de los proyectos) como por la poca oferta de empresas que quieren realizar este trabajo (competencia). En ocasiones la supervisión se realiza por administración directa, pero los resultados son limitados y variados, sin tener un esquema ideal para su ejecución. La ejecución a través de consultores individuales ha dado mejores resultados, pero muchas veces la oferta también es limitada.

La falta de **esquemas postconstrucción** en muchos casos induce a la baja sostenibilidad de los sistemas construidos, por falta de mantenimiento preventivo – ya sea por falta de recursos financieros, materiales, limitada capacidad técnica de los responsables del mantenimiento o por imposibilidad de recuperar el sistema tras una falla. Se estima que alrededor del 30-40 % de los sistemas de agua construidos en áreas rurales presentan problemas de funcionalidad; es decir, no funcionan o lo hacen significativamente por debajo de sus especificaciones técnicas de diseño en materia de dotación, continuidad y calidad (Rivera et al., 2004; RWSN, 2009; Taylor, 2009; Kumamaru, 2011; Barakzai et al., 2014). La asistencia técnica por parte de municipios está presente en algunos países, a través de personal técnico que visita las comunidades regularmente o están disponibles frente a problemas con el funcionamiento del sistema, pero no es un esquema generalizado. Las instituciones públicas tienen un rol clave en el seguimiento postconstrucción, especialmente en los sistemas gestionados por organismos comunitarios operadores.



Participación comunitaria.

En cuanto a la **participación comunitaria** y el acompañamiento social, si bien es un componente que está presente en todos los programas de APS rural en los últimos años, no siempre resulta en procesos de calidad y resultados satisfactorios. En algunos países y en algunos programas existe un conocimiento limitado del rol de la comunidad en el diseño y operación de los sistemas, especialmente cuando el acompañamiento social lo realiza una empresa o consultor con una visión focalizada en la ingeniería y la construcción de infraestructura solamente. En la mayoría de los casos, las instituciones públicas no están preparadas para hacer acompañamiento comunitario por falta de personal, falta de recursos financieros destinados a este tipo de actividades o falta de conocimiento, con la ausencia de expertos en temas sociales.



El aporte local es un tema controvertido, que en ocasiones se ha aplicado exitosamente y ha reducido costos de los proyectos, pero en ocasiones genera conflictos. Cuando los programas exigen aporte local en forma de trabajo, existen limitaciones para aquellos hogares con personas mayores o imposibilitadas para hacer cierto tipo de trabajos físicos. Asimismo, el tiempo no remunerado de trabajo en las obras del proyecto impide las labores habituales de los beneficiarios de los sistemas, especialmente claves en épocas, por ejemplo, de cosecha. En algunos proyectos se ha incentivado la contratación por parte de las firmas constructoras de personal local para algunos trabajos, lo que intensifica el impacto del proyecto en la comunidad.

Para el logro de la sostenibilidad de los sistemas es clave no sólo la participación activa de la comunidad en el diseño, sino también durante su ejecución y a la hora de definir ciertos aspectos de la operación, como por ejemplo el pago de tarifas. Por un lado, la pobreza característica de algunas zonas rurales puede ser un limitante en la capacidad de pago, aunque en algunas ocasiones es necesaria la definición de subsidios desarrollados para comunidades o familias con mayores necesidades económicas. Sin embargo, aunque exista capacidad, nos podemos encontrar con limitaciones en la disponibilidad de pago, bien porque existen otras prioridades para las familias, porque no están de acuerdo con la tarifa establecida, por temas culturales, entre otros. Es clave el trabajo comunitario desde el inicio del proyecto para definir la tipología de las soluciones y las condiciones de sostenibilidad de las mismas. La inclusión de aspectos de género en estas actividades (participación de la mujer en la toma de decisiones en el diseño y ejecución de los proyectos, rol de las mujeres en la gestión del sistema a través de la participación en puestos de responsabilidad de las organizaciones comunitarias que prestan los servicios, capacitaciones específicas para las mujeres, entre otros) y la toma en consideración de la población más vulnerable (adolescentes en aspectos de higiene menstrual, adaptación de la infraestructura a personas mayores o con discapacidad física) es clave para la sostenibilidad de los sistemas. La presencia de comunidades indígenas en poblaciones rurales con prácticas y costumbres particulares requieren procesos distintos para la adopción de soluciones de agua y saneamiento.



CONCLUSIONES

III. CONCLUSIONES



No existe un esquema de ejecución que sea aplicable para todos los contextos, ya que como se ha señalado durante el análisis, existen casos de éxito y fracaso para cada esquema. La variabilidad normativa e institucional, de recursos financieros y humanos; los variados actores presentes en el terreno (empresas, municipalidades, ONG, comunidad) así como las características propias de las zonas rurales de cada país, hace imprescindible un análisis particular, dimensionando adecuadamente los proyectos y tomando como referencia las experiencias previas en país, para poder diseñar el esquema de ejecución de los programas.

Derivado del proceso de análisis presentado en esta nota técnica, resultan las siguientes conclusiones generales relacionadas a la estrategia de ejecución y la operación de los programas de APS rural.

- Los programas rurales deben alinearse a una **política nacional clara** con visión de largo plazo, con incentivos para el sector rural y directrices técnicas y sociales para el diseño, ejecución y operación de proyectos. La **integralidad** del sector APS con otros sectores (salud, educación, gestión de cuencas, vivienda) amerita una mayor coordinación y planificación con otras instituciones en las fases de diseño y ejecución de los programas, para lograr una mayor eficiencia en el logro de los objetivos sectoriales.
- Se debe encontrar el equilibrio entre la necesidad de una rápida ejecución y la fortaleza de las instituciones del subsector. En este sentido, la **ejecución a través de entidades del gobierno** permitiría una mayor apropiación de los resultados y la construcción paulatina de una institucionalidad en sector APS en el ámbito rural. Si el gobierno necesita apoyo técnico para enfrentar este reto, se podrían ejecutar esquemas con terciarización de la ejecución en el que puede involucrarse al ente de gobierno para que el conocimiento derivado de la ejecución permanezca en la institución y se fortalezcan capacidades. Esquemas transitorios pueden también apoyar este tipo de procesos. El modelo de ejecución debe tomar en cuenta a las instituciones o empresas que puedan dar valor añadido, especialmente en lo que se refiere a los temas de desarrollo comunitario, innovación en procesos o metodologías, o en el trabajo en comunidad más dispersas.
- La **presencia regional descentralizada** es clave para una mejor identificación de necesidades, distribución de recursos, acompañamiento y supervisión de la ejecución de proyectos, y apoyo postconstrucción a las comunidades una vez entregadas las obras. En este sentido, se debe fortalecer las instituciones locales tanto a nivel financiero como de recursos humanos, que deberán vincularse con los demás actores locales que trabajan en el ámbito rural en el país.
- Es importante realizar un análisis pertinente de las **soluciones tecnológicas adecuadas** a fin de presentar alternativas viables y realistas en comunidades, especialmente en saneamiento. Asimismo, la estandarización de diseños puede ayudar a reducir tiempos y costos. Si bien, en el medio rural se requiere la identificación de soluciones técnicas acordes a las necesidades locales, es posible definir diseños estandarizados para aquellas soluciones más recurrentes, principalmente en lo que se refiere a las soluciones individuales de saneamiento, así como para algunos sistemas sencillos de abastecimiento de agua potable. Deben buscarse mecanismos para crear economías de escala. Esto es factible, mediante la compra consolidada de algunos materiales de construcción locales o la generación de paquetes a través de asociaciones de juntas, de los propios municipios o las mancomunidades. Esto contribuiría, además, a la sostenibilidad técnica e institucional de los sistemas.



- **El trabajo social y comunitario** ha de integrarse desde la identificación del proyecto tanto en las soluciones técnicas, como en los procesos de formación para la operación y mantenimiento y la definición de las tarifas. El esquema de participación de la comunidad en la construcción de la infraestructura, además de la operación y el mantenimiento de los sistemas, ha de definirse tomando en cuenta las preferencias de las comunidades y contemplando la posibilidad de trabajo comunitario remunerado. Las actividades de desarrollo comunitario han de reforzar no solo aspectos de salud e higiene, sino también el uso y aceptación de la infraestructura (como por ejemplo la cloración o la micromedicación), el pago de tarifas, el consumo responsable, entre otros. Es importante la inclusión del enfoque de género y la participación de la población más vulnerable para el logro de los objetivos de los programas en el marco de los ODS.
- Independientemente de los entes (públicos o privados) que lleven a cabo la **construcción de infraestructura y el trabajo social** con la comunidad, se requiere de una planificación conjunta para definir los hitos y el cronograma de ejecución para lograr una adecuada coordinación y alcanzar las metas del programa. Asimismo, se requiere el involucramiento del resto de actores en la ejecución del programa y la definición de canales de información para facilitar la ejecución.
- Para la adecuada operación y mantenimiento de los sistemas deben contemplarse esquemas de seguimiento **postconstrucción** desde el diseño de las operaciones, los cuales deben estar alineados con el diseño y el esquema de ejecución de los proyectos. Para esto, es imprescindible la capacitación de los gobiernos municipales, así como el fortalecimiento de la oferta de servicios para apoyar el mantenimiento y la operación de los sistemas. La asociatividad entre organizaciones comunitarias también podría incidir positivamente en la sostenibilidad de los sistemas, y con ello facilitar la gobernabilidad, el control social y las economías de escala en la operación y mantenimiento.

Es necesario, una mayor documentación y sistematización de las experiencias en la ejecución de los programas rurales que permitan obtener las lecciones aprendidas programa a programa para no repetir los mismos errores. Sin embargo, la flexibilidad del esquema de ejecución para ir adaptando a las necesidades propias del proyecto son claves para ir avanzando con los ritmos de ejecución deseados y generando el impacto previsto en el diseño de los programas.



BIBLIOGRAFÍA



Adank, M.; Kumasi, T.C.; Chimbar, T.L.; Atengdem, J.; Agbemos, B.D.; Dickinson, N. and Abbey, E. (2014). *The state of handpump water services in Ghana: findings from three districts*. Refereed paper 1976. Sustainable Water and Sanitation Services for All in a Fast-Changing World. 37th WEDC International Conference, Hanoi, Vietnam.

Arnold B. and Colford, J. (2007) Treating water with chlorine at point-of-use to improve water quality and reduce child diarrhea in developing countries: A systematic review and meta-analysis. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 76. 354-64.

Banco Mundial (2013). *Integrating Behavior Change and Hygiene in Public Policy: Four Key Dimensions Lessons from the Conference "Beyond infrastructure: integrating Hygiene in Water and Sanitation Policy in Latin America and the Caribbean"*.

Barakzai, S. and Kome, A. (2014). *Assessing household RWS functionality service levels: lessons from the field*. Briefing paper 1915. Sustainable Water and Sanitation Services for All in a Fast Changing World. 37th WEDC International Conference, Hanoi, Vietnam.

Barreto. M. et al. (2007). *Effect of city-wide sanitation programme on the reduction in rate of childhood diarrhea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies Lancet*

Blanc, O. ; Bertrand, F. and François, R. (2012). *Institutional strengthening and data reporting on key WASH indicators in rural Haiti*. Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DINEPA) Port-au-Prince, Haiti.

Carrasco Mantilla, W. (2011). *Políticas públicas para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales*. Santiago de Chile:: CEPAL – GIZ.

Ducci, J. y Cotón, X. (2014). *Marco sectorial para actuación del BID en agua potable y saneamiento rural*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Galdo, V. and Briceño, B. (2004). *Evaluating the Impact on Child Mortality of a Water Supply and Sewerage Expansion in Quito: Is Water Enough?* Washington D.C.: InterAmerican Development Bank, Office of Evaluation and Oversight.

Galiani, S.; Gertler, P. and Schargrodsy, E. (2005). Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality. *Journal of Political Economy*, 113(1) (February 2005), pp. 83-120.

Garzón, C. y Sturzenegger, G. (2016). *Los desafíos de la agenda de desarrollo post-2015 para el sector de agua y saneamiento en América Latina y el Caribe. Conclusiones de la Semana Mundial del Agua 2015*. Washington DC:: Banco Interamericano de Desarrollo.

Hantke-Domas M. y Jouravlev A. (2011). *Lineamientos de política pública para el sector de agua potable y saneamiento*. Santiago de Chile:: CEPAL.

Harvey, P. (2009) Sustainable operation and maintenance of rural water supplies: are we moving in the right direction? *Perspective Number 3*. St. Gallen, Switzerland: UNICEF, RWSN.

JMP. (2017). Desigualdades en materia de saneamiento y agua potable en América Latina y el Caribe. OMS y Unicef. Recuperado en <https://washdata.org/file/411/download>

JMP. (2017). *Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene. 2017. Upgrade and SDG Baselines*. Ginebra: World Health Organization and UNICEF.



- JMP . (2015). *Progress on sanitation and drinking-water - 2015 update*. Ginebra: World Health Organization and UNICEF.
- Kleemeier, E. (2000). The impact of participation on sustainability: an analysis of the Malawi rural piped scheme program. *World Development*, 28(5) (May 2000), pp. 929-944.
- Kumamaru, K. (2011). *A comparative assessment of communal water supply and self-supply models for sustainable rural water supplies: a case study of Luapula, Zambia*. Doctoral Thesis. Loughborough University. UK.
- Mejía, A., Castillo, O., Vera, R., y Arroyo, V. (2016). *Agua rural. Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina*. CAF.
- Moraes, L. R. et al. (2003). *Impact of drainage and sewerage on diarrhoea in Salvador, Brazil*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Mar-Apr 97(2), pp. 153-8.
- Pearce-Oroz, G. (2011). *Los desafíos del agua y saneamiento rural en América Latina para la próxima década*. Lecciones del seminario internacional “Cusco+10”, WSP, Lima.
- Rivera, C.J., y Godoy, J.C. (2004). *Experiencias, estrategias y procesos desarrollados por Honduras en el sector agua potable y saneamiento en el área rural*. Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento.
- Rojas, F. (2014). *Políticas e institucionalidad en materia de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: : CEPAL.
- RWSN. (2009). Myths of the rural water supply sector. *Perspectives* (4) (July), pp. . St. Gallen, Switzerland: Rural Water Supply Network.
- Smits, S.; Lockwood, H.; Le Gouais, A.; Shouten, T.; Dutti, V. and Nabunnya, J. (2012). A principle-based approach to sustainable rural water services at scale: moving from vision to action. *Working paper 1*. The Hague. The Netherlands: IRC International Water and Sanitation Centre.
- Taylor, B. (2009). *Addressing the sustainability crisis: Lessons from research on managing rural water projects*. Dar es Salaam, Tanzania: WaterAid.
- UN (2012). *Derechos hacia el final. Buenas prácticas en la realización de los derechos al agua y al saneamiento*. Lisboa.
- Waddington, H.; Snilstveit, B.; White, H., and Fewtrell, L. (2009). *Water, sanitation and hygiene interventions to combat childhood diarrhea in developing countries*. New Delhi, India:: The International Initiative for Impact Evaluation (3ie).
- WSA (2017). *Documento de marco sectorial de agua y saneamiento*. División de Agua y Saneamiento. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Zambrana, T. (2017). *CLOCSAS. Antecedentes, evolución y potencialidades*. Panamá: AECID.



