



# Enfoque Sectorial Amplio para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población Menor a 2.000 Habitantes

## Tomo 1: Diagnóstico



## Presentación

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, en el marco de las competencias normativas y políticas, pone a disposición de las instituciones nacionales, subnacionales, profesionales y técnicos del sector de agua y saneamiento básico el Enfoque Sectorial Ampliado dirigido al sector rural (ESA-Rural).

La estrategia de implementación del ESA-Rural tiene por objetivo precisar el marco estratégico operativo de intervención concordante con el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico, definir el proceso para la armonización y alineamiento que provea mayor eficiencia y sostenibilidad a las intervenciones, y establecer las modalidades y mecanismos de financiamiento.

El ESA-Rural fue elaborado con la participación de las entidades sectoriales descentralizadas, Entidad Ejecutor del Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico (SENASBA) y Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua y Saneamiento Básico (AAPS), además de las agencias de cooperación internacional, profesionales y técnicos especializados, gobiernos autónomos departamentales y municipales, representaciones de las organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales, Comité de Referencia Sectorial, el equipo de consultores y la asistencia técnica y financiera de UNICEF.

El ESA-Rural se fundamenta en la Constitución Política del Estado (CPE), la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2011 – 2015 (PSD-SB).

La estrategia del ESA-Rural establece que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)/el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) será responsable, como cabeza del sector, de la coordinación de los actores sectoriales y la Dirección General de Planificación del MMAyA será responsable del monitoreo de los indicadores señalados en el Marco de Evaluación de Desempeño (MED) para el análisis de cumplimiento de las metas.

Nuestro agradecimiento a todas las instituciones del nivel nacional y subnacional que participaron en la elaboración del presente documento, a los profesionales y técnicos especializados que aportaron con sus conocimientos y a los consultores que sistematizaron las experiencias de las instituciones y programas que trabajaron los últimos 20 años en el sector de agua potable y saneamiento rural. **Esta** propuesta concertada del **Enfoque Sectorial Amplio para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con población menor a 2.000 habitantes** facilitará las intervenciones en el área rural donde se encuentra la población más pobre y vulnerable del país.

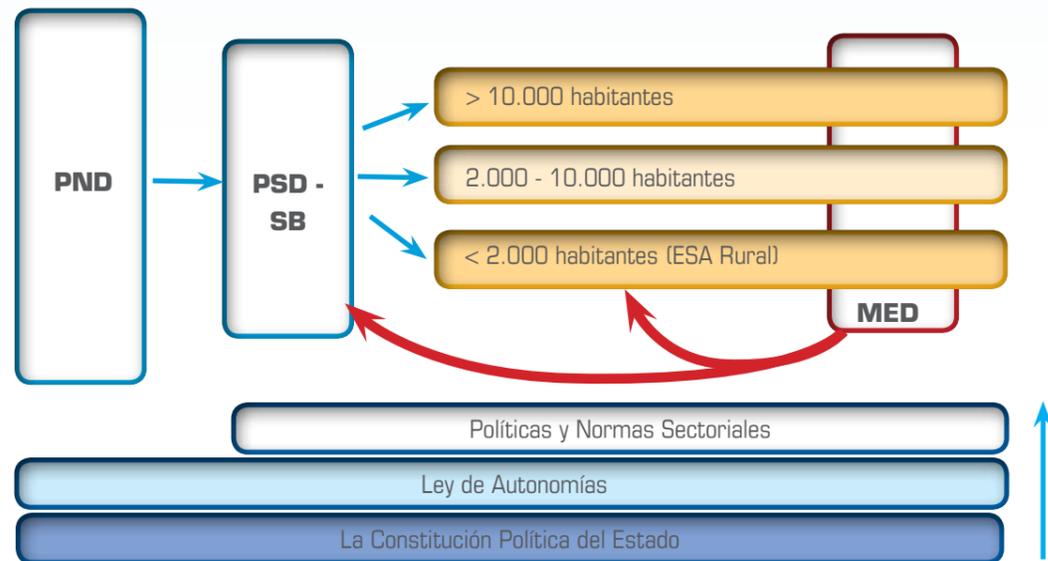
José Antonio Zamora  
Ministro de Medio Ambiente y Agua

## Resumen ejecutivo

Este documento presenta el Enfoque Sectorial Amplio en Agua y Saneamiento para Poblaciones Rurales Menores a 2.000 Habitantes en Bolivia (ESA-Rural). Está conformado por dos partes: **Tomo 1: El Diagnóstico (el presente documento)** presenta el análisis del marco institucional y las experiencias de los programas rurales de agua y saneamiento en el país durante las últimas dos décadas, y que ha servido de base para el diseño del ESA-Rural; **Tomo 2: Estrategia de Implementación del ESA-Rural (en documento separado)** es el marco estratégico operativo para la implementación de la política sectorial; es decir, la aplicación del Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2011 – 2015 (PSD-SB) en las áreas rurales. Adicionalmente, se ha elaborado una estimación de costos para alcanzar las metas de coberturas de servicios básicos de agua y saneamiento en las áreas rurales, lo cual servirá para definir las metas, hitos interanuales y proyecciones presupuestarias del Marco de Evaluación de Desempeño (MED) del sector (Tomo 3: Insumos para la definición de proyecciones y metas del MED para el área rural).

Para operativizar el PSD-SB, el MMAyA ha definido tres Enfoques Sectoriales Amplios para el sector agua y saneamiento: (1) Poblaciones mayores a 10.000 habitantes, el cual fue desarrollado en 2010; (2) Pequeñas comunidades y poblaciones entre 2.000 y 10.000 habitantes, el cual queda pendiente su elaboración; y (3) Áreas rurales con población menor a 2.000 habitantes, el cual se presenta en este documento. El objetivo general de los Enfoques Sectoriales Amplios es de definir el marco de intervención, coordinación y alineamiento de las acciones y financiamientos de las agencias que apoyan al sector y a la implementación del Plan Sectorial con la apropiación y liderazgo por parte del Gobierno. Además, el MMAyA con el apoyo de los actores del sector, ha diseñado un Marco de Evaluación del Desempeño (MED), que permitirá medir el avance de la implementación de estos tres enfoques sectoriales bajo criterios comunes, en cumplimiento con las metas del PSD-SB. El siguiente cuadro presenta de manera resumida el marco legal y normativo para el desarrollo del ESA-Rural:

Tres Enfoques Sectoriales Amplios por estrato poblacional:



El diseño del ESA-Rural ha sido realizado con el apoyo de un equipo consultor a través un proceso consultativo amplio con los actores del sector de los diferentes niveles: Se estableció un Equipo Técnico de Trabajo y un Comité de Referencia Sectorial, ambos conformados por representantes del MMAyA/VAPSB; las entidades sectoriales nacionales: AAPS, EMAGUA, SENASBA y las agencias de cooperación internacional que apoyan al sector rural en agua y saneamiento en el país. El equipo técnico de trabajo ha participado en la elaboración de los diferentes componentes, mientras el Comité de Referencia Sectorial ha sido la instancia de retroalimentación y validación de su diseño. Como parte del proceso de desarrollo del ESA-Rural se ha realizado un taller sobre experiencias y lecciones aprendidas con los actores al nivel nacional y representantes que han participado en los programas del sector durante los últimos 20 años. Con el fin de asegurar la incorporación de las perspectivas de los actores de los niveles regionales y locales, se ha realizado un proceso de consulta con representantes de los gobiernos departamentales y municipales que cuentan con experiencias recientes en ejecución de proyectos rurales de agua y saneamiento con financiamiento externo y con la participación de representantes de las organizaciones sociales.

## Antecedentes

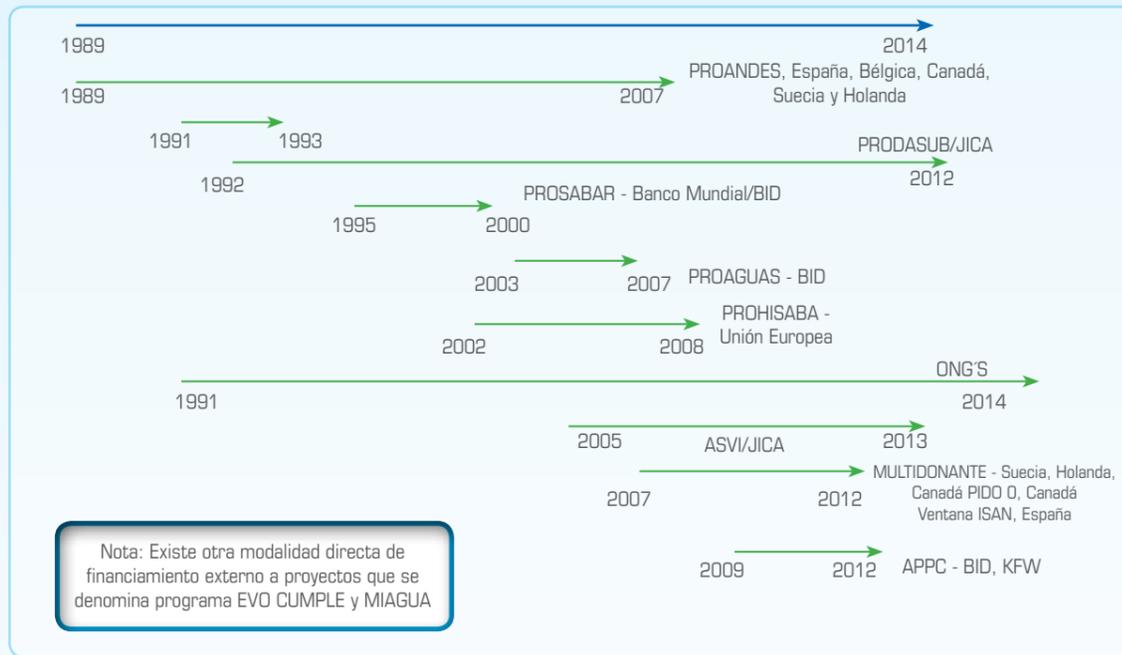
En Bolivia, gran parte de la población carece de acceso al servicio básico de agua y saneamiento (al tratarse de un diagnóstico de UNICEF sugiero poner un dato). La situación es más crítica en las zonas rurales dónde aproximadamente 53% de la población tiene acceso a agua segura y 36% de la población dispone de saneamiento básico.

La Constitución Política del Estado (CPE) establece que el acceso universal y equitativo al agua y saneamiento básico es un derecho humano. El Gobierno de Bolivia, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y su instrumento sectorial el PSD-SB, priorizan el acceso a agua potable y saneamiento para los sectores marginados de la población. Para alcanzar los Objetivos del Milenio se plantea el compromiso entre los niveles de gobierno nacional, departamental y local de reducir a la mitad a la población que todavía no cuentan con el acceso a este servicio. El PSD-SB señala metas más ambiciosas que los ODM para el área rural, con un incremento a 80% en cobertura de agua y saneamiento hasta el 2015. En términos de población, ello significa posibilitar el acceso a servicios de agua a aproximadamente 1 millón de habitantes y a saneamiento a 1,7 millones de habitantes en el área rural.

Bolivia como los otros países andinos se caracteriza por su vulnerabilidad intrínseca ante los efectos del cambio climático. Esta vulnerabilidad se origina en la pobreza general y en la pobreza extrema concentrada, principalmente, en las áreas rurales, en las condiciones de inequidad, la urbanización constante hacia zonas de mayores riesgos y la alta incidencia de eventos extremos relacionados con el clima. Los sistemas rurales de agua y saneamiento son particularmente vulnerables debido a que muchas veces están ubicados sobre fuentes con caudales relativamente pequeños con alta fluctuación en caudales estacionales y que muchas veces son las únicas fuentes disponibles.

## Análisis de los programas de intervención de agua y saneamiento en el área rural

Para completar el diagnóstico del marco actual legal, institucional y financiero del sector, se realizó un análisis técnico de las experiencias y lecciones aprendidas de los programas de intervención en el área rural durante las últimas dos décadas, desde el Yacupaj, a través del cual se introdujeron varios componentes o características claves que han tenido los programas rurales desde entonces, hasta los más recientes como el ASVI/JICA, Multidonante/PIDO/Ventana ISAN y APPC, y los programas de las ONG. Los programas analizados están indicados en el siguiente cuadro:



## Conclusiones

El diagnóstico del sector de agua y saneamiento rural puede sintetizarse en las siguientes conclusiones:

**Un Derecho Humano:** La declaración del acceso a servicios básicos de agua y saneamiento como un derecho humano en la Constitución Política del Estado y desde 2010 la declaración de la Naciones Unidas, ha dado una visibilidad mayor a la problemática de las brechas de acceso entre las zonas urbanas y rurales del país. Los municipios y poblaciones rurales han tomado conciencia sobre su derecho de contar con acceso a este servicio.

**Un Nuevo Escenario Legal e Institucional:** La Constitución Política; La Ley Marco de Descentralización y Autonomías, que otorgan nuevas facultades a los niveles departamentales y municipales; y la creación del MMAyA y las entidades sectoriales descentralizadas, crea un nuevo marco institucional consolidado, que abren perspectivas interesantes para ir fortaleciendo la sostenibilidad de la institucionalidad del sector a los diferentes niveles. El desafío consiste en fortalecer las instituciones y adecuar sus modalidades y estrategias al contexto de intervención de los programas rurales de agua y saneamiento.

**Políticas nacionales y sectoriales desarrolladas y en ejecución y que prioriza el acceso al agua y saneamiento a los sectores marginados de la población:** Existe un marco adecuado de políticas para la ejecución de las inversiones del sector. Con el desarrollo y aprobación del Marco de Evaluación de Desempeño, el sector cuenta con el instrumento que le permite realizar el seguimiento de los objetivos y metas del PSD-SB, por medio de una gestión por resultados basados en metas interanuales.

**La riqueza de las experiencias acumuladas a través de los Programas Rurales de Agua y Saneamiento:**

Existe en el sector, a través de los programas y de las personas – el recurso humano involucrado, una muy rica experiencia que de manera sistémica y acumulada ha ido construyendo las modalidades y estrategias de intervención de los programas y proyectos de inversión rural. Esto se puede resumir en:

- » **La visión integral** dando igual importancia al Desarrollo Comunitario (DESCOM) y obras de calidad en los proyectos locales de inversión – y de la ejecución simultánea e integral de estos dos componentes.

- » **El papel protagónico de las comunidades** y sus organizaciones en los procesos de decisión, en el ciclo de implementación de los proyectos y en la operación y mantenimiento de los sistemas rurales de AyS.
- » **La política financiera** que reconoce la importancia de las contrapartes municipales y aportes comunitarios y el pago de tarifas o cuotas de los usuarios para lograr la sostenibilidad de la operación de los sistemas.
- » **El desarrollo de tecnologías apropiadas** y adaptadas a las diversas condiciones socioculturales y climatológicas del país, ha caracterizado la mayoría de los programas del sector y ha contribuido a la situación actual muy favorable en cuanto a la aplicación de tecnologías sostenibles.
- » **Tecnologías apropiadas incorporadas en la normativa sectorial:** El MMAyA/VAPSB de manera exitosa ha logrado sistematizar e incorporar las tecnologías apropiadas en la normativa para el sector rural. Existe la necesidad de una mayor divulgación de esta normativa al nivel departamental y municipal.
- » **Fortalecer** las responsabilidades otorgadas por ley a **los gobiernos municipales y departamentales:** La importancia de basar la ejecución de los programas de inversión en la institucionalidad del sector, fortaleciendo las responsabilidades a nivel subnacional.
- » **El fortalecimiento y desarrollo de capacidades en cascada** desde el nivel nacional, departamental, municipal, hasta comunal. La mayoría de los programas han incorporado componentes importantes de FI/AT como parte integral de su ejecución.

Asimismo, existen desafíos importantes para el sector para llegar a la visión de un acceso universal y sostenible de servicios de agua y saneamiento en las áreas rurales:

**No se está logrando el salto cualitativo esperado en coberturas en áreas rurales:** La inversión en el sector durante la última década generalmente ha logrado cubrir la demanda de cobertura generada por el crecimiento poblacional, pero no a incrementar las tasas de cobertura en términos totales. Con los niveles actuales de inversión es poco probable que se logren alcanzar las Metas del Milenio en saneamiento y posiblemente tampoco en cobertura de servicio de agua en las áreas rurales.

En saneamiento, varios programas se han encontrado con dificultades para llegar a un impacto adecuado, en parte, por las dificultades encontradas en la aceptación cultural de las soluciones tecnológicas aplicadas. La metodología de saneamiento total liderada por la comunidad (Santolic) ha sido introducida y adaptada al contexto de Bolivia por algunos programas con cierto éxito. Este ejemplo muestra la importancia de continuar proponiendo modelos y estrategias de desarrollo de saneamiento, desde un enfoque integral de las comunidades y de los mismos usuarios.

Algo que debe llamar la atención es que al 2015, suponiendo que las metas del PSD-SB fueran cumplidas, en el área rural quedarían todavía aproximadamente 700.000 habitantes sin acceso a servicios básicos, de los cuales casi 450.000 son de poblaciones mayoritariamente dispersas menores a 500 habitantes.

**No se presta la atención debida que amerita la situación de las poblaciones menores a 500 habitantes:**

Generalmente, los programas de inversión han puesto mayor atención a las poblaciones rurales grandes que a las poblaciones pequeñas y dispersas. Las características de las poblaciones rurales menores y dispersas, que tradicionalmente son las más marginadas, amerita una atención particular debido a los desafíos que significa atender sus demandas por la lejanía, logística y por ende los costos más altos para las inversiones que en las poblaciones más concentradas. Se debe aplicar estrategias distintas y diferenciadas por estratos poblacionales para atender las demandas de manera adecuada en las áreas rurales.

**La articulación entre acceso a servicios básicos y prácticas de higiene:** El acceso a servicios de AyS y las prácticas de higiene están altamente relacionados con la frecuencia en EDA's, la cual tiene su mayor impacto en las niñas y niños menores de 5 años. Aunque ha habido intentos por varios programas de incorporar la promoción de buenas prácticas de higiene a través de iniciativas de carácter intersectorial con Educación y Salud, aún no se ha logrado desarrollar y/o implementar modelos, que de manera satisfactoria, logren tener un impacto sobre las prácticas de higiene.

**El papel de la mujer en la gestión de proyectos locales de AyS:** Aunque la mayoría de los programas han adoptado estrategias para fortalecer el rol de la mujer en todas las fases de los proyectos, desde la planificación hasta su participación en las EPSA's rurales (CAPyS/COOPERATIVAS), todavía la participación de la mujer es limitada. Deben continuar los esfuerzos para un mayor involucramiento de la mujer para que tenga una mayor incidencia en la decisión sobre las opciones tecnológicas y la operación y mantenimiento de los sistemas.

**Desarrollar la metodología de FI/AT y de ejecución de proyectos de inversión en cascada a los niveles subnacionales:** Existen varios ejemplos de programas que con éxito está realizando el FI/AT en los niveles departamentales, municipales y comunales. Estas experiencias y modelos deben ser institucionalizadas en la estructura organizacional del país para garantizar el desarrollo de capacidades de manera continua del sector. En la actualidad esta responsabilidad es de las entidades descentralizadas: AAP, SENASBA y EMAGUA de ir construyendo modelos en cascada para el FI/AT y DESCOM y de ejecución de programas y canalización de fondos a los niveles subnacionales del sector, en colaboración con los centros de enseñanza, educación y formación que existen en el país.

**Aplicación de medidas de adaptación al cambio climático y el enfoque de cuenca:** Existen varios estudios en el país que al nivel macro define los desafíos ante los efectos adversos del cambio climático. Sin embargo, hace falta la elaboración de una guía práctica que oriente sobre las medidas prácticas a tomar para incluir la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos a nivel local para mejorar la resiliencia de los sistemas de AyS rurales comunitarios. Asimismo, se debe elaborar instrumentos y guías que facilite una visión integral y práctica de GIRH para los gobiernos departamentales y municipales desde el diseño y ejecución, tanto de los proyectos de agua y saneamiento como de riego.

**Planificación y seguimiento financiero multianual:** El país todavía no cuenta con un marco presupuestario de medio término (MTEF) y la evaluación PEFA establece que Bolivia se encuentra en una fase prematura en cuanto a lograr una perspectiva plurianual en materia de planificación de gasto y presupuesto y la ligazón del presupuesto anual con los objetivos del PND es muy tenue. Es importante continuar los esfuerzos actuales de reformas a la gestión de finanzas públicas con la necesidad de profundizar el trabajo relacionado con el diseño de un MTEF. Asimismo, es importante iniciar la implementación del MED lo cual permitirá al sector realizar un seguimiento financiero y técnico con un enfoque de resultados hacia el cumplimiento de las metas del PSD-SB.

# Contenido

Resumen ejecutivo .....	4
Antecedentes .....	5
Análisis de los programas de intervención de agua y saneamiento en el área rural .....	5
Conclusiones .....	6
Contenido .....	9
Acrónimos .....	11
Introducción 1 .....	12
2 Marco conceptual .....	13
2.1 ¿Qué es el enfoque sectorial amplio? .....	13
2.2 El ESA-Rural en el contexto sectorial de Bolivia .....	14
3 Diagnóstico técnico .....	17
3.1 Características de las áreas rurales .....	17
3.1.1 La población rural .....	17
3.1.2 Los pisos ecológicos y el cambio climático .....	20
3.2 Déficit en cobertura de los servicios .....	20
3.3 Análisis de los programas del sector .....	24
3.4 Lecciones aprendidas .....	27
3.4.1 Ciclo de proyecto .....	27
3.4.2 Modalidades de intervención .....	28
3.4.3 Tecnologías apropiadas .....	28
3.4.4 Fortalecimiento de capacidades .....	29
4 Diagnóstico legal, institucional y normativo .....	31
4.1 Análisis marco legal .....	31
4.2 Análisis del marco institucional .....	32
4.3 Análisis del marco normativo sectorial .....	36



5	Diagnóstico del marco financiero.....	37
5.1	Marco macroeconómico.....	37
5.2	Gestión de las finanzas públicas.....	38
5.3	Marco presupuestario de medio término.....	39
6	CONCLUSIONES.....	41
6.1	Resumen de las conclusiones más resaltantes.....	41
6.2	Conclusiones por temática.....	43
	Anexos.....	47
	Anexo 1: Detalle de pueblos indígenas y originarios de Bolivia.....	48
	Anexo 2: Sistematización de experiencias y lecciones aprendidas a nivel sectorial.....	53
	Anexo 3: Marco legal.....	93
	Anexo 4: Marco normativo del sector de saneamiento básico.....	95
	Anexo 5: Lista de entrevistados.....	99
	Anexo 6: Bibliografía.....	104

## >> Acrónimos

ACDI	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional
AAPS	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua y Saneamiento Básico
AECID	Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo Internacional
ASDI	Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional
AyS	Agua y Saneamiento
ASeH	Agua, Saneamiento y Promoción de Higiene
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAPyS	Comité de Agua Potable y Saneamiento
DESCOM	Desarrollo Comunitario
EMAGUA	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua
ESA/SWAp	Enfoque Programático (o Sectorial) Amplio; Sector Wide Approach (SWAp)
EPSA	Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
FAM	Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia
GM	Gobierno Municipal
GRAS	Grupo de Cooperación Interagencial en Agua y Saneamiento
GIZ	Cooperación Técnica Alemana
JICA	Agencia de Cooperación Internacional de Japón
JMP	Joint Monitoring Programme (Programa Conjunto OMS/UNICEF para el Monitoreo del Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP))
MED	Marco de Evaluación de Desempeño
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
ODM	Objetivos del Milenio
ONG	Organización No Gubernamental
PAS/BM	Programa de Agua y Saneamiento/Banco Mundial
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNSB/PSD	Plan Nacional de Saneamiento Básico 2008 – 2015 (a partir de abril 2011, denominado Plan Sectorial de Saneamiento Básico)
SENASBA	Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico
TdR	Términos de Referencia
UE	Unión Europea
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas del Gobierno de Bolivia
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
VAPSB	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico



# 1 Introducción

El Enfoque Sectorial Amplio en Agua y Saneamiento para Poblaciones Rurales Menores a 2.000 habitantes en Bolivia (ESA-Rural)<sup>1</sup> es el marco estratégico operativo para la implementación de la política sectorial; es decir, la aplicación del Plan de Desarrollo de Saneamiento Básico 2008 – 2015 en las áreas rurales. El ESA-Rural está conformado por dos partes:

- » **TOMO 1: El Diagnóstico (el presente documento)** comprende el análisis que ha servido de base para el diseño del ESA-Rural. Incluye un diagnóstico del marco legal, institucional y financiero y un análisis de las experiencias y lecciones aprendidas de los programas principales de intervención en las áreas rurales en el país, durante los últimos 20 años.
- » **TOMO 2: La Estrategia de Implementación del ESA-Rural (documento separado)** presenta los componentes principales de la estrategia de intervención, tales como los roles y responsabilidades institucionales, las modalidades de financiamiento e intervención y el sistema de seguimiento, monitoreo y armonización con los indicadores de desempeño para el sector.

Adicionalmente, se ha elaborado una estimación de costos para alcanzar las metas de coberturas de servicios básicos de agua y saneamiento en las áreas rurales, lo cual servirá para definir las metas, hitos interanuales y proyecciones presupuestarias del Marco de Evaluación de Desempeño (MED) del sector (ver Tomo 3: Insumos para la definición de proyecciones y metas del MED para el área rural).

La elaboración del ESA-Rural ha sido impulsado y coordinado por el Gobierno de Bolivia, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) y el Viceministerio de Agua potable y Saneamiento Básico (VAPSB), en colaboración con la mesa sectorial GRAS y con el apoyo técnico y financiero de UNICEF, y el apoyo técnico de la GIZ en las temáticas institucionales.

El diseño del ESA-Rural ha sido realizado con el apoyo de un equipo consultor, a través de un proceso consultativo amplio con los actores del sector de los diferentes niveles: Se estableció un Equipo Técnico de trabajo y un Comité de Referencia Sectorial, ambos conformados por representantes del MMAyA/VAPSB; las entidades sectoriales nacionales: AAPS, EMAGUA, SENASBA y las agencias de cooperación internacional que apoyan al sector rural en agua y saneamiento en el país. El Equipo Técnico de trabajo ha participado en la elaboración de los diferentes componentes, mientras el Comité de Referencia Sectorial ha sido la instancia de retroalimentación y validación de su diseño. Como parte del proceso de desarrollo del ESA-Rural se ha realizado un taller sobre experiencias y lecciones aprendidas con los actores a nivel nacional y representantes que han participado en los programas del sector durante los últimos 15 años<sup>2</sup>. Además, con el fin de asegurar la incorporación de las perspectivas de los actores de los niveles regionales y locales, se ha realizado un proceso de consulta con representantes de los gobiernos departamentales y municipales que cuentan con experiencias recientes en ejecución de proyectos rurales de agua y saneamiento con financiamiento externo y participación de representantes de las organizaciones sociales<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> A veces, en la literatura en español se suele emplear el acrónimo "SWAp", por su sigla en inglés (Sector Wide Approach).

<sup>2</sup> MMAyA, marzo 2011. "Taller de Experiencias y Lecciones Aprendidas en Intervenciones de Agua y Saneamiento en Poblaciones Rurales Menores a 2.000 habitantes", La Paz, 16 – 17 de marzo de 2011

<sup>3</sup> MMAyA, mayo 2011. "Taller de Diseño del Enfoque Programático para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población menor a 2.000 habitantes, Cochabamba, 12 – 13 de mayo de 2011.

# 2 Marco conceptual

## 2.1 ¿Qué es el enfoque sectorial amplio?

El Enfoque Sectorial Amplio (ESA), más conocido por sus siglas en inglés "SWAp", es un marco estratégico operativo que integra a todos los actores en apoyo a una política sectorial, en este caso al Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSD-SB). Es la herramienta que define el marco de intervención, coordinación y alineamiento de las acciones destinadas a operativizar el plan sectorial con la apropiación y liderazgo por parte del Gobierno.

El enfoque sectorial amplio ha surgido, en base de las experiencias que han mostrado, que el enfoque tradicional de proyecto no es sostenible, puesto que tiende a crear fragmentación en las intervenciones a través de ejecución de iniciativas paralelas cada uno con sus propias modalidades de intervención y sistemas de seguimiento, la cual también incrementa los costos de transacción para las contrapartes nacionales y dificulta la implementación y el seguimiento del avance de las políticas y prioridades nacionales. Además, la implementación bajo el enfoque de proyecto tiende a dirigir fondos para inversiones en infraestructura sin considerar adecuadamente la necesidad de destinar recursos al desarrollo de las capacidades institucionales, que al final es el componente que garantiza la sostenibilidad de los sistemas de agua y saneamiento a largo plazo.

Cabe enfatizar que el ESA no es *un programa más del sector*, sino el marco estratégico que definirá el ámbito de acción de los diferentes apoyos o programas al sector rural en agua y saneamiento en el país. No es un instrumento financiero per se, ni determina una modalidad financiera única, sino dentro de su ámbito puede coexistir varias modalidades o mecanismos, siempre cuando estos partan de los principios comunes acordados de ir construyendo la institucionalidad del sector, mediante un proceso gradual, basándose en las buenas prácticas y experiencias acumuladas de las intervenciones anteriores en el sector.

No existe un fórmula única para su diseño, sin embargo, el desarrollo de un ESA debe ser flexible adaptándose al contexto nacional y del sector. Además, debe estar marcado dentro de un enfoque de proceso hacia una mayor armonización entre los actores nacionales y los donantes promoviendo una visión común de prioridades para el desarrollo del sector bajo criterios comunes<sup>4</sup>. Tal como se indica en el siguiente cuadro, el ESA usualmente está basado en los siguientes componentes principales: Una política sectorial coherente y alineada con el plan general de desarrollo del país; a una plataforma de diálogo y consulta sectorial; el marco presupuestario de medio término que permita un planificación y seguimiento interanual de las inversiones en el sector; un sistema de monitoreo y evaluación que mide el desempeño hacia el cumplimiento de las metas sectoriales en base de indicadores preestablecidos; un proceso de coordinación liderada por el Gobierno incluyendo la coordinación de los donantes; sistemas armonizados de los programas en cuanto a asignación presupuestaria, reportes, gestión financiera y de adquisición de bienes y servicios; y un marco institucional y un plan para el desarrollo de las capacidades institucionales para asegurar la implementación exitosa de las políticas sectoriales (ver Cuadro 1).

<sup>4</sup> IRC, 2010. "Sector Wide Approaches in the Water Sector", p 3; and OECD, 2006. "Harmonising Donor Practices for Effective Aid Delivery – Volume 2", pp 36-37.

Cuadro 1: Componentes de un Enfoque Sectorial Amplio (Fuente: IRC, 2010)



## >> 2.2 El ESA-Rural en el contexto sectorial de Bolivia

Para operativizar el PSD-SB, el MMAyA ha definido tres estratos de intervención o Enfoques Sectoriales Amplios para el sector agua y saneamiento (AyS): (1) Poblaciones mayores a 10.000 habitantes, el cual fue desarrollado en 2010<sup>5</sup>; (2) Pequeñas comunidades y poblaciones entre 2.000 y 10.000 habitantes, queda pendiente su elaboración; y (3) Áreas rurales con población menor a 2.000 habitantes, que se presenta en este documento. El objetivo general es unificar estrategias y modalidades de implementación y armonizar el financiamiento de los recursos del Gobierno y de las agencias de cooperación que apoyan al sector. Además, el MMAyA con el apoyo de los actores del sector, ha diseñado un Marco de Evaluación del Desempeño (MED)<sup>6</sup>, que permitirá medir el avance de la implementación de estos tres enfoques sectoriales bajo criterios comunes, en cumplimiento con las metas del PSD. El siguiente cuadro presenta, de manera resumida, el marco legal y normativo para el desarrollo de los enfoques sectoriales amplios (Cuadro 2):

Tres Enfoques Sectoriales Amplios por estrato poblacional:



Cuadro 2: Presentación esquemática del marco legal y normativo del desarrollo del enfoque sectorial para áreas rurales menores a 2.000 habitantes.

En cuanto a los componentes de un Enfoque Sectorial Amplio mencionados en el capítulo anterior, se puede constatar que en el sector de agua y saneamiento en Bolivia se han logrado avances sustanciales en el proceso de construir la base para la implementación de un enfoque sectorial. Tal como se presenta de forma resumida en la siguiente tabla, en la actualidad se cuenta con la mayoría de estos componentes y otros están en proceso de desarrollo.

Tabla 1: El desarrollo de los componentes principales para un enfoque sectorial amplio en agua y saneamiento en Bolivia

Componentes generales de un ESA	Componentes correspondientes del sector de agua y saneamiento en Bolivia
Política sectorial aprobada y alineada con un marco general de desarrollo del país	Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSD-SB) está alineada con el Plan Nacional de Desarrollo para Vivir Bien (PND)
Plataforma de diálogo y consulta sectorial	Mesa Sectorial de Agua y Saneamiento. La Submesa Sectorial Rural de AyS no está operando por el momento.
Marco presupuestario de medio término (MTEF)	El PND dispone de una planificación de gasto multianual y el MED plantea la definición de hitos anuales para el PSD-SB. Sin embargo, no se ha desarrollado aún un MTEF.
Coordinación Sectorial	El MED plantea el fortalecimiento de la coordinación sectorial a través de la MMAyA/DGP y VAPSB.

5 MMAyA, enero 2010. Documento Programático SWAp Fase II.

6 MMAyA, abril 2011. "Marco de Evaluación del Desempeño – MED, Tomo I al III: Tomo II Políticas, Indicadores y Metas del MED". pp. 35-

Sistemas armonizados del sector	El sector cuenta con una normativa consolidada que es resultado de la innovación tecnológica y social. Los programas y proyectos de inversiones a nivel nacional y departamental se inscriben en el sistema nacional SIGMA. Por otra parte, existen normas básicas en el país que permite reglamentar la administración de bienes y servicios.
Componentes generales de un ESA	Componentes correspondientes al sector de agua y saneamiento en Bolivia
(SABS). Sistema de Administración de Bienes y Servicios	Aunque existen módulos del sistema, hace falta elaborar un sistema armonizado de gestión de información del sector (SIAB) para el reporte y de seguimiento y monitoreo etc.
Marco de Evaluación de Desempeño	Se ha elaborado el MED <sup>7</sup> , un sistema basado en seis políticas operacionales del plan sectorial con sus objetivos e indicadores de desempeño respectivos que se medirá en base de cumplimiento de hitos anuales.
Marco Institucional y Plan para el Desarrollo de Capacidades Institucionales	El sector cuenta con un marco institucional con organizaciones definidas que son responsables para las funciones normativas, reguladoras, ejecutoras y fortalecimiento institucional y asistencia técnica, que se requiere fortalecer. La normativa actual cumple con la mayoría de las necesidades del sector, aunque algunas deben ser actualizadas de acuerdo a la nueva Constitución e incluir la dimensión de cambio climático y procedimientos simplificados para las áreas rurales. Dentro del MED se ha elaborado un Plan de Fortalecimiento Institucional del Sector.

# 3 Diagnóstico técnico

## >> 3.1 Características de las áreas rurales

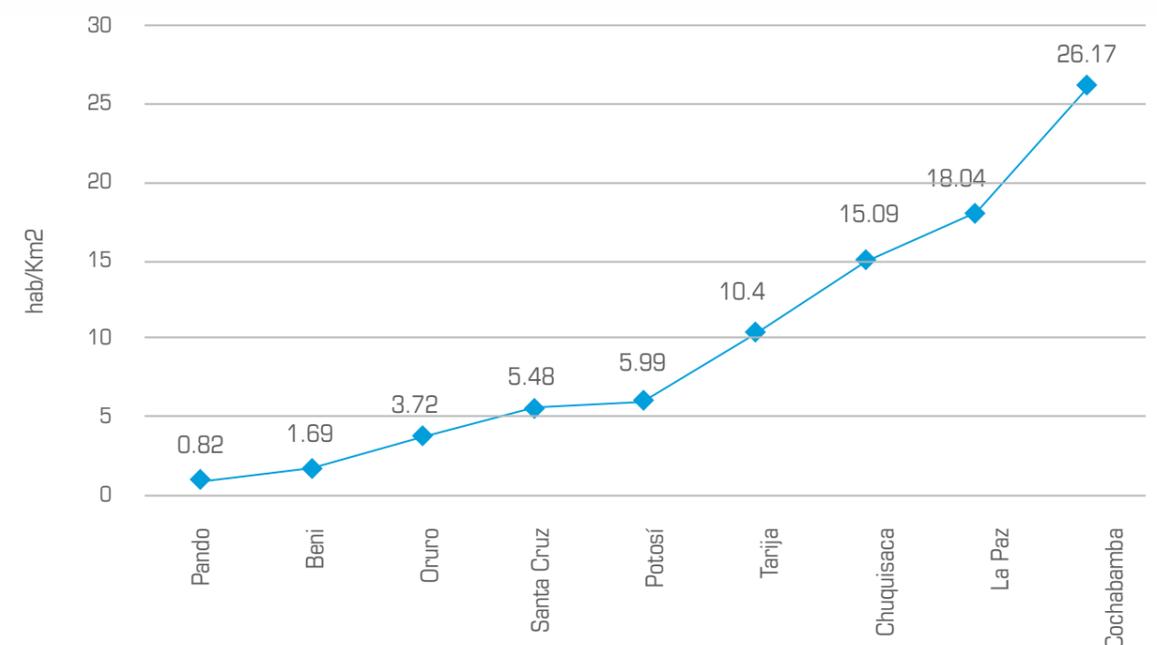
### 3.1.1 La población rural

Se considera *área rural* a todas aquellas poblaciones que tienen hasta 2.000 habitantes, en este rango existe una categorización de tres tipos de comunidades que de acuerdo al Reglamento de Presentación de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento del Sector, son:

- » Concentrada, si la distancia media entre casas es menor a 70 m.
- » Semidispersa, si la distancia media entre casas es de 70 a 150 m.
- » Dispersa, si la distancia media entre casa es mayor a 150 m.

Por lo tanto, la densidad poblacional es una categoría de población y es útil para saber si la población de un territorio vive agrupada o muy dispersa. La densidad de población se halla dividiendo el número de habitantes entre las superficie del territorio, expresada en kilómetro cuadrado.

La densidad demográfica de los departamentos según el censo 2011 muestra que la mayor densidad poblacional corresponde a los departamentos de Cochabamba y La Paz, con 26,17 hab/Km<sup>2</sup> y 18,4 hab/km<sup>2</sup> respectivamente. Los departamentos de Beni y Pando tienen la menor densidad demográfica alcanzando valores de 1,69 hab/km<sup>2</sup> y 0,82 hab/Km<sup>2</sup>, respectivamente, como se muestra en el Cuadro 3).



Cuadro 3: Densidad poblacional según Censo 2011 (Fuente: INE)

Estos indicadores permiten señalar que la distribución espacial de los habitantes en el país es muy heterogénea.

Sin embargo, en términos de planificación, ejecución y seguimiento de las intervenciones en las comunidades rurales, esta definición resulta poco práctica debido a que la base de datos sobre la población del INE no hace esta distinción, sino se basa únicamente en los rangos poblacionales. Por tanto, se propone utilizar en el enfoque programático la siguiente aproximación y categorizar las poblaciones rurales en dos rangos, que por sus características requiere de modalidades de intervención diferenciadas:

- » Con población menor a 500 habitantes (que se aproxima a las áreas rurales dispersa).
- » Con población entre 500 a 2.000 habitantes (que se aproxima a las áreas rurales semidispersa y concentrada).

Las poblaciones menores a 2.000 habitantes<sup>8</sup>, en su mayoría, forman parte del conjunto de poblaciones más pobres del país, en las cuales la cobertura de los servicios de agua y saneamiento son las más bajas, por su difícil acceso y situación económica. Tal como se mencionó en el capítulo anterior, según el Censo 2001, existen alrededor de 28.000 comunidades en el país, con población de aproximadamente 2,9 millones de habitantes. En este rango poblacional están incluidos los pueblos indígenas y las comunidades originarias y campesinas que alcanzan a 63% de la población del país, las mismas que forman parte de 36 pueblos originarios (ver Anexo 1).

Otros aspectos importantes a destacar en este grupo de comunidades es la propiedad de los terrenos y el derecho de uso de la fuente de agua, los mismos son determinantes para el diseño de la infraestructura y el planteamiento de la intervención social con las comunidades.

La población rural del país tiene una esperanza de vida al nacer de 68,2 años para mujeres y de 63,9 para varones; presenta, en algunas zonas, la tasa más elevada de mortalidad materna: 390 por cada 100.000 nacidos vivos y alcanza incluso en algunas regiones a 680 por cada 100.000. Estas cifras reflejan que, en Bolivia, queda mucho por hacer para solucionar los problemas de salud pública, particularmente en la población indígena que vive en las áreas rurales del país<sup>9</sup>.

Al interior de las comunidades rurales se identifican como los principales desafíos el grado de pobreza, la dispersión geográfica, la diversidad cultural, las inequidades sociales e inequidades de género que inciden sobre la salud y bienestar de la mujer durante toda su vida. A las desventajas del sexo femenino se une la pobreza, que se encuentra estrechamente relacionada a la mala salud, insuficiente dieta alimentaria, maternidad a edades jóvenes y embarazos frecuentes. En las inequidades sociales se ve, por ejemplo, que la Tasa Total de Fecundidad en el quintil más pobre de la población es de 7,4 y en el quintil más rico es de 2,1. La atención prenatal es de 39% comparada con el quintil más rico donde el porcentaje es de 95%, y los partos asistidos por personal competente es de 20% en el quintil más pobre y de 98% en el quintil más rico<sup>10</sup>.

Dentro del rango poblacional hasta 2.000 habitantes existe un número importante de comunidades con población menor a 500 habitantes (aproximadamente 28.000 comunidades rurales). Estas comunidades, además de ser poblaciones pequeñas, también están ubicadas a distancias alejadas de los centros urbanos o de la capital de sección (municipalidad), el acceso a estas comunidades es por vías terrestres (incluidos caminos de herradura), aérea, lacustre y fluvial.

8 Según la experiencia de UNICEF en la implementación de proyectos en el área rural andina del país, se diferencia a las comunidades como: concentradas, viviendas construidas una cerca de las otras; semidispersa, con viviendas separadas a más de 100 metros; y dispersa, viviendas a más de 500 metros entre sí.

9 Fuente: CEPAL, UNIFEM. Género, Salud y Desarrollo en las Américas. Indicadores Básicos 2009.

10 Fuente: PROCOSI, documento de Proyecto Construyendo Puentes entre la comunidad y los servicios de salud con un enfoque de género e interculturalidad en Bolivia. La Paz 2003.

Estas poblaciones tienen como actividades económicas la agricultura, ganadería, crianza de animales, la recolección de diferentes productos como la jatata, cacao y otros.

Entre estas comunidades están incluidas las denominadas originarias, es decir que no conoció el sistema de tenencia de la tierra tipo hacienda, es por ello que las extensiones de tierra entre viviendas son mayores a 500 metros; por lo tanto, las características de dispersión son mayores a la establecida en el Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua y Saneamiento.

La distancia de ubicación de las comunidades con población menor a 500 habitantes de los centros urbanos o capitales de sección municipal dificulta el acceso a servicios de salud y educación, también a los mercados. Existen casos en que deben caminar alrededor de cinco horas para poder vender sus productos, por falta de transporte, porque no existen vías adecuadas o en otros casos el transporte no es permanente. Las comunidades con población menor a 500 habitantes y con características de dispersión son poblaciones que están en desventaja en acceso de servicios básicos, con respecto a las comunidades semidispersas y concentradas; por lo tanto, las intervenciones en estas poblaciones deben ser priorizadas.

En cuanto a la ejecución de los proyectos integrados (DESCOM y obras) existen diferencias por el tamaño de las comunidades. La tabla a continuación resume estas diferencias (Tabla 2).

**Tabla 2: Características de los estratos poblacionales menores a 500 y entre 500 a 2.000 habitantes, respectivamente**

Categorías	Población entre 0 a 500 habitantes	Población entre 500 y 2.000 habitantes
<b>Ciclo del proyecto (Técnico+DESCOM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Ciclo ágil (secuencial)</li> <li>» Preinversión: a nivel de perfil afinado</li> <li>» Inversión: construcción/autoconstrucción</li> <li>» Organización del CAPyS con estructura tradicional o de acuerdo con la organización de las familias.</li> <li>» Control de calidad del agua (Desinfección del agua a nivel domiciliario i) Hervido del agua, ii) Desinfección química, iii) Desinfección solar, iv) Filtración casera - Filtro lento de arena v) Filtros cerámicos –vela-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Ciclo dependiendo de la tecnología (puede ser secuencial o por fases)</li> <li>» Preinversión: a nivel de diseño final</li> <li>» Inversión: construcción de carácter formal</li> <li>» El tamaño de la población determina el modelo de gestión que asumirá la comunidad (CAPyS, Organizaciones de Pueblos Indígenas y Originarios, Comunidades Indígenas y Campesinas, Asociaciones, Organizaciones y Sindicatos Campesinos y Cooperativa de Servicios Públicos).</li> <li>» Control de calidad del agua: Análisis físico químico y bacteriológico</li> </ul>
<b>Opciones Tecnológicas Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Sistemas convencionales y no convencionales</li> <li>» Nivel de servicio familiar, público y multifamiliar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Sistemas convencionales</li> <li>» Nivel de servicio domiciliario</li> </ul>
<b>Opciones Tecnológicas Saneamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Tecnologías no convencionales (fuerte componente social)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Combinación tecnologías no convencionales y convencionales</li> <li>» La construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales convencionales está recomendado para poblaciones mayores a 1.000 habitantes.</li> </ul>
<b>Aplicación de economía de escala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Intervenciones por paquetes geográficos (largas distancias)</li> <li>» Intervención en el ciclo más a nivel familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Intervenciones individuales o por paquetes (dependiendo el tamaño de la población)</li> <li>» Intervención en el ciclo más de carácter grupal, comunal y familiar.</li> </ul>

### 3.1.2 Los pisos ecológicos y el cambio climático

Bolivia, como los otros países andinos, se caracteriza por su vulnerabilidad intrínseca ante los efectos del cambio climático. Esta vulnerabilidad se origina en la pobreza general y en la pobreza extrema concentrada principalmente en las áreas rurales, en las condiciones de inequidad, la urbanización constante hacia zonas de mayores riesgos y la alta incidencia de eventos extremos relacionados con el clima<sup>11</sup>.

Aunque los modelos regionales de cambio climático se caracterizan por un alto nivel de incertidumbre, existe un consenso acertado sobre los efectos principales que implica el fenómeno a una escala macro. Estos efectos, desde el punto de vista de su influencia en las fuentes y sistemas de agua por pisos ecológicos en el país, pueden resumirse en<sup>12</sup>:

- » **Altiplano:** Reducción de los glaciares que a su vez reducirá la disponibilidad de agua fluvial durante la época seca; concentración de las precipitaciones pluviales en menos días, incremento de la intensidad de las lluvias, incremento de avenidas máximas, que a su vez reducirá los volúmenes embalsables de agua; desertificación en áreas altiplánicas.
- » **Valles:** Se experimentará fenómenos semejantes al Altiplano. Además: erosión de suelos, deslaves y mazamoras; Reducción de la recarga de los acuíferos que conducirá a descensos de los niveles freáticos y reducción de los volúmenes de agua disponible para su extracción.
- » **Chaco:** Aumentará la frecuencia de eventos extremos como periodos de estiaje prolongados que afectará la disponibilidad de agua tanto superficial como subterránea.
- » **Llanos y Amazonia:** Aumentará la frecuencia de inundaciones y el riesgo de contaminación de las fuentes de agua; a su vez, se pronostica un incremento en frecuencia y duración de periodos de sequía que afectará tanto la disponibilidad de agua superficial como subterránea.

En particular, se ha identificado como vulnerables las cuencas del Río La Paz, Cuenca del Río Grande, Cuenca del Río Pilcomayo Bajo, Río Mamoré y la Cuenca del Río Caine. Se ha identificado también como vulnerable, principalmente por los déficits marcado de precipitación, las regiones del altiplano sur, central y norte, el Chaco y los valles mesotérmicos<sup>13</sup>.

Los sistemas rurales de agua y saneamiento son particularmente vulnerables debido a que muchas veces están diseñados sobre fuentes con caudales relativamente pequeños, con alta fluctuación en caudales estacionales y que, muchas veces, son las únicas fuentes disponibles. Por lo tanto, son más vulnerables a las variedades climatológicas, lo que enfatiza la importancia de una gestión integral de los recursos hídricos, con perspectivas de protección de las fuentes y las microcuencas abastecedoras de agua para mitigar estos efectos adversos. Asimismo, es importante proteger las instalaciones ante inundaciones que pueden contaminar las fuentes, desde la captación de las aguas, la conducción por redes hasta el vertido de las aguas residuales.

## >> 3.2 Déficit en cobertura de los servicios

### El desafío de alcanzar los Objetivos del Milenio

Un problema generalizado en todas las regiones del país es la deficiencia en cuanto a información sobre las coberturas reales en acceso a los servicios básicos de agua y saneamiento. No existe un sistema nacional que, de manera regular,

11 ASOCAM, 2009. P. 4.

12 PNSB, noviembre 2009, pp. 13-14; y WSP, septiembre, 2009, pp. 9-16.

13 Paz, O., WSP, septiembre 2009. pp. 17.

recoja y analice la información sobre la cobertura de los servicios básicos. La información más confiable es del censo poblacional de 2001<sup>14</sup>. A partir del censo existen dos modelos de estimar la cobertura: la de UDAPE<sup>15</sup> que proyecta el incremento en cobertura con base en las inversiones en el sector; y el JMP<sup>16</sup> que proyecta la cobertura en base de encuestas. Estos dos modelos muestran variaciones considerables en estimación de las coberturas, en el rango de 5% a 10%. En este documento se aplicará los datos del UDAPE puesto que son los datos utilizados en el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico.

En Bolivia, gran parte de la población carece de servicios de agua y saneamiento. La situación es más crítica en las zonas rurales donde solamente 50% de la población tiene acceso a agua segura y 37% de la población dispone de saneamiento básico (ver Tabla 3).

Tabla 3: Evolución de tasas de cobertura de agua y saneamiento básico 2001 - 2007.

Categoría	Población con acceso a servicios básicos 2001				Población con acceso a servicios básicos 2007			
	Agua (Hab)	% Agua	Saneamiento Básico (Hab)	% SB	Agua (Hab)	% Agua	Saneamiento Básico (Hab)	% SB
Urbano	4.537.180	87,7	2.408.625	46,6	5.584.533	87,5	3.429.572	53,7
Rural	1.445.851	46,7	1.036.233	33,3	1.731.834	50,3	1.257.260	36,5
Nacional	5.983.031	72,4	3.444.858	41,6	7.316.367	74,5	4.686.832	47,7

Fuente: Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico.

El PSD-SB señala metas más ambiciosas que los ODM (ODM Agua: 76%; San: 64%) para el área rural, puesto que tiene como objetivo incrementar a 80% para el 2015 la cobertura de agua y saneamiento básico, con una inversión estimada de \$US 21.36 millones. En términos de población, según PSD-SB esto significa posibilitar hasta el 2015 el acceso a servicios de agua a 1.244.365 habitantes y de saneamiento a casi 1.718.939 habitantes<sup>17</sup>. Tal como se señala en el Tomo 2 del ESA-Rural, tomando en cuenta los costos unitarios promedios aplicados por el VASPB, es probable que un monto más realista para reducir la brecha de acceso a los servicios de agua y saneamiento rural es de \$US 540 millones<sup>18</sup>.

Un análisis del desarrollo histórico de las coberturas en áreas rurales muestra un impacto más acentuado en la década de los 90, durante la cual se logró un incremento en cobertura de agua de 24% (periodo de 11 años de 1992 al 2001). Tal como se muestra en el siguiente cuadro, el impacto ha sido menor durante la última década. El incremento en coberturas del año 2001 a los 2008 (8 años) ha sido sólo de 5%. Los datos para saneamiento muestran tendencias similares, alcanzando una cobertura de apenas 37% en 2008 (ver Cuadro 4).

14 INE, 2001. "Censo de Población y Vivienda - 2001, República de Bolivia"; "Servicios básicos en la vivienda de los hogares". (www.ine.gov.bo)

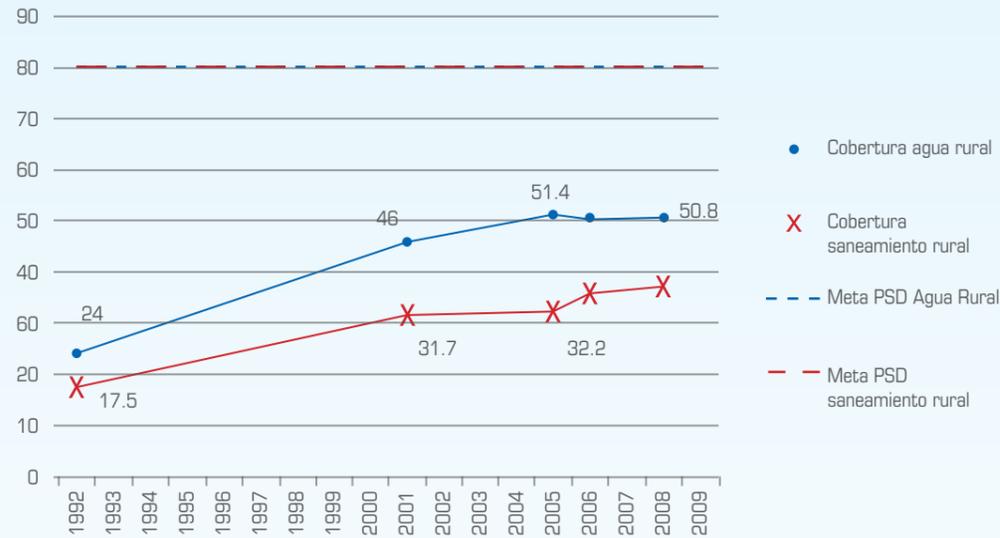
15 Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) del Gobierno de Bolivia y apoyado por el PNUD. Fuentes UDAPE: La Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB) (SISAB cerrado en 2006), Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), gobiernos municipales y el Sistema de Información de Agua y Saneamiento (SIAS), que fue conformado con apoyo financiero de \$us 4 MM por Canadá, (misma que dejó de operar en 2007).

16 Programa de Monitoreo Conjunto sobre Suministro de Agua y Saneamiento, apoyado por Naciones Unidas.

17 PSD-SB, abril 2011. Cuadro 16: "Metas de Cobertura, p 90"; y "Matriz de Presupuesto Multianual; Programa Nacional de Agua Potable y Saneamiento para Localidades Rurales", p. 103.

18 MMAyA, julio 2011. "Enfoque Sectorial Amplio para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población Menor a 2.000 habitantes - Tomo 2: Estrategia de Implementación", p. 42.

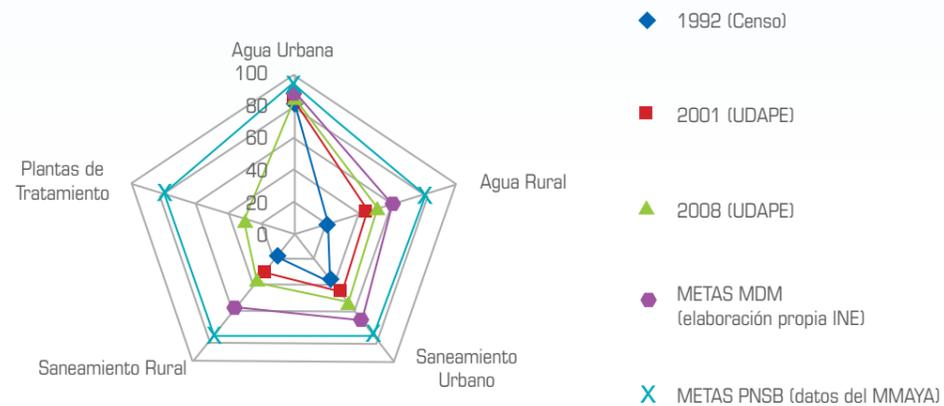
**Cuadro 4: Incremento en cobertura de agua y saneamiento en áreas rurales 1992 - 2008 y los Objetivos del Milenio**



(Fuente UNICEF: Censo 1992, 2001, SISAB, FPS, SIAS).

Una comparación del desarrollo de las coberturas desde 1992, desagregado por agua y saneamiento de las áreas urbano y rural, muestra que la mayor parte de los esfuerzos en cubrir la brecha en servicios han sido destinados a las zonas urbanas, mientras que las áreas rurales han recibido menor atención (ver Cuadro 5).

**Cuadro 5: Evolución de la cobertura en agua y saneamiento urbano y rural 1992 - 2008**



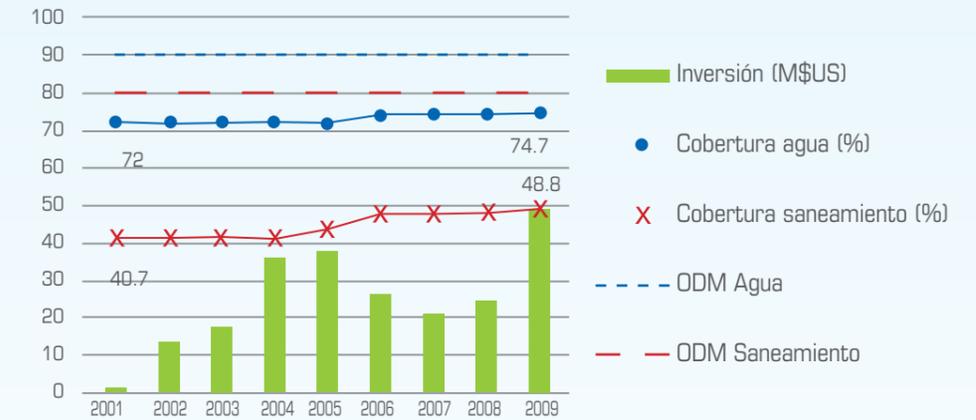
(Fuente APPC, GIZ)

Un análisis preliminar indica que esta diferencia no se debe tanto a un descenso en las inversiones sino más al incremento poblacional, en combinación con el hecho que durante la década de los 90' se dedicó a brindar servicios, sobre todo a las poblaciones rurales concentradas; es decir, a las poblaciones de más fácil acceso y de menor costo per cápita. En cantidad menor se atendieron las necesidades de las poblaciones dispersas y alejadas, lo que implica un mayor esfuerzo logístico e incremento en costo per cápita.

No se tiene acceso a datos sobre las inversiones específicas en las áreas rurales. Sin embargo, una comparación entre la inversión total (rural y urbano) en el sector, entre el periodo 2001 - 2009, muestra que el nivel de inversiones en

el sector durante este periodo solamente está logrando un incremento ligero en cobertura en saneamiento, pero no en agua potable que se ha mantenido uniforme (ver Cuadro 6). Es decir, las inversiones no están de acuerdo con las necesidades para cumplir con los Objetivos del Milenio, sobre todo en cuanto a saneamiento básico.

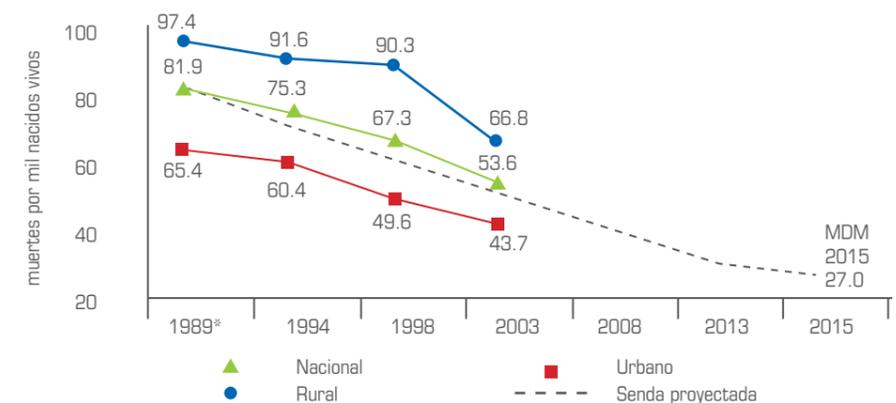
**Cuadro 6: Comparación entre las inversiones totales en agua y saneamiento en el país 2001 - 2009 y el incremento en coberturas.**



(Fuente: VAPSB)

Las enfermedades hídricas relacionadas con la falta de sistemas seguros de agua y eliminación de excretas en el ámbito rural tienen un impacto directo en la salud de la población, sobre todo de los menores a 5 años de edad. Por esta razón, el aumento de cobertura de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento básico y la promoción de higiene en poblaciones rurales menores a 2.000 habitantes son factores claves para mejorar las condiciones de vida en las comunidades rurales. Según las encuestas nacionales de salud hay una tendencia positiva en descenso de la mortalidad infantil, aunque las proyecciones de 2003 al 2008 indican un descenso mucho más lento que en los años anteriores (ver Cuadro 7).

**Cuadro 7: Evolución de la mortalidad infantil y proyecciones 1989 - 2008 (ENDSA)**



Fuente: Encuestas Nacionales de Demografía y Salud 1989 - 2003

### Alto porcentaje de población rural

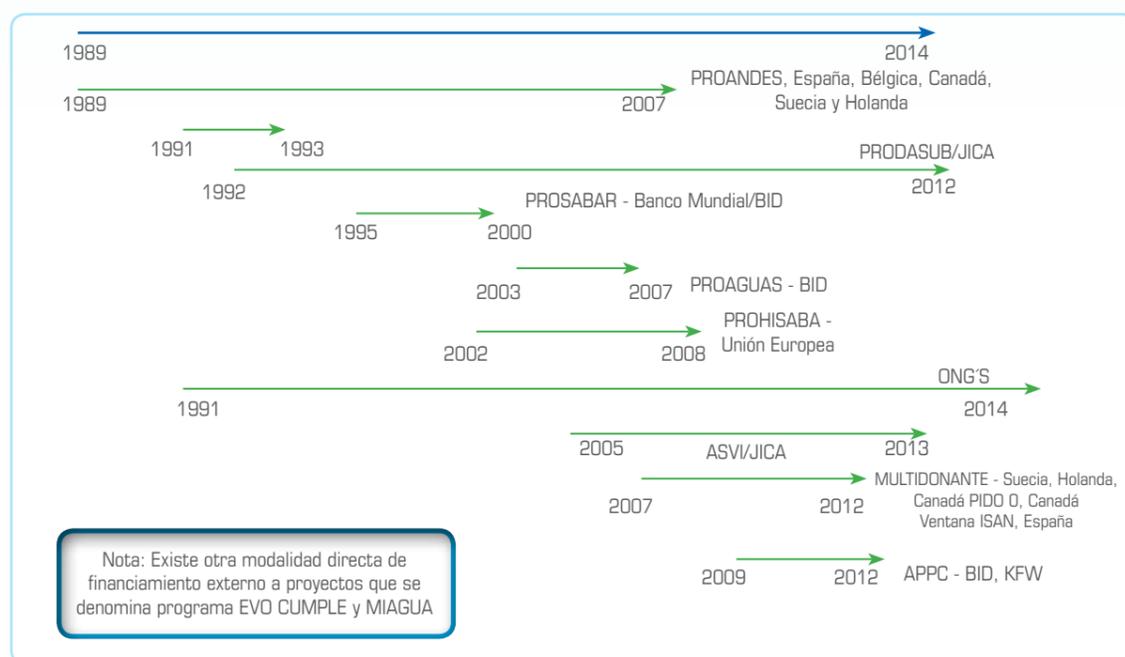
Aunque hay una tendencia clara de migración hacia los centros urbanos, Bolivia sigue siendo un país con alto porcentaje de población rural. En Bolivia puede identificarse 165 centros urbanos, 700 comunidades de población rural concentrada y casi 28,000 comunidades rurales dispersas. Según el Censo de 2001, 37% de la población o 3 millones de habitantes vivían en las áreas rurales. Para el 2015, se estima que, puesto que no se invierte en servicios básicos para la población rural que el proceso de migración reducirá a la población rural en 21%, en términos de porcentaje de la población total. Sin embargo, tomando en cuenta el crecimiento poblacional, esto sigue siendo aproximadamente 3,6 millones de habitantes que viven en las zonas rurales, de las cuales dos tercios o 2.2 millones en las poblaciones rurales con población menor a 500 habitantes<sup>19</sup>.

El fenómeno de migración, tanto la migración estacional como la definitiva hacia las urbes se acentuará más por falta de servicios básicos como agua, saneamiento y salud en las comunidades rurales. Para contrarrestar este proceso, el PND y el PSD han identificado Complejos Productivos Territoriales los cuales tienen potencial de sustentar la población rural para revertir las condiciones adversas en las que viven las comunidades y pueblos indígenas. Por lo tanto se plantea inversiones en estas áreas que integran los sectores de salud, educación y saneamiento para generar capacidades y potenciamiento social en la perspectiva del desarrollo económico<sup>20</sup>.

### >> 3.3 Análisis de los programas del sector

Es importante mencionar que existe en el sector una experiencia acumulada en cuanto a la ejecución de proyectos integrados (DESCOM y obras) en poblaciones menores a 2.000 habitantes. Un resumen de los programas y proyectos más importantes es presentado a continuación (Ver también detalle en Anexo No. 2).

**Cuadro 8: Los programas del sector rural en agua y saneamiento de 1989 al 2012**



<sup>19</sup> Fuente: Proyección INE y elaboración propia de las proyecciones en MMAyA, julio 2011. "ESA-Rural – Tomo 2, Anexo 2".

<sup>20</sup> MMAyA, 2009. PSD, pp. 63 – 64.

**YACUPAJ (1991 – 1994);** comunidades dispersas, población de 50 a 250 habitantes

Proyecto que se caracterizó por proveer de agua potable, saneamiento y educación sanitaria, aplicando tecnologías apropiadas, con un enfoque particular de gestión comunitaria y participación activa de las mujeres.

Su intervención consideraba: i) el fortalecimiento de la capacidad del Departamento de Potosí (CORDEPO); ii) preparación de planes para alcanzar la cobertura total en un mínimo de tres provincias; iii) implementación de proyectos demostrativos; desarrollo del marco de políticas; iv) intercambio de experiencias con otros países.

La comunidad aportaba al proyecto con material local, mano de obra local y aporte en efectivo (Comunidad 30% (material local, mano de obra local y aporte en efectivo); Proyecto 70% (material no local y mano de obra especializada).

Se incluyen en la capacitación a profesores rurales y enfermeras auxiliares. Son considerados como aliados a nivel local. Además se eligen promotores locales, de esta forma se dan la primera experiencia del trabajo intersectorial.

**PROANDES (1988 – 2006),** comunidades dispersas, población menor a 500 habitantes, con un promedio de 205 habitantes

Se caracterizó por las construcciones rápidas, con contraparte municipal y comunal (disminuye costos). Implemento de Tecnologías Alternativas de calidad con bajo costo, considerando diseños tipo. La innovación tecnológica permanente con base en la experimentación de mejoras en las diferentes tecnologías fue una fortaleza de este programa.

Ejecutó los diferentes proyectos bajo convenios con las ONG. Se implementó DESCOM en las tres etapas del proyecto aplicando metodologías de cascada y SARAR.

Incentivó la conformación de las UTIM para que asumiera funciones a partir de la etapa de la conclusión del proyecto.

**PROSABAR (1995 – 2000).** Comunidades concentradas y semidispersas, con población menor a 5.000 habitantes, con una población promedio de 250 habitantes.

Este programa fue creado tomando en cuenta los resultados del Proyecto Yacupaj. Un aspecto sobresaliente de esta experiencia fue los aportes de contrapartes: municipal y comunal (mano de obra no calificada y en efectivo). En cuanto a la ejecución de los proyectos de agua y saneamiento realizaron un trabajo integral (DESCOM – Infraestructura). La ejecución de DESCOM fue asumida por el mismo programa y el FIS, por su parte realizaba la contratación de ejecutores de infraestructura, durante la implementación de los proyectos se tuvo dificultades en sincronizar tiempos de ejecución entre infraestructura y el componente social, debido a las características de los procesos establecidos en el FIS.

Otra fortaleza del componente social fue la elaboración de varios materiales educativos contextualizados a las diferentes regiones en las que trabajaban (Altiplano, Valle, Chaco y Llano); pero, además, contaban con instrumentos para la aplicación de la Metodología SARAR, también regionalizados.

Se aplicó economía de escalas con la organización de paquetes geográficos de proyectos, lo cual disminuyó costos y permitió agilizar la ejecución de los proyectos.

La capacitación de la población, el fortalecimiento de la capacidad institucional de las Unidades Técnicas Internas Municipales (UTIM), considerando las nuevas competencias establecidas en la Ley de Participación Popular, el apoyo a la reforma del Gobierno en las áreas de descentralización, por medio del fortalecimiento de las UNASBVI's (de las

prefecturas hoy gobernaciones), contribuyó a la articulación sectorial de las diferentes instituciones a partir de la cabeza de sector.

El programa dio particular importancia a la preinversión, puesto que el aporte de las prefecturas consistía en la elaboración de estos estudios, lo cual fue un factor que contribuyó a la sostenibilidad de sus proyectos.

**PRODASUB/ASVI2 (1998 – 2010).** Poblaciones menores a 2.000 habitantes, donde existan fuentes subterráneas, pudiendo atender a poblaciones mayores

Es un programa que se caracteriza por el fortalecimiento de las gobernaciones. Aplicación de innovaciones tecnológicas<sup>21</sup> en agua y saneamiento sustentada en procesos de investigación y experimentación. A través del fortalecimiento de los Centros Tecnológicos (CT), como mecanismo de difusión de ideas, metodologías, herramientas, técnicas, etc., que pueden ser compartidas y utilizadas para el bien común.

Este programa ha desarrollado su experiencia con la aplicación de las siguientes tecnologías aplicadas a comunidades rurales: pozos manuales, desalinizador solar, bomba y panel solar y BES (Baño Ecológico Solar).

La asistencia técnica que brindó el programa a los Servicios Departamentales (UNASBVI) fue una experiencia importante en el sector, puesto que las prefecturas (hoy gobernaciones) eran las responsables de lograr la articulación con los municipios y las comunidades.

Los proyectos tienen su componente social e implementan el DESCOM-Productivo que está enfocado a la sostenibilidad de los servicios de sistemas de agua potable en las comunidades rurales reforzando esta intervención con iniciativas productivas, no están relacionadas directamente en torno al uso del agua sino cualquier actividad que genere ingresos adicionales potencialidades de la zona (telares, elaboración de pan, artesanías (cerámica), siembra de alevines, oveja de pelo, etc.).

**PROAGUAS (2003 – 2007).** Comunidades concentradas y semidispersas con población menor a 10.000 habitantes. Desde 50 hasta 1.000 familias

Este programa tuvo las siguientes características:

- » Fortaleció la cabeza del sector: Viceministerio de Servicios Básicos - Ministerio de Obras Públicas (en ese entonces)
- » El FPS fue el ejecutor del financiamiento que realizó la contratación de ejecutores de DESCOM como de infraestructura (por separado).
- » Transfiere al FPS toda la responsabilidad de la formulación, evaluación y ejecución de los proyectos, tanto en el componente social como de infraestructura.
- » Método de selección por costo menor (velando sólo por la inversión y no por la calidad).
- » Se anula el rol de las UNASBVI, pierde liderazgo en el sector.
- » No aplicó efectivamente economía de escalas.
- » La ejecución presupuestaria para las actividades del DESCOM fue muy baja (sólo 8 a 9% del total de presupuesto del programa), lo cual no garantizó los resultados esperados.
- » Aplicación de tecnologías convencionales no sostenibles (alcantarillado sanitario con Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en poblaciones menores a 500 habitantes).
- » Se contrataron ejecutores de DESCOM con formación en otras áreas, lo cual no permitió una eficiente implementación del componente social. Es por esta razón que la Estrategia Social Sectorial: DESCOM considera un perfil mínimo que deberían cumplir los ejecutores.

<sup>21</sup> Innovación tecnológica: Son aquellas tecnologías que no existían anteriormente en la comunidad y que son el fruto de creaciones locales o transferidas desde un ámbito externo con adecuación a las características del lugar.

**PROHISABA (2002 -2008).** Comunidades semidispersas y concentradas. Con población entre 450 a 10.000 habitantes

- » Programa que aplicó un enfoque bisectorial (salud y saneamiento básico)
- » Estableció un Fortalecimiento Institucional (a niveles de organización, recursos humanos y financieros) a nivel nacional, departamental y de la EPSA.
- » Incentivó y promovió la creación de los espacios sectoriales, además de la conformación del Directorio Nacional de Espacios Sectoriales de Saneamiento Básico y Vivienda (DINESBVI).
- » Mediante convenio, se terciariza la ejecución de la preinversión e inversión de proyectos de agua y saneamiento al FPS (en infraestructura y DESCOM).
- » Dados los resultados negativos en la ejecución de los proyectos se ejecuta como parte de su estrategia de sostenibilidad el *Plan Agentes de Cambio* que trabajó en los núcleos escolares con la perspectiva de poder alcanzar a varias unidades educativas, se trabajó puntualmente en temas de educación sanitaria y ambiental.
- » Promovió el trabajo intersectorial de saneamiento básico, salud y educación a nivel departamental.
- » Financió la primera experiencia interministerial (agua, salud y educación) denominada Programa de Educación Sanitaria y Ambiental (PIENSA), que recogió las lecciones aprendidas del Plan Agentes de Cambio y de otros en el sector. Este planteamiento fue transferido al SENASBA para su actualización e implementación.
- » En salud, el enfoque de interculturalidad fue uno de los temas importantes recuperando la medicina tradicional de las comunidades. Promovieron la elaboración de una Guía de DESCOM para Salud (primera experiencia en el sector de salud).

**MULTIDONANTE (2007 – 2010).** Comunidades dispersas, con un promedio de 130 habitantes

- » Transfiere fondos a los gobiernos municipales y estos a su vez terciarizan la ejecución de los proyectos tomando en cuenta la NB del Sistema de Administración de Bienes y Servicios.
- » Implementan proyectos con tecnologías alternativas, considerando innovaciones tecnológicas de acuerdo a las regiones y poblaciones beneficiarias y basadas en las experiencias de programas anteriores.
- » Promueve la acreditación de técnicos de gobiernos departamentales y municipales en temas de Gestión de Proyectos y DESCOM.
- » Implementación de proyectos integrados (Infraestructura y DESCOM) por medio de ejecutores que son contratados por los gobiernos municipales.
- » Fortalecimiento institucional a diferentes niveles (nacional, departamental y municipal)
- » Aplicación de economía de escala, con la conformación de paquetes de proyectos.

## >> 3.4 Lecciones aprendidas

### 3.4.1 Ciclo de proyecto

La conclusión principal de la experiencia en Bolivia es que el desarrollo de un proceso INTEGRADO (obras y DESCOM) con calidad que sienta las bases de la sostenibilidad, permite, a mediano y largo plazo (en el post proyecto), un impacto en la salud de la población.

La integración<sup>22</sup> de lo técnico y lo social, considerando que ambos componentes forman parte de un todo, que se articulan y no se separan, permite implementar proyectos de agua y/o saneamiento sostenibles. Este ciclo tiene seis fases, líneas de acción y componentes.

<sup>22</sup> Integrar lo técnico con lo social es algo completo, holístico, indisoluble, para cumplir el objetivo que es la sostenibilidad de los servicios de agua y/o saneamiento.

La experiencia ha permitido identificar que es un error asignar la ejecución del componente social separado de lo técnico, puesto que se generan desfases en la ejecución, lo cual no permite lograr la sostenibilidad de los servicios.

El sector de saneamiento básico plantea la implementación de un ciclo de proyectos integrado (DESCOM y técnico) que permite desarrollar proyectos de agua y/o saneamiento sostenibles, planteamiento que surge desde la publicación de la Estrategia Social Sectorial: DESCOM que forma parte de la normativa sectorial.

El acompañamiento en la fase del post-proyecto es generalmente débil y no se asigna presupuesto para ello. Existen experiencias positivas en municipios que han trabajado con Plan Internacional, donde se ha formado un *Comité de Comités* al nivel municipal para el acompañamiento post-proyecto.

Existe debilidad en los gobiernos municipales en el desarrollo de la preinversión de sus proyectos, pero la experiencia ha demostrado que una de las formas de mejorar esta falencia es que el Gobierno Departamental brinde Asistencia Técnica o como el caso de PROSABAR pueda ser responsable directo de la elaboración de las preinversiones de los proyectos, tanto de infraestructura como DESCOM.

El planteamiento del ciclo de proyectos integrados de agua y/o saneamiento cumple la lógica de conocer - planificar-actuar-reforzar-seguimiento.

### 3.4.2 Modalidades de intervención

Tanto las experiencias de los programas anteriores, como la opinión expresada por los representantes de los gobiernos municipales que ha participado en el proceso de desarrollo del enfoque programático están en favor de basar la planificación y la ejecución de los proyectos locales de inversión en la gestión municipal. Por ende, la mayor sostenibilidad se obtiene cuando el GM se encarga del proceso de licitación y contratación de ejecutores. Al mismo tiempo señalar la importancia del fortalecimiento de las capacidades, puesto que los municipios rurales generalmente tienen poca capacidad técnica para desarrollar preinversiones en ambos componentes (Infraestructura y la estrategia DESCOM). Un tema que queda por desarrollar, es el control social, como parte de la estrategia de seguimiento a los proyectos de inversión para asegurar la calidad, la apropiación local y mitigar la corrupción.

Todas las experiencias de los programas anteriores apuntan a la importancia de la participación de las **comunidades** desde la fase inicial de generación de demanda, planificación, definición de la opción técnica, la conformación de los CAPyS. Cabe señalar que se requiere de un mayor desempeño en el acompañamiento a la EPSA en la fase de postproyecto, además de considerar un sistema de Asistencia Técnica, Fortalecimiento Institucional y la Regulación de los CAPyS.

En resumen, las experiencias anteriores muestran la importancia del rol protagónico de los gobiernos municipales en la implementación de Proyectos de Agua y/o Saneamiento con asistencia técnica de las prefecturas (hoy gobernaciones).

### 3.4.3 Tecnologías apropiadas

Existe una amplia gama de tecnologías alternativas de bajo costo y adaptadas a las diversas condiciones climatológicas y contextos socioculturales. Todas estas experiencias se fueron desarrollando como parte de las innovaciones tecnológicas, cuyo resultado principal es la publicación de la *Guía de Tecnologías Alternativas que forma parte de la normativa sectorial*. Esta guía contiene toda la información básica (ventajas y desventajas, componentes y otros) sobre tecnologías de agua y saneamiento que en su mayoría son aplicables en poblaciones menores a 2.000 habitantes.

La participación de la comunidad en la selección de la opción tecnológica y nivel de servicio es imprescindible para su aceptación y sostenibilidad de las inversiones.

En poblaciones dispersas se ha aplicado, con buenos resultados, sistemas individuales considerando como un factor de éxito la autoconstrucción.

En cuanto a saneamiento y específicamente a la tecnología de alcantarillado, las experiencias han mostrado que no es sostenible cuando se aplica en comunidades con menos de 500 viviendas. Al mismo tiempo, se debe señalar que existen problemas en lograr una operación y mantenimiento adecuado de las plantas de tratamiento en poblaciones pequeñas, puesto que los sistemas convencionales de tratamiento muchas veces no se adecuan a la capacidad y necesidad de la comunidad.

Una debilidad es que no existe formación académica ni se cuenta con técnicos e ingenieros con conocimientos en tecnologías alternativas/apropiadas y específicamente para zonas rurales, ello afecta tanto la calidad del diseño de los perfiles de proyecto como la misma ejecución de los proyectos en su fase de inversión.

Una experiencia importante en el sector es la aplicación del método SANTOLIC adaptado al contexto de Bolivia, que es considerada como un método para generar demanda para servicios de saneamiento, lo cual permitirá contribuir al incremento de coberturas.

La implementación de baños ecológicos está mostrando resultados interesantes. Hay varios actores del sector que están aplicando esta tecnología, pero siempre considerando que el componente social debe ser más intensivo con el fin de lograr el uso eficiente de estos servicios, ya que de lo contrario se convierte en focos de infección.

### 3.4.4 Fortalecimiento de capacidades

El fortalecimiento de capacidades en el sector de saneamiento básico estuvo articulado a los procesos de descentralización que se desarrollaron en el país, a partir del año 1994 con la Ley de Participación Popular que transfiere hacia los gobiernos municipales la responsabilidad para la provisión, operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y saneamiento en su jurisdicción.

En el año 1995 con la Ley 1654 de Descentralización Administrativa, se establece la descentralización del Poder Ejecutivo a nivel departamental a través de las prefecturas. En cumplimiento a estas disposiciones, de acuerdo a la Ley LOPE de 1788 en 1997, se crea el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, en ese entonces Ministerio de Servicios y Obras Públicas, que asimila la estructura orgánica del sector a nivel del viceministerio y promueve la conformación de Unidades Departamentales de Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI) en las prefecturas; ante este marco institucional se trabaja para instalar capacidad a los diferentes niveles (nacional, departamental y municipal).

La experiencia demuestra que todos los programas, a excepción del PROAGUAS, trabajaron en la articulación intrasectorial a los tres niveles. Durante los últimos años, las prefecturas (hoy gobernaciones) asumieron su rol como responsables de la elaboración de la preinversión de proyectos integrados (DESCOM y obras) de Agua y/o Saneamiento y los gobiernos municipales con apoyo del programa o el ejecutor del financiamiento asumieron la ejecución de dichos proyectos; esta modalidad de intervención tuvo muy buenos resultados, puesto que esos servicios siguen funcionando de forma sostenible y eficiente (PROSABAR).

Otros programas como PROHISABA, PRODASUB y el MULTIODONANTE, apoyaron al Fortalecimiento de las UNASBVI's para que brindaran Asistencia Técnica de diferentes formas a los gobiernos municipales puesto que una de sus debilidades

es la falta de capacidad técnica en su personal para asumir de forma eficiente la implementación de proyectos integrados de agua y saneamiento sostenibles, es por eso que el desarrollo y/o fortalecimiento de capacidades es importante para que todas estas entidades contribuyan, de forma eficiente, al incremento de coberturas y a que todos los habitantes tengan acceso a servicios de agua y saneamiento básico.

**MMAyA/VAPSB/Entidades descentralizadas:** Contribuyen, de manera adecuada, a la construcción de políticas y normas sectoriales. Fortalecen la nueva institucionalidad del Estado. Al otro lado hace falta la difusión de la normativa a los niveles subnacionales. Cuenta con pocos recursos humanos en relación con su carga de trabajo. Hace falta una estrategia para descentralizar roles y funciones.

**Gobiernos departamentales:** Tiene un rol importante en proveer asistencia técnica a los GM. Un problema es la pérdida de memoria institucional por alta rotación del personal. Además existe la necesidad de fortalecer las capacidades de las oficinas técnicas (UNASBVI) en sus nuevas funciones de cofinanciar proyectos con los municipios.

**Gobiernos municipales:** Hay una tendencia muy positiva en incremento en las contrapartes municipales. Las experiencias muestran una relación clara entre el grado de empoderamiento de los municipios y la sostenibilidad de las inversiones.

Con Asistencia Técnica de los gobiernos departamentales, los gobiernos municipales aplican de forma eficiente procesos de contratación para proyectos de agua y/o saneamiento.

**Comunidad:** Existe una tendencia muy positiva en cuanto a que los programas promueven a mayor escala la participación comunitaria en los proyectos y en el control social. Pero no existe un sistema o modelo institucional para capacitación a las comunidades y CAPyS en operación, mantenimiento y en prácticas de higiene de manera continua, una vez que termina el proyecto de inversión.

**Capacitación para el control social:** El involucramiento de los Comités de Vigilancia al saneamiento básico es una iniciativa positiva, aunque todavía no se ha logrado un modelo adecuado para ello, puesto que no fue un tema que tradicionalmente ha sido responsabilidad de los comités.

**En organizaciones sociales:** Se tiene experiencias positivas en capacitación de líderes en ejecución o control de proyectos de agua y saneamiento. Reconocimiento de los actores sociales y su rol en el control social. Sin embargo, existen limitaciones el empoderamiento de mujeres en estas funciones. No se ha logrado operativizar los mecanismos de control social a nivel de políticas.

**Seguimiento y monitoreo:** Es una debilidad actualmente. Se requiere de diseñar sistemas de seguimiento y monitoreo, tanto que involucra las mismas comunidades – control social, como al nivel de los municipios. Incentivos para los CAPyS y para su registro.

## 4 Diagnóstico legal, institucional y normativo

### >> 4.1 Análisis marco legal

#### Reformas de delegación y descentralización de poderes:

Con la **Ley de Participación Popular (1551)**, abril 1994, se dio un paso importante hacia la delegación de poderes y fortalecimiento al nivel local puesto que se asigna 20% de las recaudaciones fiscales a los GM mediante un mecanismo de distribución por número de habitantes. Se transfiere a los GM la responsabilidad para la provisión y O&M de los servicios de agua potable. Además, se introduce la planificación participativa, reconoce a las OTB e introduce el control social a través de los Comités de Vigilancia. En 1995, con la **Ley de descentralización administrativa (1654)**, se descentralizan parte del poder ejecutivo a las prefecturas departamentales y con el **Decreto Supremo (DS 25060)**, junio 1998, se crean las Unidades de Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI) en las prefecturas con la responsabilidad de coordinar y promover la dotación de servicios de AyS y brindar asistencia técnica a las EPSA's. Otro paso importante fue la **Ley de Municipalidades (2028)**, octubre de 1999, que consolida las facultades de los municipios en infraestructura física y la construcción de nuevos servicios y que sigue siendo la base para el rol protagónico que cumplen los GM en la dotación de servicios básicos. Con la **Ley de Crédito público a la EPSA (2649)** de mayo 2004, se amplía las opciones de financiamiento a las EPSA y pueden conseguir créditos y transferencias incluyendo fondos provenientes de la cooperación.

La **Ley de Autonomías y Descentralización** (Ley 031) de julio de 2010, da un paso importante en establecer la descentralización de poderes a los gobiernos subnacionales. Con esta ley, los gobiernos departamentales tienen la facultad no solo de proveer asesoría técnica sino de financiar de manera concurrente proyectos de inversión en AyS con las entidades nacionales y los gobiernos municipales. Queda aún pendiente la aprobación de los estatutos autonómicos de las gobernaciones y las cartas orgánicas de los gobiernos municipales

#### Reformas de las instituciones nacionales del sector:

**Ley Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (2066)**, abril 2000, define los roles institucionales del sector y crea la Superintendencia de Servicios Básicos y establece las condiciones para la otorgación de concesiones, licencias y registros. Es importante señalar que la Ley 2066, siendo del año 2000, no está compatibilizada con la nueva Constitución. Por el ejemplo tiene un fuerte vínculo con el sector privado – lo cual está prohibido en la CPE. Además la Superintendencia fue reemplazada en abril 2009 (**DS 0071**) por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS). En este respeto cabe señalar que actualmente existen ciertos vacíos en el tema de registro y otorgamiento de concesiones según la ley orgánica de la AAPS.

Con el fin de cumplir con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo se inicia, a partir de 2008 una serie de reformas a nivel nacional, definiendo y distribuyendo responsabilidades a las diferentes entidades como normativas, reguladoras, ejecutoras y de capacitación y fortalecimiento sectorial: En octubre de 2008 se crea el **SENASBA**

(DS 29741) responsable para proveer Fortalecimiento Institucional, Asistencia Técnica y DESCOM a los actores del sector, desde el nivel nacional a local y con énfasis en las necesidades de la EPSA. En febrero de 2009 (DS 29894) se fusiona varias competencias del sector ambiental ampliando el mandato y creando el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Asimismo se cambia el nombre del Viceministerio de Servicios Básicos por Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB). En abril de 2009 (DS 0163) se crea la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA) que tiene un mandato amplio que les permite planificar, ejecutar o terciarizar la ejecución y supervisar la implementación de programas y proyectos de inversión en agua y saneamiento tanto en áreas rurales como urbanas. (ver Anexo No. 2)

## >> 4.2 Análisis del marco institucional

Durante el último quinquenio, la estructura institucional del sector de agua y saneamiento se ha ido modificando como respuesta a la Constitución Política del Estado y las directrices del Plan Nacional de Desarrollo. En ese sentido, se han diseñado o (rediseñado) nuevas instituciones responsables de:

- » Las Políticas y la planificación
- » La regulación de la EPSA
- » La ejecución de programas de inversión
- » El desarrollo de capacidades, asistencia técnica, fortalecimiento institucional y sostenibilidad de los niveles sub nacionales y la EPSA.

La cabeza del sector es el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), encargado prioritariamente de la formulación de políticas, mientras que el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) actúa principalmente como ente normador. Bajo la tuición del MMAyA se encuentran como entidades descentralizadas la entidad reguladora, la Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS); La Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA); el Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios de Saneamiento (SENASBA) responsable de proveer capacitación y asistencia técnica a las EPSA's para garantizar su sostenibilidad.

El Ministerio de Planificación del Desarrollo conjuntamente el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, se constituyen en las instituciones encargadas de la planificación y ejecución de la inversión pública así como de la formulación y ejecución de los presupuestos nacionales. Bajo la tuición del Ministerio de Planificación del Desarrollo se ubica el Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) que actúa como ejecutor nacional de proyectos de desarrollo y en algunos casos de programas de agua y saneamiento de inversión teniendo presencia a nivel departamental.

Con relación a los niveles subnacionales, los gobiernos departamentales son responsables de brindar asistencia técnica y ejecutan proyectos de agua y saneamiento básico de manera concurrente, mientras que los gobiernos municipales y los gobiernos con autonomía indígena, originaria y campesina ejecutan proyectos, coadyuvan en la otorgación de asistencia técnica y se encargan o delegan a un operador de la prestación del servicio. El Comité de Agua y Saneamiento (modelo de gestión asumido con más frecuencia en comunidades rurales) es el encargado de la prestación del servicio de agua y saneamiento a nivel comunal, está a cargo de la operación y mantenimiento del mismo y el cobro de tarifas.

Las funciones de cada una de las entidades, de acuerdo con el marco constitucional (CPE) legal vigente se esquematizan en la siguiente matriz (Tabla 4) y está en extenso en el Anexo N° 3.

Tabla 4: Instituciones del Estado en el sector de Saneamiento Básico

Nivel de Gobierno	Institución	Objetivo	Normativa
Nivel Central (Saneamiento Básico)	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)	» Formular, ejecutar, evaluar y fiscalizar las políticas y planes de agua potable y saneamiento básico	Decreto Supremo (DS) 29894
	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)	» Coadyuvar en la formulación e implementación de políticas, planes y normas para el desarrollo, provisión y mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico » Promover normas técnicas, disposiciones reglamentarias e instructivos para el buen aprovechamiento y regulación de los servicios de agua potable y saneamiento básico	DS 29894
	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA)	» Fortalecer la capacidad de gestión de la EPSA, promover su desarrollo institucional e implementar el DESCOM en proyectos y programas de agua y saneamiento	DS 29741
	Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS)	» Regular las actividades que realicen las personas naturales, jurídicas, privadas y operadores de servicio de agua potable y saneamiento (comunitarios, públicos, mixtos y cooperativas) en el uso y provisión del recurso hídrico para consumo humano.	DS 0071
	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA)	» Ejecutar programas y proyectos de inversión para el desarrollo del sector	DS 0163
	Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS)	» Ejecutar programas y proyectos de inversión para el desarrollo y brindar asistencia técnica a gobiernos municipales	DS 25984, DS 29152, DS 29246
Nivel central (inversión, financiero y presupuesto)	Ministerio de Planificación del Desarrollo/ Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo	» Formular, ejecutar y controlar políticas de inversión pública y realizar su seguimiento; formular y ejecutar la política de financiamiento externo y suscribir los respectivos convenios; y determinar la pre inversión y elaborar el Presupuesto de Inversión Pública » Responsable de elaborar la programación anual y controlar la ejecución de la Inversión Pública y el Financiamiento Externo, para ser incorporada en el Presupuesto General de la Nación, bajo las normas definidas por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y los lineamientos de la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible	DS 29894
	Ministerio de Economía y Finanzas	» Responsable de la formulación del Presupuesto General del Estado, de la elaboración de los Estados Financieros del Órgano Ejecutivo, de la elaboración y diseño de las Normas de Gestión Pública, del diseño, desarrollo y administración de los Sistemas de Gestión de Información Fiscal	DS 29894
Nivel Departamental	Gobiernos autónomos departamentales	» Ejecutar proyectos de agua y saneamiento, apoyar subsidiariamente a los gobiernos autónomos municipales y las Autonomías Indígenas Originario Campesino y con el Gobierno Central en la implementación de proyectos	LMAD <sup>23</sup> , DS 031
Nivel Municipal	Gobiernos autónomos municipales	» Ejecutar proyectos de agua y saneamiento y proveer el servicio a través de entidades prestadores municipales	LMAD, Ley 2066, Ley de Municipalidades
	Empresas Municipales Prestadoras de Agua y Saneamiento (EPSA)	» Proveer los servicios de agua y saneamiento	Ley 2066
Autonomía Indígena Originario Campesina	Autonomía Indígena Originaria Campesina	» Ejecutar proyectos de agua y saneamiento y proveer los servicios de agua y saneamiento básico	LMAD
Comunal	EPSA-Rural /CAPyS, Cooperativas	» Es responsable de la administración de los recursos que son recaudados por cobro de tarifas o cuotas, además de la operación y mantenimiento del sistema.	Ley 2066

Fuente: Elaboración propia

Existe en el sector una estructura institucional instalada a nivel nacional, que es una fortaleza, pero también se identifican dificultades en cuanto a su articulación con el nivel subnacional. La falta de personal en los diferentes niveles es una característica común en el sector, lo cual es una consecuencia de la poca asignación presupuestaria para gasto concurrente. Estas condiciones no permiten que las instituciones sectoriales asuman sus roles y funciones de forma eficiente.

Es una necesidad del sector contextualizar la ley de aguas a la realidad actual del país, y al acceso a agua y saneamiento básico como derecho fundamentalísimo.

Por otra parte, la falta de reglamentación de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización no permite definir claramente la operativización de las competencias de los niveles sub nacionales.

Existe un avance importante en cuanto a la implementación de la intersectorialidad a nivel local, puesto que es un principio importante dentro de la Estrategia Social Sectorial: DESCOM, pero existe dificultad en apropiarse la experiencia en el ámbito nacional.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, como cabeza de sector, cuenta con políticas y estrategias sectoriales como el Plan Sectorial de Desarrollo, el MICSA, y otros que establecen cómo lograr que todos los bolivianos y bolivianas tengan acceso a servicios de agua y saneamiento básico de forma sostenible.

Todas estas políticas generadas por el MMAyA no son conocidas ni implementadas por los niveles subnacionales; por lo tanto, se hace necesario considerar el desarrollo de actividades y formas de difusión de estas políticas.

En cuanto al Mecanismo de Inversión para Coberturas en el Sector de Agua Potable y Saneamiento (MICSA) tiene un enfoque de derecho humano, pero su aplicación no es generalizada.

Como parte de una iniciativa importante, el MMAyA está desarrollando la construcción de un sistema de seguimiento de proyectos, siendo un componente importante contar con un sistema de información y con interfaces con las entidades del sector.

Por otra parte, el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico cuenta con una Norma Sectorial amplia y que fue elaborada considerando las experiencias exitosas en el sector, pero toda esta información no es difundida a nivel subnacional (gubernaciones y gobiernos municipales); por lo tanto, se constituye en una debilidad sectorial para su implementación.

Existe en el sector la Estrategia Social Sectorial: DESCOM que comprende seis tomos y que están contextualizadas a los diferentes estratos poblacionales, además de la Guía de Transversalización del Enfoque de Género en proyectos de Saneamiento Básico, la implementación de este proceso social cuenta con los instrumentos necesarios para sentar las bases de la sostenibilidad, pero se necesita de más promoción y difusión.

En cuanto a la elaboración de proyectos de agua y saneamiento, existe un reglamento que no responde a la realidad de las pequeñas comunidades rurales; en consecuencia, es una necesidad del sector adecuar este reglamento, considerando formas sencillas y ágiles que permitan, por ejemplo, la aplicación de tecnologías alternativas, tanto de servicios de agua como de saneamiento, permitiendo que estas poblaciones más marginadas cuenten con estos servicios.

Un avance importante en el sector fue la creación del SENASBA (antes FUNDASAB), que contribuye a la visibilización del componente social, lo que podría coadyuvar a que los proyectos de agua y/o saneamiento logren ser sostenibles.

Un reto que tiene el SENASBA es generar una Plataformas de Asistencia Técnica que permita articular sus acciones con los niveles subnacionales, puesto que en este momento no tiene presencia a nivel local, siendo importante alianzas de trabajo con los gobiernos departamentales. En cuanto al trabajo específico en área rural, esta institución no cuenta en este momento con experiencia para implementar proyectos integrados de agua y/o saneamiento sostenibles; por esta razón, se hace necesaria la recuperación de experiencia sectorial exitosa en el país que permita, a corto y mediano plazo, que el SENASBA pueda ejercer sus competencias.

La Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA) es la responsable de ejecutar proyectos del sector, lo cual es una fortaleza importante ya que genera capacidades en cuanto a especialización en temas de agua y/o saneamiento. En este momento, EMAGUA, al igual que otras instituciones descentralizadas del MMAyA, no cuenta con la experiencia en la implementación de proyectos integrados de agua y/o saneamiento sostenibles para el área rural.

Para la integralidad de los proyectos (Dotación de servicios + DESCOM) es importante una interrelación muy fuerte entre SENASBA y EMAGUA, y posiblemente analizar en un mediano plazo su fusión con base en una evaluación de resultados.

El Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social es una entidad que tiene presencia a nivel departamental, además de contar con una amplia experiencia en la ejecución de proyectos en ciudades pequeñas, área periurbana y algunas experiencias en comunidades rurales concentradas. Varias evaluaciones sobre los diferentes programas del sector que ejecuto el FPS demuestran que sus procesos son demasiado largos, no están articulados en todo el ciclo del proyecto y existen debilidades en la fiscalización de procesos sociales (DESCOM) para proyectos de agua y/o saneamiento.

La Autoridad de Agua Potable y Saneamiento AAPS (antes SISAB), aplica una regulación diferenciada por tipo de población, otorga seguridad jurídica sobre el uso de la fuente (registro) teniendo como una experiencia importante el registro de las EPSA's rurales (CAPyS/cooperativas), esta experiencia les permitirá a corto plazo tener una presencia a nivel local.

Los gobiernos departamentales cuentan con servicios departamentales específicos para el sector –todos los departamentos cuentan con estas instancias- cuya fortaleza es la relación directa con los gobiernos municipales, por la cercanía; lo cual permite la asistencia técnica en la elaboración de la preinversión de los proyectos de agua y/o saneamiento.

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización amplía las competencias de los gobiernos departamentales, permitiendo que estas entidades ejecuten proyectos concurrentes, lo cual podría contribuir a la disminución de las brechas en coberturas.

Una de las debilidades de los gobiernos departamentales es la poca priorización política y de recursos para cumplir con todas estas competencias, de modo que la canalización de fondos para proyectos del sector es débil actualmente.

Los gobiernos municipales son las entidades responsables de brindar acceso a servicios de agua y saneamiento básico; por lo tanto, esta competencia les permitió ejecutar inversiones para diferentes sectores hace más de 15 años, también es cierto que existe debilidad en la elaboración de preinversiones.

Por otra parte, existe debilidad en el seguimiento a la implementación de los diferentes proyectos, por estas razones la asistencia técnica de los gobiernos departamentales es importante.

Los Comités de Agua Potable y Saneamiento son un modelo de gestión reconocido a nivel nacional. Tienen una estructura que responde a las características de las comunidades rurales y que respeta los usos y costumbres; además, es una organización reconocida por las comunidades. La importancia que tienen estas organizaciones comunitarias es porque

tienen debilidades técnicas, unas más que otras, fundamentalmente en lo que respecta a administración de recursos y operación y mantenimiento de los sistemas, es por esta razón que el fortalecimiento de capacidades debe llegar a este nivel tan local.

### >> 4.3 Análisis del marco normativo sectorial.

#### El reglamento de diseño técnico de proyectos no evitará discretizar en sus exigencias, el tamaño de población y el enfoque de cambio climático.

Los procedimientos para la elaboración de proyectos tienen las mismas exigencias para proyectos considerados grandes o pequeños. Por tanto se debe desarrollar la norma técnica para que discrimine los requisitos por tamaño de población – tal como hace la Estrategia Social Sectorial: DESCOM. Siendo más importante para los proyectos en áreas rurales, puesto que tanto los costos de diseño y planificación de los proyectos como el tiempo entre planificación y preinversión aumenta debido a que se exigen parámetros no necesarios a los proyectos pequeños. De la misma manera hace falta incluir la dimensión de adaptación al cambio climático en la normativa.

Bolivia ha desarrollado de forma importante la aplicación del Componente Social Desarrollo Comunitario, cuyas primeras experiencias fueron desarrolladas por el Proyecto Yacupaj y el Programa PROSABAR, buscando lograr servicios sostenibles y de uso efectivo, lo cual dio lugar a una importante innovación social en el sector (desarrollo de metodologías de capacitación, planteamiento de actividades innovadoras durante el ciclo de proyectos, etc.). La actualización de la Estrategia Social Sectorial: DESCOM, fue un hito importante en el sector; su planteamiento toma como base todas las experiencias exitosas desarrolladas en el país, que contribuyeron a la consolidación de la normativa del sector en su componente social. La estrategia establece el DESCOM como un proceso social que contribuye a lograr la sostenibilidad de los servicios y a su vez a alcanzar el impacto en la salud de la población.

Como parte de la Estrategia Social Sectorial - DESCOM, se desarrolló en el sector una guía denominada "Guía de implementación del enfoque de equidad de género en los proyectos del sector de saneamiento básico en Bolivia", que establece cómo se debe trabajar el tema de género en el ciclo de proyectos de AyS. Este documento muestra la evolución que existió durante los últimos 20 años y cuál es la forma más eficiente de visibilizar este trabajo, puesto que incluyen, además de indicadores cualitativos, los cuantitativos, que permite medir los resultados alcanzados, tomando en cuenta la cantidad lograda y también la calidad de los mismos.

Existe en el sector la Guía de Aplicación de Tecnologías Alternativas, éste es el resultado de todas las innovaciones tecnológicas desarrolladas en el sector por los diferentes programas y proyectos, desde Yacupaj, PROSABAR, PROANDES y PRODASUB-JICA. Este documento cuenta con un detalle de especificaciones técnicas, ventajas y desventajas de cada tecnología que es aplicable, en su mayoría, a poblaciones rurales. (ver Anexo N° 3).

## > 5 Diagnóstico del marco financiero

*El análisis que se presenta a continuación está basado en el documento del Enfoque Programático para las poblaciones mayores a 10.000 habitantes realizada en 2010<sup>24</sup>, con actualización de los datos para 2010 y 2011. En vista de que no ha habido cambios sustanciales en este contexto durante el último año sigue siendo válido su análisis:*

### >> 5.1 Marco macroeconómico

La situación financiera y macroeconómica de Bolivia, en los últimos tiempos, ha venido registrando indicadores positivos. Así, en los años recientes, Bolivia ha registrado una variación positiva de su Producto Interno Bruto (PIB), destacándose en el año 2008 un crecimiento de 6,15%, la que constituye la mayor tasa registrada desde 1975. Con el efecto de la crisis económica global, el crecimiento descendió a 3,36% en 2009, con un ligero aumento a 4,13% en 2010<sup>25</sup>.

En términos del PIB per cápita, según datos del Ministerio de Economía y Finanzas, mientras que en el año 2005 era de U\$S 1.010, el indicador alcanzó en 2009 a U\$S 1.683, que lo coloca en el rango de país de ingreso medio-bajo (que fluctúa entre 996 y 3.945 dólares).

La tasa de crecimiento registrada es una consecuencia directa, entre otras, del incremento de los precios internacionales de los minerales e hidrocarburos, los que representan el 67% de las exportaciones. En relación a ello, debe destacarse que por tercer año consecutivo se registra un saldo positivo en la balanza comercial, debido a que entre enero y marzo del año 2009 las exportaciones llegaron a 1.158 millones de dólares y las importaciones fueron de 1.031 millones de dólares, con un saldo comercial positivo de 127 millones de dólares (en 2008 el saldo comercial presentó un superávit de 2.007 millones de dólares, con exportaciones de 7.016 millones de dólares).

El superávit comercial ha sido acompañado por una mejora relevante del clima de inversión y de un incremento de la Inversión Extranjera Directa (IED) ya que, según datos del Banco Central de Bolivia (BCB), mientras en el año 2005 se registraba una desinversión neta de U\$S 291 millones, en el año 2008 la economía boliviana recibió U\$S 508 millones, un 40% más que en la gestión 2007, cuando las inversiones llegaron a U\$S 362 millones, siendo el mayor rubro receptor de inversión el de minería e hidrocarburos.

Dicho superávit de la balanza comercial ha sido acompañado por un superávit fiscal que en el año 2006 representaba unos 5 puntos del Producto Bruto Interno (PBI), y unos 3,5 puntos en el año 2007, fruto del incremento de los ingresos corrientes por la renta petrolera y de políticas de contención del gasto público.

Este contexto favorable ha posibilitado simultáneamente una fuerte generación de reservas internacionales, la eliminación de fuertes déficit del sector público (el déficit estimado para 2003 fue de más de 8%) y una considerable disminución del stock de deuda estatal que al inicio de la década registraba un récord histórico de 5.041 U\$S millones de deuda

24 MMAyA, 2010. "Programa de Agua y Saneamiento en Áreas Periurbanas – Documento Programático SWAp Fase II.

25 Fuente: INE: Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) Anual.

externa y que a fines de marzo de 2009 es de 2.424 U\$S millones. Esto último ha mejorado la ratio de deuda externa como porcentaje del PIB (51% en el 2005 y 14% en 2009).

Una de las fortalezas de la economía boliviana actual es su elevado nivel de Reservas Internacionales Netas (RIN) que alcanzaron un récord de 10.357 U\$S millones hasta el 28 febrero de 2011. Debe destacarse que según la CEPAL, Bolivia es el país con mayor volumen de Reservas Internacionales Netas como porcentaje del PIB en América Latina.

El contexto macroeconómico descrito ha venido acompañado de políticas monetarias contractivas (leve apreciación del peso boliviano) para controlar la inflación, cuya variación acumulada fue del 10,8% en el año 2007 y 7,2% en el 2010. La tasa de dos dígitos registrados en los últimos años se debe, entre otros factores, a cuestiones tanto de demanda como de oferta (impacto de El Niño) y a un crecimiento del gasto público en inversión.

En términos de Inversión Pública, aunque si bien se registran debilidades en la capacidad de ejecución a nivel sectorial, el Presupuesto General de la Nación actual contempla la mayor asignación de las últimas tres décadas para Inversión Pública (2.428 millones de U\$S en 2011, frente a los 762 millones del año 2006 y los 1.404 millones del 2008), lo que adquiere relevancia tomando en consideración que entre 1987-2005 el promedio del presupuesto de inversión pública no superó los U\$S 600 millones y la ejecución los U\$S 565 millones.

Analizando la inversión pública en el sector hay dos aspectos importantes a considerar: i) el % relativo de la inversión pública para el sector de SB ha bajado en los últimos años, llegando a sólo el 5,3% el 2008 y ii) el monto anual de inversión pública en el sector es insuficiente en relación a lo estimado en el PSD (aprox. 60 millones US\$ / año frente a 109).

Lo expuesto crea la necesidad en el corto plazo de incrementar el ritmo de la inversión, incluyendo la inversión privada, cuyo nivel sigue siendo modesto (7.5% del PIB en 2008) e incompatible con un crecimiento económico elevado y sostenible.

## >> 5.2 Gestión de las finanzas públicas

En el Informe de Evaluación de la Gestión de las Finanzas Públicas, basada en la metodología PEFA se establece que “si bien Bolivia ha dado pasos importantes en la mejora de sus sistemas de gestión de las finanzas públicas, a través, por ejemplo de la expansión del SIGMA, la Cuenta Única del Tesoro, y el manejo responsable de las funciones de tesorería y deuda pública, existen todavía aspectos básicos referidos a la formulación, ejecución y seguimiento del presupuesto anual, la preparación de informes y estados financieros respaldados por una revisión independiente respecto de su pertinencia y confiabilidad y el fortalecimiento de las funciones de control interno y auditoría interna, que deben ser atendidos en primera instancia, para así permitir el paso, hacia procesos de reforma más profundos y ambiciosos como es el manejo de presupuesto plurianual, un presupuesto basado en resultados o un cambio de enfoque hacia procesos de auditorías de desempeño”.

En relación a la Gestión de las Finanzas Públicas debe destacarse en primer lugar que el Plan Nacional de Desarrollo explicita la necesidad de mejorar la eficiencia, transparencia y la rendición de cuentas en el uso de los recursos públicos mediante la mejora de la calidad en el manejo de las finanzas públicas.

Sobre la base de esta necesidad planteada por el PND, el Gobierno de Bolivia ha venido ejecutando una serie de medidas relevantes para la mejora de la gestión de las finanzas públicas, entre las que se destaca la elaboración de la EFIP, que constituye una herramienta de autoevaluación de las Finanzas Públicas (EFIP) sobre la base de la metodología del marco PEFA y que produjo información de la gestión financiera de la administración central, con un set de indicadores que permitieron definir un plan de acción.

En relación a dicho ejercicio de autoevaluación, el Gobierno de Bolivia ha realizado en el año 2009, a través del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (con la coordinación del Viceministerio de Tesoro y Crédito Público a través de la Dirección General de Análisis y Políticas Fiscales) y con el apoyo del Banco Mundial y el BID, la Evaluación de la Gestión de las Finanzas Públicas, basada en la metodología PEFA citada al inicio del presente capítulo, contando, además, con la participación y colaboración de otras agencias de cooperación.<sup>26</sup>

La evaluación llevada a cabo permitirá formular un plan de acción para la mejora de la gestión de las finanzas públicas, el que será a la vez un instrumento de priorización y cuantificación de los recursos financieros requeridos para mejorar las finanzas públicas y servirá de guía para que las agencias de cooperación, en un proceso de armonización de sus intervenciones, declaren su intención de apoyar las áreas priorizadas en el plan, coadyuvando a la viabilidad financiera de la modernización financiera en Bolivia.<sup>27</sup>

Finalmente se destaca que diversas agencias de cooperación apoyan directa o colateralmente la mejora de la gestión de las finanzas públicas en las áreas sensibles diagnosticadas por el PEFA, entre las que se destacan:

- » El Banco Interamericano de Desarrollo, con diversas intervenciones: i) Programa de Apoyo a la Eficiencia de la Gestión Pública, ii) Diagnóstico OECD-DAC de Sistemas Nacionales en Adquisiciones, iii) Programa de Apoyo a la Transparencia y Lucha Contra la Corrupción y iv) Programa de Consolidación de Reformas en el Área de Ingresos Públicos
- » El Banco Mundial, con el Programa de Fortalecimiento del Sistema Nacional de Planificación y el Programa de Fortalecimiento del Sistema de Inversión Pública
- » La GIZ, con el Programa de Apoyo a la Gestión Pública Descentralizada

## >> 5.3 Marco presupuestario de medio término

A nivel macro, el Plan Nacional de Desarrollo expone una planificación de gastos multianual, constituyéndose en el principal marco de referencia financiero a nivel nacional, siendo un instrumento de alta relevancia para el ajuste de los lineamientos básicos y principios generales de política dentro de una perspectiva plurianual.

Por su parte, el Plan Sectorial de Saneamiento Básico realiza, con el objetivo de cumplir con las metas del PND asociadas a los Objetivos del Milenio para agua y saneamiento, una planificación quinquenal de la inversión sectorial en la que se identifica la necesidad de unos 510 millones de dólares ejecutados bajo programas y proyectos ya determinados.

Sin embargo, el documento Evaluación de la Gestión de las Finanzas Públicas, basada en la metodología desarrollada por el PEFA<sup>28</sup> establece que “Bolivia se encuentra en una etapa prematura respecto de tener una perspectiva plurianual en materia de planificación fiscal, política de gasto y presupuesto; y la ligazón del presupuesto anual con los objetivos de desarrollo del PND es muy tenue”.

26 Durante la evaluación desarrollada (que finalizó en octubre de 2009), se ha ejecutado un taller facilitado por el Secretariado del PEFA a fin de presentar los elementos básicos de la metodología, y de su aplicación.

27 Debe destacarse que la Comisión Europea ha iniciado una misión para apoyar al Ministerio de Economía y Finanzas en la elaboración del Plan de Mejora de la Gestión de las Finanzas Públicas

28 Banco Mundial y BID, octubre 2009. Análisis PEFA Bolivia, p. 49.

Asimismo enfatiza en que actualmente se cuenta con agregados fiscales que sólo se presentan para el año para el cual se elabora el presupuesto, sin especificar provisiones para años futuros a éste.

Se han ejecutado algunas acciones positivas entre las que se destaca la creación del Viceministerio de Planificación Estratégica Plurianual bajo el Ministerio de Planificación del Desarrollo, que tiene la misión de diseñar e implementar herramientas para una presupuestación de gastos plurianual. En este sentido, de forma consistente con el PND, dicho viceministerio, en coordinación con el MEFP y otras instancias del Ministerio de Planificación del Desarrollo, está llevando adelante un proceso de elaboración de planes estratégicos plurianuales y está desarrollando un modelo de consistencia macroeconómica, que incluye un horizonte de tres años, lo que permitirá en coordinación con los ministerios, instrumentar la programación presupuestaria plurianual y elaborar el marco macroeconómico fiscal de mediano plazo<sup>29 30</sup>.

Finalmente se destaca que, a partir de los hallazgos del diagnóstico PEFA, el Gobierno de Bolivia, con el apoyo de la Unión Europea, está desarrollando un Plan de Acción para la Mejora de la Gestión de las Finanzas Públicas, de manera de implementar aquellas acciones que optimicen la administración financiera del sector público boliviano. En este sentido, ya se ha iniciado un trabajo de coordinación y capacitación inicial en el contexto de la Mesa Sectorial Macroeconómica.

Existe un consenso a nivel gubernamental y de la cooperación externa respecto a la necesidad de profundizar el trabajo relacionado con el diseño de un Marco Presupuestario de Medio Término (MTEF). Contar con un MTEF, facilitaría los procesos de generar fondos para inversión en el sector, sobre todo en cuanto al diseño e implementación de apoyos presupuestarios sectoriales que presenta varias ventajas desde la perspectiva nacional comparado con apoyos programáticos más tradicionales, puesto que estos apoyos reducen los costos administrativos debido a que se aplica el sistema nacional de administración, supervisión y reportes.

<sup>29</sup> PEFA, p. 49.

<sup>30</sup> Beltrán, A., 2010. "Public Financial Management Analysis Background Paper to Sida's Assessment of Budget Program Support to the Water and Sanitation Sector in Bolivia". Asdi.

## > 6 Conclusiones

A continuación se resume las conclusiones del diagnóstico de la situación actual del sector de agua y saneamiento rural: de las experiencias de los programas rurales principales de las últimas dos décadas y del marco institucional y legal del sector. Cabe enfatizar que no se pretende de una evaluación extensiva de los programas anteriores sino un análisis diagnóstico, haciendo énfasis en las temáticas más relevantes para el diseño del ESA-Rural. En los anexos del documento está incluido un resumen de las características y lecciones aprendidas por programa (ver Anexo 2).

### >> 6.1 Resumen de las conclusiones más resaltantes

El proceso de analizar toda esta información recopilada en base de documentación de los programas y de entrevistas con los actores principales, resalta algunas observaciones interesantes que de manera global resume la situación actual en el sector rural de agua y saneamiento:

**Un Derecho Humano:** La declaración del acceso a servicios básicos de agua y saneamiento como un Derecho Humano en la Constitución Política del Estado y desde 2010 la declaración de la Naciones Unidas, ha dado una visibilidad mayor a la problemática de las brechas de acceso entre las zonas urbanas y rurales del país. Los municipios y poblaciones rurales se han concientizado sobre la universalidad del derecho de contar con acceso a este servicio.

**Un nuevo escenario legal e institucional:** La Constitución Política; La Ley Marco de Descentralización y Autonomías que otorgan nuevas facultades a los niveles departamentales y municipales; y la creación del MMAyA y las entidades sectoriales descentralizadas crean un nuevo marco institucional consolidado que abren perspectivas interesantes para ir fortaleciendo la sostenibilidad de la institucionalidad del sector a los diferentes niveles. El desafío consiste en fortalecer las instituciones y adecuar sus modalidades y estrategias al contexto de intervención de los programas rurales de agua y saneamiento.

**Políticas nacionales y sectoriales desarrolladas y en ejecución y que prioriza el acceso a agua y saneamiento a los sectores marginados de la población:** Existen un adecuado marco de políticas para la ejecución de las inversiones del sector. Con el desarrollo y aprobación del Marco de Evaluación de Desempeño, el sector cuenta con el instrumento que le permite realizar el seguimiento de los objetivos y metas del PSD -SB, por medio de una gestión por resultados basados en metas interanuales.

**La riqueza de las experiencias acumuladas a través de los programas rurales de agua y saneamiento:** Existe en el sector, a través de los programas y de las personas – el recurso humano involucrado, una muy rica experiencia, que de manera sistémica y acumulada, ha ido construyendo las modalidades y estrategias de intervención de los programas y proyectos de inversión rural. Esto se puede resumir en:

» **La visión integral** dando igual importancia al Desarrollo Comunitario (DESCOM) y obras de calidad en los proyectos locales de inversión – y de la ejecución simultánea e integral de estos dos componentes;

- » **El papel protagónico de las comunidades** y sus organizaciones en los procesos de decisión, en el ciclo de implementación de los proyectos y en la operación y mantenimiento de los sistemas rurales de AyS;
- » **La política financiera** que reconoce la importancia de las contrapartes municipales y aportes comunitarios, y el pago de tarifas o cuotas de los usuarios para lograr la sostenibilidad de la operación de los sistemas;
- » **El desarrollo de tecnologías apropiadas** y adaptadas a las diversas condiciones socio-culturales y climatológicas del país, ha caracterizado la mayoría de los programas del sector y ha contribuido a la situación actual muy favorable en cuanto a la aplicación de tecnologías sostenibles;
- » **Tecnologías apropiadas incorporadas en la normativa sectorial:** El MMAyA/VAPSB, de manera exitosa ha logrado sistematizar e incorporar las tecnologías apropiadas en la normativa del sector rural. Existe la necesidad de una mayor divulgación de esta normativa al nivel departamental y municipal;
- » **Fortalecer** las responsabilidades otorgadas por Ley a **los gobiernos municipales y departamentales:** La importancia de basar la ejecución de los programas de inversión en la institucionalidad del sector, fortaleciendo las responsabilidades al nivel subnacional;
- » **El fortalecimiento y desarrollo de capacidades en cascada** desde el nivel nacional, departamental, municipal, hasta comunal. La mayoría de los programas han incorporado componentes importantes de FI/AT como parte integral de su ejecución.

Asimismo, existen desafíos importantes para el sector para llegar a la visión de un acceso universal y sostenible de servicios de agua y saneamiento en las áreas rurales:

**No se está logrando el salto cualitativo esperado en coberturas en áreas rurales:** La inversión en el sector durante la última década, generalmente, ha logrado cubrir la demanda de cobertura generada por el crecimiento poblacional pero no logró incrementar las tasas de cobertura en términos totales. Con los niveles actuales de inversión es poco probable que se logren alcanzar las Metas del Milenio en saneamiento y posiblemente tampoco en cobertura de servicio agua en las áreas rurales.

En saneamiento, varios programas se han encontrado con dificultades en cuanto a llegar a un impacto adecuado, en parte por las dificultades encontradas en la aceptación cultural de las soluciones tecnológicas aplicadas. La metodología de saneamiento total liderada por la comunidad (Santolic) ha sido introducida y adaptada al contexto de Bolivia por algunos programas con cierto éxito. Este ejemplo muestra la importancia de continuar el impulso de modelos y estrategias de desarrollo de saneamiento, desde un enfoque integral de las comunidades y de los mismos usuarios.

Algo que debe llamar la atención es que al 2015, suponiendo que las metas del PSD-SB fueran cumplidas, en el área rural quedarían todavía aproximadamente 700.000 habitantes sin acceso a servicios básicos, de las cuales casi 450.000 son de poblaciones mayoritariamente dispersas, menores a 500 habitantes.

**No se presta la atención debida que amerita la situación de las poblaciones menores a 500 habitantes:** Generalmente los programas de inversión han puesto mayor atención a las poblaciones rurales grandes que a las poblaciones pequeñas y dispersas. Las características de las poblaciones rurales menores y dispersas, que tradicionalmente son las más marginadas, amerita una atención particular debido a los desafíos que significa atender sus demandas por la lejanía, logística y por ende los costos son más altos para las inversiones que en las poblaciones más concentradas. Se debe aplicar estrategias distintas y diferenciadas por estratos poblacionales para atender las demandas de manera adecuada en las áreas rurales.

**La articulación entre el acceso de servicios básicos y prácticas de higiene:** El acceso a servicios de AyS y las prácticas de higiene están altamente relacionados con la frecuencia en EDA's, la cual tiene su mayor impacto en las niñas y niños menores de cinco años. Aunque hubo intentos por varios programas de incorporar la promoción de buenas prácticas de higiene, a través iniciativas de carácter intersectorial con educación y salud, aún no se ha logrado desarrollar y/o implementar modelos, que de manera satisfactoria, logren tener un impacto sobre las prácticas de higiene.

**El papel de la mujer en la gestión de proyectos locales de AyS:** Aunque la mayoría de los programas han adoptado estrategias para fortalecer el rol de la mujer en todas las fases de los proyectos, desde la planificación hasta su participación en las EPSA rurales (CAPYS/COOPERATIVAS), todavía la participación de la mujer es limitada. Deben continuar los esfuerzos para un mayor involucramiento de la mujer para que tenga una mayor incidencia en la decisión sobre las opciones tecnológicas y la operación y mantenimiento de los sistemas.

**Desarrollar la metodología de FI/AT y de ejecución de proyectos de inversión en cascada a los niveles subnacionales:** Existen varios ejemplos de programas que con éxito está realizando FI/AT a los niveles departamentales, municipales y comunales. Estas experiencias y modelos deben ser institucionalizadas en la estructura organizacional del país para garantizar el desarrollo de capacidades de manera continua del sector. En la actualidad la responsabilidad de las entidades descentralizadas: AAP, SENASBA y EMAGUA es ir construyendo modelos en cascada para el FI/AT y DESCOM y la ejecución de programas y canalización de fondos en los niveles subnacionales del sector, en colaboración con los centros de enseñanza, educación y formación que existen en el país.

**Aplicación de medidas de adaptación al cambio climático y el enfoque de cuenca:** Existen varios estudios en el país que a nivel macro definen los desafíos ante los efectos adversos del cambio climático. Sin embargo, hace falta la elaboración de una guía práctica que oriente sobre las medidas prácticas a tomar, para incluir la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos a nivel local para mejorar la resiliencia de los sistemas de AyS rurales comunitarios. Asimismo, se debe elaborar instrumentos y guías que faciliten una visión integral práctica de GIRH para los gobiernos departamentales y municipales desde el diseño y ejecución, tanto de los proyectos de agua y saneamiento como de riego.

**Planificación y seguimiento financiero multianual:** El país, todavía no cuenta con un marco presupuestario de medio término (MTEF) y la evaluación PEFA establece que Bolivia se encuentra en una fase prematura en cuanto se refiere a lograr una perspectiva plurianual en materia de planificación de gasto y presupuesto y; la ligazón del presupuesto anual con los objetivos del PND es muy tenue. Es importante continuar los esfuerzos actuales de reformas a la gestión de finanzas públicas con la necesidad de profundizar el trabajo relacionado con el diseño de un MTEF. Asimismo, es importante iniciar la implementación del MED, lo cual permitirá al sector realizar un seguimiento financiero y técnico con un enfoque de resultados hacia el cumplimiento de las metas del PSD-SB.

## >> 6.2 Conclusiones por temática

### Aplicación de medidas de adaptación al cambio climático y gestión de riesgos

Existen varios estudios en el país que al nivel macro define los desafíos y medidas que habrá que tomar para minimizar los efectos adversos en los sistemas de agua y saneamiento ante el fenómeno de cambio climático. Sin embargo, hace falta la elaboración de una guía práctica que orientará sobre las medidas prácticas a tomar para incluir la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos a nivel de los sistemas de AyS rurales comunitarios. Tal guía debe incluir, por ejemplo, los conocimientos y experiencias locales de los comportamientos hidrológicos y como traducir éstos en medidas de mejora del diseño de los sistemas, de la protección de las captaciones y las medidas para mejorar la resiliencia de las comunidades locales ante los eventos extremos de inundaciones y periodos de estiajes prolongados.

## Enfoque de cuenca

Tanto el PND, como el PSD-SB, señalan la importancia de tener un enfoque integral sobre la gestión de los recursos hídricos (GIRH) desde la perspectiva del comportamiento del recurso agua en la cuenca hidrográfica y su interacción con los demás factores socioeconómicos y naturales que influye en su aprovechamiento y conservación. Sin embargo, a parte de la inclusión de medidas de protección de las fuentes o de las captaciones de agua, poco se ha logrado en este aspecto hasta la fecha. El MMAyA con su responsabilidad sobre el aprovechamiento del recurso agua para fines de consumo humano y riego, tiene en este sentido una situación favorable de, a través de sus viceministerios, promover medidas prácticas hacia una gestión integral con enfoque de cuenca. Por tanto se debe elaborar instrumentos y guías que faciliten una visión integral práctica de GIRH para los gobiernos departamentales y municipales desde el diseño y ejecución tanto de los proyectos de agua y saneamiento como de riego.

## Ejecución de estrategias integrales de intervención

La conclusión principal de la experiencia en Bolivia es que el desarrollo de un proceso social INTEGRADO (obras y DESCOM) con calidad, sienta las bases de la sostenibilidad, permite a mediano y largo plazo (en el post proyecto) un impacto en la salud de la población. Por lo tanto, es importante en todos los programas de intervención aplicar la normativa de la estrategia social: DESCOM en todas las fases de la ejecución de los proyectos locales de agua y saneamiento.

## Normativa técnica sectorial

Existe un marco institucional del sector consolidado que debe ser fortalecido y adecuado para proyectos rurales (MMAyA, SENASBA, AAPS, EMAGUA y FPS).

Los requisitos para los perfiles de proyectos actuales están principalmente diseñados para la demanda de proyectos mayores y, por ello no se adapta bien a las condiciones de los proyectos en las áreas rurales con poblaciones menores a 500 habitantes. Por tanto, se debe elaborar una guía/normativa simplificada con menos requisitos en la fase de preinversión (proyectos afinados). La aplicación de tecnologías apropiadas (no convencionales), son las más adecuadas para estas poblaciones dispersas. Se debe elaborar un diseño modular (un documento con especificaciones técnicas, diseños tipo, que les permita sólo cambiar el tipo de material acorde a la región). Por lo tanto es necesaria la adecuación del Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua y Saneamiento.

## Fortalecimiento Institucional

Todos los programas han incluido el desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional de diferente manera. Una conclusión en común es que el desarrollo de capacidades institucionales debe estar dirigido a lograr la articulación y fortalecimiento en sus diferentes niveles (nacional, departamental, municipal y local). Se considera que los programas que incorporaron al gobierno departamental como responsable de la asistencia técnica a los gobiernos municipales coadyuvaron al cumplimiento de competencias establecidas en las normas (PROAGUAS excluyó este nivel). Se logra la comprensión del efecto del saneamiento básico a través de la promoción de una Dirección Municipal de Saneamiento Básico o una UTIM en todos los municipios de trabajo.

## Modalidades de intervención

Cuando la comunidad elige la opción técnica y define la tarifa o cuota se fortalece su capacidad de apropiación del servicio.

La implementación de tecnologías no convencionales y el desarrollo de capacidades sobre diseño, aplicación, supervisión, operación y mantenimiento de servicios de agua y saneamiento coadyuvan a la sostenibilidad técnica de los servicios.

Cuando los GM reciben y ejecutan fondos por medio de paquetes geográficos de proyectos integrados (DESCOM-Obras) existe mayor sostenibilidad y empoderamiento (*bajo costo, rápida ejecución, uso de tecnologías apropiadas*). Ej: PROSABAR y Multidonante).

La licitación por método del precio más bajo no es buena, puesto que no se vela por la calidad de la obra o servicio (experiencia de PROAGUAS).

Programas que dieron particular importancia a la preinversión generaron proyectos con mayor sostenibilidad (experiencia de PROSABAR).

La calidad de los diseños de proyectos de agua y saneamiento elaborados por técnicos de gobiernos municipales es efectiva cuando cuentan con asistencia técnica del personal de los Servicios Departamentales/UNASBVI (governaciones).

La promoción de higiene en la estrategia social es un eje de acción y además de ser un componente específico, que debe ser trabajado con mayor profundidad y tal cual se establece en la Estrategia Social Sectorial: DESCOM y el SENASBA deben realizar monitoreo y evaluaciones de estos procesos sociales.

## Políticas de cofinanciamiento

La mayoría de los programas han aplicado políticas de cofinanciamiento que involucra contrapartes de los gobiernos municipales y de las comunidades. El cofinanciamiento de proyectos con contrapartes del GM y de la comunidad son más sostenible, empodera y acorta más las brechas de cobertura. El aporte de contraparte de la comunidad, más el pago de tarifas, garantiza la apropiación coadyuvando de esta manera a la sostenibilidad del servicio (operación y mantenimiento).

## Tecnologías apropiadas

Existe una amplia gama de tecnologías apropiadas ensayadas que han sido incorporadas en la normativa sectorial y que se están aplicando con buenos resultados. En el sector se desarrolló permanentemente la innovación tecnológica, lo cual dio lugar a la elaboración de la Guía de Tecnologías Alternativas que forma parte de la norma sectorial.

Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), construidas en comunidades rurales, han mostrado problemas debido a que las EPSA's rurales generalmente no tienen la capacidad de operar y mantener estos sistemas adecuadamente. Por lo tanto, los PTAR tradicionales no resultan una opción sostenible en las áreas rurales.

## Transferencias de experiencias

En el rango de población rural, las instituciones gubernamentales nacionales del sector han tenido limitada participación, por esta razón, es muy importante la transferencia de experiencias de las organizaciones que ejecutan programas en el área rural, como UNICEF y las ONG, a las instituciones descentralizadas del sector.

Esta transferencia debe ser un proceso progresivo a ser concertado con el MMAyA y ser ejecutado con resultados de corto y mediano plazo, con el fin de recuperar todas las lecciones aprendidas.

### **Estrategia de fortalecimiento institucional y asistencia técnica**

Existen instituciones jóvenes del sector (SENASBA, EMAGUA y AAPS) con funciones establecidas que, para su cumplimiento, deben ser fortalecidas y para su articulación con el nivel sub nacional se deben crear mecanismos que vayan desde el nivel departamental al municipal y repercutan en el nivel local.

Las lecciones aprendidas en el área rural dan cuenta de la importancia de las intervenciones a nivel municipal y local, por lo tanto se debe fortalecer a los gobiernos departamentales para que se constituyan en un nexo con los gobiernos municipales, los que deben implementar los paquetes geográficos de proyectos integrales en las comunidades rurales.

 **Anexos**



**Anexo 1: Detalle de pueblos indígenas y originarios de Bolivia**

No.	Nombre	Familia lingüística	Departamento	Municipios	Comunidades	Actividades principales	Productos	Vías de acceso
1.	Afroboliviano	Castellano	La Paz	Chulumani, Coroico y Coripata	Chicaloma, Mururata, Tocaña, Coripata, Dorado, Chico Chijichipa y Negrillani	Agricultura	Coca, yuca, plátanos, cítricos y arroz	Terrestre
2.	Aymaras	Aymara	La Paz, Oruro y Potosí.	Varios	Varias comunidades y ciudades	Agricultura, ganadería, minería, comercio, pesca y venta de fuerza de trabajo	Papa, chuño, tunta, hortalizas, frutas, minerales, mercadería en general, trucha y pejerrey	Aérea, terrestre, lacustre y fluvial (dependiendo los casos)
3.	Araona	Tacana	La Paz	Ixiamas	Puerto Arjona	Recolección forestal, caza y pesca	Castaña, caucho, madera y frutas	Aérea y fluvial
4.	Ayoreo	Zamuco	Santa Cruz	Varios	Zapocó, Poza Verde, Puesto Paz, Guidai Ichai, Santa Teresita, Tobita, Uruquí, Motacú, Rincón del Tigre y Belén	Agricultura y recolección	Maíz, arroz, yuca, plátano y frutas	Terrestre, férrea y aérea
5.	Baure	Arawak	Beni	Baure, El Carmen y Huacaraje	San Miguel, Tujure, Cairo, Alta Gracia, Jasiaquini, Bereuro, San Francisco, San Pedro, Buena Hora, Las Peñas, Pueblo Baure y El Carmen	Recolección de cacao y agricultura	Chive (harina de yuca) y chocolate	Aérea y terrestre
6.	Canichana	No clasificada	Beni	San Javier	San Pedro Nuevo, Tejerías, Bambuses, Villa Chica y Toboso	Agricultura	Arroz, maíz, frijol, yuca y plátano	Terrestre y fluvial
7.	Cavineño		Beni y Pando	Santa Rosa, Gonzalo Moreno, Reyes Manuripi, Madre de Dios y Baqueti.	Baqueti, Bolívar, California, Galilea, Candelaria, Misión Cavinas, Natividad, Paraiso, Peña Guarayo, Santa Catalina, San Juan, San José, San Miguel, Francia, El Choro y varias otras.	Recolección, agricultura y ganadería	Castaña, frutas silvestres, yuca, plátano y ganado	Aérea, terrestre y fluvial

No.	Nombre	Familia lingüística	Departamento	Municipios	Comunidades	Actividades principales	Productos	Vías de acceso
8.	Cayubaba	Cayubaba	Beni	Exaltación	Exaltación, Las Peñas, Pto. Santiago, Cooperativa, Peñitas de Nazaret, Bocarondo, Campo Ana María, Maravilla, Libertad de Carmen, Nueva Esperanza, Coquinal, San Carlos, Piraquinal y El Triunfo.	Agricultura y ganadería	Arroz, yuca, Chivé (harina de yuca), maíz, plátano, frijol y zapallo	Aérea, terrestre y fluvial
9.	Chacobo	Pano	Beni	Riberalta y Exaltación	Alto Ivon, Nuevo Mojos, California, Núcleo, Motacusal, Siete Almendros y Cayuses	Recolección y agricultura	Castaña, palmito, arroz, maíz y yuca	Aérea fluvial y terrestre
10.	Chiquitano	Chiquitano	Santa Cruz	San Ignacio de Velasco, San Miguel y San Rafael	San Ignacio, San Miguel, San Rafael, Santa Rosa de la Roca, San Javier, San Ramón, Concepción, Lomerio, Roboré, San José, Florida y muchas otras	Agricultura	Maíz, arroz, yuca, plátano y algodón	Aérea y terrestre
11.	Ese Eija	Tacana	Pando	Gonzalo Moreno	Portachuelo Alto, Portachuelo Medio, Portachuelo Bajo (Existen también varias comunidades ubicadas en la provincia Iturzaide del departamento de La Paz)	Caza, pesca y recolección	Anta, Jochi, monos, bagre, dorado, sardina, surubi, miel, huevos de tortuga y frutas	Fluvial y terrestre
12.	Guaraní	Tupi Guaraní	Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija	Leguillas, Cuevo, Charagua y Cabezas	Varias	Agricultura	Maíz, poroto, frijoles, yuca, sandía, plátano, cítricos, zapallo, algodón, caña de azúcar, arroz y girasol	Aérea, terrestre y férrea.
13.	Guarayo	Tupi Guaraní	Santa Cruz	Ascensión de Guarayos, Urubichá, El Puente y San Javier	Ascensión de Guarayos, Urubichá, Salvatierra, San Pablo, Yaguarú y Yotalú; y las comunidades de El Puente, Nueva Jerusalén, El Verano, Santa María, Cururú, Momené, Surucusi, San José Obreiro, Cerro Chico, Cerro Grande, Cachuela y Puerto Ñuño de Chávez	Agricultura y crianza de animales	Arroz, maíz, yuca, plátano, zapallo, maní, frijol y cítricos	Aérea y terrestre

No.	Nombre	Familia lingüística	Departamento	Municipios	Comunidades	Actividades principales	Productos	Vías de acceso
14.	Itonama	Aislada	Beni	Magdalena Baures, San Ramón y San Joaquín	Magdalena, Chumano, San Ramón, Huaracajes, Nueva Calama, Versalles, La Salva, San Borja y muchas otras	Agricultura	Maíz, arroz, yuca, plátano, cítricos, manga, palta, café, cacao, piña, tabaco y otros	Aérea, terrestre y fluvial
15.	Machineri	Arawak	Pando	Bolpebra	San Miguel	Agricultura, recolección, caza y pesca	Arroz, maíz, yuca, plátano, frijol, animales de monte, surubí, sábalo, blanquillo, pacú, sardina, bagre, raya y otros	Fluvial y terrestre
16.	Maropa	Tacana	Beni	Reyes y Santa Rosa	Varias	Ganadería, agricultura y forestal	Ganado vacuno, arroz, maíz y madera	Terrestre y aérea
17.	Mosetén	No clasificada	La Paz y Beni	San Borja y Palos Blancos	Covendo y Santa Ana de Huachi o de Mosetén	Agricultura	Arroz, maíz, yuca, plátano, hualuza, frijol, sandía, tomate, cebolla y variedad de frutales	Terrestre y aérea
18.	Movima	Aislada	Beni	Santa Ana del Yacuma, Exaltación, San Joaquín, San Ignacio, San Borja y Reyes	Son 270 comunidades, las más importantes son: Santa Ana del Yacuma, Camavales, Miraflores, San Lorenzo, Carmen de Iruyñez, 20 de enero, Buen Día, 18 de noviembre, Bella Flor, Ipimo, Navidad, etc	Agricultura	Arroz, maíz, cítricos, yuca, plátano, zapallo, camote y frijol	Aérea, terrestre y fluvial
19.	Quechuas	Quechua	Chuquisaca, Cochabamba, Potosí, Oruro y La Paz.	Varios	Varias	Agricultura	Maíz, papá, oca, papaliza, trigo, hortalizas, cebada y quinua	Aérea y terrestre
20.	Tacana	Tacana	La Paz y Beni	Ixiamas, San Buenaventura y Riberalta	Ixiamas, Tumupasa, San Buenaventura, Tahua, Napashe, Capaina y otras	Agricultura	Arroz maíz, yuca, plátano, cítricos y papaya	Aérea, terrestre y fluvial

No.	Nombre	Familia lingüística	Departamento	Municipios	Comunidades	Actividades principales	Productos	Vías de acceso
21.	Tapiete	Tupi Guarani	Tarija	Villamontes	Samawate y Crevaux	Agricultura, pesca y recolección	Maíz, frijol, algodón, sábalo, surubí, dorado y miel	Terrestre
22.	Uru	Uru	La Paz y Oruro	Chipaya, El Choro, Poopó, Pazña, Challapata, Santuario de Quillacas, Santiago de Huari, Pampa Aullagas, Andamarca y Toledo	Llapallani, Vila Ñeque y Puñaka Tinta Mania	Agricultura, venta de su fuerza de trabajo, cría de animales domésticos y artesanía	Pejerrey, karachi; quinua y papa	Terrestre
23.	Wenahayek	Wenahayek	Tarija	Villamontes y Yacuiba	San Antonio, Capirendita, Quebracheral, Algarrobal, San Bernardo, Villa Esperanza, Resistencia, Viscacheral y muchas otras	Pesca, recolección y artesanía	Sábalo, surubí, dorado y bagre	Terrestre y férrea
24.	Yaminahua	Pando	Pando	Bolpebra	Puerto Yaminahua	Recolección, caza y pesca	Castaña, carne de monte y pescados	Fluvial y terrestre
25.	Yuracaré	Yuracaré	Cochabamba y Beni	Villa Tunari, Chimoré y Puerto Villarroel	Ibare, Nueva Cotoca, Galilea, La Misión, La Boca, Santa María, Puerto Cochabamba, Nueva Esperanza y otras muchas otras	Agricultura	Maíz arroz, cítricos, café, maní, frijol, zapallo, yuca y plátano	Terrestre y fluvial
26.	Chimán	Chimán	Beni	San Borja, Rurrenabaque y Santa Ana	San Ambrosio, San Salvador, Rosario del Tacuaral, Jorori, Naranjal, Remanso, Socorro, San Antonio y muchas otras	Pesca y recolección de Jatata	Sábalo, dorado, achacá, pacú, piraña, surubí, bagre blanquillo y otros, Jatata, especies y maderables	Aérea, fluvial y terrestre

No.	Nombre	Familia lingüística	Departamento	Municipios	Comunidades	Actividades principales	Productos	Vías de acceso
27.	Chiquitano	Chiquitano	Santa Cruz	San Ignacio de Velasco, San Miguel y San Rafael	San Ignacio, San Miguel, San Rafael, Santa Rosa de la Roca, San Javier, San Ramón, Concepción, Lomerío, Roboré, San José, Florida y muchas otras	Agricultura	Maíz, arroz, yuca, plátano y algodón	Aérea y terrestre
28.	Guarasugwe	Tupi Guarani.	Santa Cruz y Beni	Bajo Paragvá	Concepción y Magdalena	Caza, pesca, recolección y agricultura.	Animales de monte, pescados y frutos silvestres	Terrestre y fluvial
29.	Guarayo	Tupi Guarani	Santa Cruz	Ascensión de Guarayos, Urubichá, El Puente y San Javier	Ascensión de Guarayos, Urubichá, Salvatierra, San Pablo, Yaguarú y Yotalú; y las comunidades de El Puente, Nueva Jerusalén, El Verano, Santa María, Cururú, Momené, Surucusi, San José Obrero, Cerro Chico, Cerro Grande, Cachuela y Puerto Ñuflo de Chávez	Agricultura y crianza de animales	Arroz, maíz, yuca, plátano, zapallo, maní, frijol y cítricos	Aérea y terrestre
30.	itonama	Aislada	Beni	Magdalena Baures, San Ramón y San Joaquín	Magdalena, Chumano, San Ramón, Huaracajes, Nueva Calama, Versalles, La Selva, San Borja y otras	Agricultura	Maíz, arroz, yuca, plátano, cítricos, manga, palta, café, cacao, piña tabaco y otros	Aérea, terrestre y fluvial
31.	Joaquiniano	Arawak	Beni	San Joaquín, San Ramón y Puerto Siles	San Joaquín, San Ramón, San Pablo, San Rafael, Santa Rosa de Vígo, Puerto Siles, Lago Bolívar y otras	Agricultura	Maíz, arroz, yuca y plátano	Aérea y terrestre
32.	Lecos	Leco o Lapa Lapa	La Paz	Guanay y Apolo	Pucasucho, Inca, Trinidad, Mulihuara, Chirimayo, Muiri, Ilipena Yuyo, Munaypata, Irirno, Correo, Santo Domingo y otras	Ganadería, agricultura y forestal	Ganado vacuno, arroz, maíz y madera	Terrestre y aérea
33.	More	Chapacura	Beni	Puerto Siles	Monte Azul y Vuelta Grande	Agricultura	Arroz, maíz, yuca, plátano y guineo	Aérea, terrestre y fluvial

## Anexo 2: Sistematización de experiencias y lecciones aprendidas a nivel sectorial

### A. DESCRIPCIÓN RESUMIDA POR TEMÁTICA DE LOS PRINCIPALES PROGRAMAS RURALES EN AYS 1991 - 2010

#### MATRIZ A.1. Articulación Institucional, Área de Intervención y Política Financiera

Nombre del Programa / Donante(s)	Articulación Institucional	Área Geográfica de Intervención	Tipo de comunidad y número promedio por comunidad	Criterios de definición de contrapartes
<b>Proyecto YACUPAJ 1991 - 1993</b>	Corporación de Desarrollo de Potosí (Parte de la Prefectura)	Altiplano/Potosí	Dispersa 50 a 250 hab.	Estudio sobre condiciones y voluntad de pago de las comunidades
<b>PROANDES/Asdi 1988 - 1992</b> <b>1993 -1997</b> <b>1998 -2002</b> <b>1994 - 2006</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» VSB realiza seguimiento al Programa</li> <li>» UNASBAS asumen la coordinación y seguimiento al trabajo de UNICEF en algunos departamentos</li> <li>» 1994 GM, asumen aporte</li> </ul>	Cochebamba (Sur) Potosí (Norte) Challapata Chuquisaca (Centro)	Dispersa Menor a 500 hab. con un promedio de 205 hab.	Nivel de pobreza IDH
<b>PROBABAR/BM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» DIGESBA realiza el seguimiento al Programa como parte del Viceministerio de Servicios Básicos</li> <li>» Fortaleció a las UNASBA's</li> <li>» Incentivó la creación de las UNASBVI's denominadas en ese momento UNASBAS</li> </ul>	Nacional (Nueve departamentos)	Concentrada y semi dispersa Menor a 5.000 habitantes Población promedio de 250 hab.	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Coordinación con prefectura para definir municipios con baja cobertura A&amp;S y voluntad del municipio</li> <li>» Aplicación de ficha con criterios de elegibilidad</li> </ul>
<b>PRODASUB-ASV12 /JICA</b>	JICA trabaja en directa coordinación con las UNASBVI's	Área rural de los nueve departamentos	Menor a 2.000 hab. Donde existan fuente subterráneas, pudiendo atender a poblaciones mayores	La gobernación determina participación (gobernación, municipio y comunidad)
<b>PROAGUAS/IADB 2000 - 2007</b>	A nivel sectorial con el VSB - Unidad de Coordinación Proyecto bajo VSB a nivel de gobierno municipal	Nacional (menos Beni y Pando)	Concentrada y semi-dispersa menor a 10.000 hab. (la mayoría desde 50 hasta 1.000 familias)	VSB define cartera de proyectos

Nombre del Programa / Donante(s)	Articulación Institucional	Área Geográfica de Intervención	Tipo de comunidad y número promedio por comunidad	Criterios de definición de contrapartes
<b>PROHISABA/UE<sup>31</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Trabajo de forma intersectorial a nivel de prefecturas (Tarija y Potosí) considerando como sector principal el de salud</li> <li>» Incentivó la creación de los Espacios Sectoriales y la DINESBVI</li> </ul>	Potosí y Tarija	Entre 450 a 10.000 hab.	Contraparte financiera definida por el PROHISABA
<b>UNICEF/ MULTIDONANTE 2006 - 2010, ext. 2011 (PIDO y ISAN)<sup>32</sup></b>	Nivel nacional y subnacional: MIMA y entidades descentralizadas: GD y GM	Beni, Chuquisaca Andes, Chuquisaca Chaco, Cochabamba, Pando y Potosí (en 2010, 54 municipios en total)	Rural dispersa, promedio 130 habitantes por comunidad	Los municipios fueron seleccionados en base de índice de pobreza y cobertura en AyS
<b>WATER FOR PEOPLE - AGUA PARA EL PUEBLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» VAPYSB</li> <li>» Gobernación de Cochabamba-Dirección de la Madre Tierra-UNASBVI</li> <li>» Seis gobiernos municipales</li> <li>» Seis direcciones distritales de educación</li> <li>» Establecimientos de salud-Proyecto FORSA</li> <li>» OTB</li> <li>» Organizaciones de la sociedad civil</li> <li>» Otros</li> </ul>	Valle: Cochabamba Amazonia: Santa Cruz	Concentrada 500 a 2.000 hab. Semi dispersa 200 a 800 hab. Dispersa 100 a 400 hab.	<b>Selección de Municipios:</b> Criterios de pobreza, NBI, cobertura de agua y/o saneamiento <b>Selección de comunidades:</b> Proceso de planificación participativa municipal - POA
<b>ADRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Ministerio de Medio Ambiente y Agua</li> <li>» Gobiernos municipales</li> <li>» Organizaciones sociales</li> </ul>	La Paz, Cochabamba y Chuquisaca	Dispersas y semidispersas Concentradas 45 familias promedio	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Por demanda de gobiernos Municipales</li> <li>» Los gobiernos municipales solicitan según la priorización de las diferentes demandas</li> </ul>

31 PROHISABA concentró sus actividades a las poblaciones entre 2.000 y 10.000 habitantes. Sin embargo, debido a que este programa cuenta con experiencias interesantes y que se consideraran relevantes, también para el área rural menor a 2.000, se ha incluido en el análisis.

32 El programa se desarrolla de manera conjunta con los programas PIDO y Ventana ISAN; por tanto, la metodología y las experiencias presentadas se aplican a los tres programas.

**MATRIZ A.2. Política Financiera y Formas de Intervención:**

Nombre de la Institución/ Programa	Política Financiera: Contrapartidas de las comunidades y/o GM	Formas de Intervención
<b>Proyecto YACUPAJ 1997 - 1993</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Comunidad 30% (material local, mano de obra local y aporte en efectivo)</li> <li>» Proyecto 70% (material no local y mano de obra especializada)</li> </ul>	Proyecto ejecuta DESCOM e Infraestructura (equipo conformado por un jefe de equipo, técnico social, topógrafo y cuatro extensionistas, coordina con la ONG que tiene presencia en la provincia. Además contaban con el apoyo de un técnico de la unidad sanitaria)
<b>PROANDES 1988 - 2006</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Financiado 100% de materiales no locales Comunidad aporta con mano de obra y materiales locales</li> <li>» UNICEF, aporta con el 100% de materiales no locales (entregado a la ONG) Comunidad aporta con mano de obra y materiales locales y GM 10% del costo de los materiales locales</li> <li>» UNICEF financia materiales no locales Comunidad Mano de obra no calificada y acopio de material local Municipio 10% inscrito en el POA</li> </ul>	Las ONG implementan Infraestructura y DESCOM. (UNASVI 's brindan asistencia técnica a las UTIM y GM realiza el seguimiento post proyecto mediante la UTIM)
<b>PROSABAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Proyecto: 70% del costo total</li> <li>» Municipio: 10%</li> <li>» Comunidad: 20%, de los cuales al menos 5% es en efectivo</li> </ul>	FIS licita Obras PROSABAR ejecuta DESCOM (Se tuvo dificultades en la sincronización de ambos componentes puesto que los procesos del FIS eran demasiado largos y burocráticos, pero incluidos estos temas
<b>JICA/ PRODASUB-ASVI2</b>	No existen contrapartes definidas, es variable	Cabeza de Sector a nivel Prefectural (UNASBVI's) en coordinación con gobiernos municipales
<b>PROAGUAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Comunidad 20% (mínimo de 5% en efectivo y el resto en trabajo y material local), este aporte no se efectivizó en la práctica. (Débito automático)</li> <li>» GM 10% de aporte al proyecto, proyectos incluidos en el POA municipal</li> </ul>	VSB Define cartera. FPS licitaba Obras y DESCOM de forma separada. Unidad de Coordinación del Programa (UCP) bajo VSB ejecuta el Programa
<b>PROHISABA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Inclusión en el POA de recursos financieros de contraparte que fueron cobrados por el FPS a través de su sistema</li> <li>» En el caso de Tarija, la Prefectura, en esa época así llamada, aportaba lo que correspondía a la contraparte del municipio por lo cual los proyectos de Tarija no tuvieron ninguna base de sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» FPS licita obras y DESCOM de forma separada</li> <li>» Falta de sincronización de ambos componentes en la implementación del ciclo del proyecto</li> </ul>

Nombre de la Institución/ Programa	Política Financiera: Contrapartidas de las comunidades y/o GM	Formas de Intervención
<b>UNICEF/ MULTIDONANTE 2006 – 2010, ext. 2011 (PIDO y ISAN) 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» GD, Personal UNSABVI's</li> <li>» GM: Inversiones contrapartida escalonada: promedio contrapartida 2007-2008 30-40%; en 2009 49%, en 2010 50 – 56%. Contrapartida GM Técnicos <b>DESCOM</b> 42%, UTIM 100% (2010)</li> <li>» Aplica costos unitarios por región</li> <li>» Valor referencial /Techo cofinanciamiento del programa por proyecto y tipo de tecnología</li> <li>» Contrapartida Comunidad: 7-8% (material local, obra no calificada)</li> <li>» Transferencia fondos para la inversión a los GM (con base en los POA) (Inf Av 9, pp , 36,56-58)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» GM Terciariza ejecución de obras y DESCOM</li> <li>» GM Administración directa</li> <li>» GM ejecuta DESCOM y terciaiza obras</li> <li>» GM terciaiza obras y DESCOM por separado</li> </ul>
<b>WATER FOR PEOPLE – AGUA PARA EL PUEBLO</b>	<p>Aporte de Agua Para el Pueblo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inversión (Construcción de infraestructura de agua y/o saneamiento)</li> <li>b. DESCOM</li> <li>c. Fortalecimiento Institucional 50% del monto total de convenio municipal anual (resultados de un proceso de planificación participativa municipal) El Gobierno Municipal 50%, para los tres tipos de intervención (inversión, DESCOM, FI). La comunidad con un 5 al 10% en efectivo, además de aporte local (mano de obra y materiales)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» GM contrata según Norma Nacional</li> <li>» GM administración directa</li> </ul>
<b>ADRA BOLIVIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Municipio 30%</li> <li>» Comunidad 10% mano de obra no calificada y material local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Ejecutan obras y DESCOM</li> <li>» Contratan consultores externos para que elaboraren el diseño</li> </ul>

**MATRIZ A.3. Opciones tecnológicas y Definición del Ciclo de Proyecto**

Nombre de la Institución/ Programa	Opciones tecnológicas		Costos per cápita	Etapas	Tiempo promedio
	A <sup>33</sup>	S <sup>34</sup>			
<b>Proyecto YACUPAJ 1991- 1993</b>	Integral	<p>Agua=No Convencional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pozos excavados</li> <li>» Pozo perforado a mano y con maquinaria</li> <li>» Protección de vertiente y galería filtrante con sistema de distribución por gravedad y piletas públicas</li> </ul> <p>Saneamiento = No convencional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Letrinas sello hidráulico</li> <li>» Letrina ventilada mejorada con pozo seco</li> <li>» Letrina seca de pozo alternante</li> </ul>	<p>A=120USD</p> <p>S=Familia aporta el 50% del costo total de la letrina familiar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Promoción del proyecto en la comunidad</li> <li>» Selección de promotores y capacitación</li> <li>» Autodiagnóstico y recolección de información</li> <li>» Educación en Salud</li> <li>» Selección de la opción técnica</li> <li>» Organización de la comunidad para la construcción</li> <li>» Ejecución de la obra</li> <li>» Operación, mantenimiento y seguimiento post construcción</li> </ul>	dos años
<b>PROANDES 1988 - 2006</b>	X	<p>Agua= Convencional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Sistema por gravedad</li> <li>» No convencional</li> <li>» Bombeo a energía solar</li> </ul> <p>Saneamiento= No convencional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Letrina ecológica</li> </ul>	54 USD	<p><b>Primera etapa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» comunidad solicita a GM la construcción de un sistema de agua</li> <li>» Municipio programa con UNICEF la construcción del sistema</li> <li>» UNICEF solicita a la ONG: elaboración de diagnóstico: fuente de agua, aforo y necesidades de agua de acuerdo al tamaño de la población</li> </ul> <p><b>Segunda etapa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» ONG elabora el diagnóstico</li> <li>» ONG organiza a la comunidad y se elige al Comité de Agua</li> <li>» ONG elabora el diseño del sistema y define costos</li> <li>» Comunidad inicia el acopio de material local y se organiza para cumplir con jornales</li> <li>» ONG apoya con mano de obra calificada y supervisa la construcción</li> <li>» UNICEF financia a ONG</li> </ul> <p><b>Tercera etapa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pruebas hidráulicas</li> <li>» Inauguran la obra</li> <li>» ONG capacita en temas de higiene, salud ambiental, operación y mantenimiento del sistema a comunidad y Comité de Agua</li> </ul> <p><b>Todo este proceso fue evolucionando considerando los cambios que se fueron dando en cuenta al marco normativo e institucional del sector</b></p>	68 días por proyecto

Nombre de la Institución/ Programa	Opciones tecnológicas			Ciclo de Proyecto
	A <sup>33</sup>	S <sup>34</sup>	Tipo de Tecnologías aplicadas	
PROSABAR	X	X	Agua=Convencional » Gravedad » Bombeo » No convencional » Bombas » Galería filtrante » Tratamiento de agua FIME (filtración en múltiples etapas) » Saneamiento=No convencional » Letrina VIP » Letrina de sello hidráulico » Letrina ecológica (mampostera)	Tres Fases » PREINVERSIÓN » INVERSIÓN » POSTINVERSIÓN  Pre inversión dos a cuatro meses Inversión seis a ocho meses Post Inversión al año de entregarse en forma intermitente
			» Perforación de pozos profundos » Perforación de pozos manuales » Tanque de Ferro cemento » Tanque de Ferro cemento elevado » Bombeo a través de bomba con panel solar » Bombas edílicas » Desalinizador solar » Baños ecológico solar	1. Comunidad expresa su demanda a gobierno municipal 2. Gobierno municipal incorpora en su PDM 3. Gobierno municipal solicita apoyo a la UNASBVI de la gobernación 4. Gobernación ejecuta con apoyo del municipio
			Agua Convencionales » Pozos con tanque elevado » Captaciones de río » Captaciones de vertiente » gravedad Bombeo Piletas públicas » Saneamiento Alcantarillado sanitario convencional » Pequeñas plantas de tratamiento	» Fase I de Preinversión, » Fase II de Inversión y » Fase III de Postinversión
JICA/ PRODASUB-ASW2	X	X		No Data
PROAGUAS	X	X		Agua potable: US\$ 600/conexión (22% de los proy. pasó el límite) Saneamiento US\$ 500/conexión (31% pasó el límite)

Nombre de la Institución/ Programa	Opciones tecnológicas			Ciclo de Proyecto
	A <sup>33</sup>	S <sup>34</sup>	Tipo de Tecnologías aplicadas	
PROHISABA	X	X	» Sistemas por gravedad » Sistemas de bombeo	» Fase I de Preinversión, » Fase II de Inversión y » Fase III de Postinversión (diseñado por PROHISABA) Plan Agentes de Cambio  Preinversión (ocho meses) Inversión (un año)
			Agua a comunidades y escuelas Saneamiento ecológico a escuelas Saneamiento familiar - Santolico Opción tecnológica de acuerdo a las condiciones locales, por ejemplo: » Sistemas de gravedad » Pozos excavados » Pozos profundos » Tanques de polietileno » horrnigón » Sistemas de captación de lluvias (Chaco) » Tanques de ferro cemento elevados » Bombeo manual (2009) mayor a \$US 51/hab » Bombeo por bombas diesel y fotovoltaicos (2009) hasta \$US 143/hab. » Baños ecológicos (escolares) » Duchas escolares (solares = región Andina) » Protección de vertientes	» Cinco etapas principales: generación de demanda, planificación municipal, preinversión, inversión, postinversión (Guía perfiles, 2ª v 2010, p 6). » Generación de demanda hasta acompañamiento postproyecto » Apoyo y capacitación a técnicos GD y GM en SABS, en el seguimiento de proyectos » Organización de la comunidad, creación del CAPYS » Capacitación de CAPYS » Estrategia de promoción de higiene » Ha iniciado ensayo control social con Comités de Vigilancia
UNICEF/ MULTIDONANTE 2006 – 2010, ext. 2011	X	X		Promedio mayor a \$US 133 o 930 Bs/ beneficiario (2008) Andes (2009): \$US 45 - 400/hab. Amazonia y Chaco (2009): \$US 35 - 360 \$/hab.

Nombre de la Institución/ Programa	Opciones tecnológicas			Ciclo de Proyecto		
	A <sup>33</sup>	S <sup>34</sup>	Tipo de Tecnologías aplicadas	Costos per cápita	Etapas	Tiempo promedio
<b>WATER FOR PEOPLE – AGUA PARA EL PUEBLO</b>	Integral		Agua: » Sistemas de agua por gravedad » Sistemas de agua por bombeo (electricidad o a diesel/ gasolina) » Cosecha de agua de lluvias en tanques de ferrocemento Saneamiento: » Opciones descentralizadas » Baño ecológico » Baño con arrastre de agua » Disposición de aguas grises » Fosa basural	\$us. 120 a 300 (depende del tipo de comunidad)  Subsidio máximo de \$us. 200 por familia	Generación de demanda Preinversión Inversión Postinversión Postproyecto	Un año (todo el ciclo de proyecto) Un año de post proyecto
<b>ADRA Bolivia</b>	Agua e Integral		Agua » Sistemas por gravedad » Bombeo » Cosecha de agua de lluvia » Saneamiento » Baños con descarga hidráulica	Agua 220 a 250 USD Saneamiento 700 USD por familia	Recepción de las demandas de los GM Validación técnico, social económico » Preinversión » Inversión » Consolidación	12 a 18 meses

33 Agua

34 Saneamiento

**MATRIZ A.4. Aplicación de DESCOM, Equidad de Género e Interculturalidad**

Nombre de la Institución/ Programa	Aplican DESCOM	Organización de la comunidad	Considera equidad de género en los proyectos	Interculturalidad
<b>Proyecto YACUPAJ 1991 - 1993</b>	Transversal	Conforman un Comité de Agua y Operación y Mantenimiento	Incorporan a las mujeres en las actividades de capacitación	Diferenciación de intervención por provincia en todo el departamento
<b>PROANDES 1988 - 2006</b>	Transversal	Conformación de Comité de Agua y Saneamiento	Promueve la participación de la mujer	No data
<b>PROSABAR 1995 - 2001</b>	En las tres fases del proyecto	Conformación de Comité de Agua y Saneamiento	<b>Género:</b> Definición de indicadores como parámetros de evaluación (para UNASEAS y municipal)	
<b>JICA/ PRODASUB-ASV12</b>	DESCOM-P (Productivo)	Conformación de Comité de Agua y Saneamiento	Se promueve la igualdad de oportunidades. Tanto de hombres como de mujeres	
<b>PROAGUAS 2003 – 2007</b>	Actividades definidas para cada fase del proyecto. (Contratación separada obras, DESCOM llevó a problemas de coordinación entre los dos componentes)	Se organizó CAPyS en poblaciones pequeñas y EPSAS en poblaciones más grandes. En un caso se conformó una EPSA Municipal	Basada en la valoración individual, el reconocimiento de las diferencias y la búsqueda de soluciones que satisfagan a ambos sexos con equidad	
<b>PROHISABA 2002 - 2009</b>	Actividades definidas para cada Fase del proyecto según Guía PROAGUAS Aplican DESCOM en los proyectos de Salud	Se organizó CAPyS en algunos casos y en otros se conformó una EPSA Municipal	Basada en la valoración individual, el reconocimiento de las diferencias y la búsqueda de soluciones que satisfagan a ambos sexos con equidad	Interculturalidad incorporado al sector de salud – medicina tradicional
<b>UNICEF/ MULTIDONANTE 2006 – 2010, ext. 2011</b>	DESCOM parte integral. Fuerte componente de capacitación de técnicos DESCOM de GD, GM (Acreditación NUR) DESCOM con sus seis fases	Organización y fortalecimiento de CAPyS. Conformación de Comité de Higiene Escolar en Escuelas: Maestros estudiantes.	Sistema de Información con indicadores desagregados por género y edad. Abogacía para involucrar mujeres en CAPyS en cargos de toma de decisiones. Incl. en capacitación (Acred. NUR) Discriminación positiva para inclusión de Prof. Mujeres en curso NUR y en la contratación de técnicos DESCOM GD y GM. (Inf AV 8, p 65)	El tema ha sido poco desarrollado, sin embargo Capacitación/DESCOM al nivel local de acuerdo a los contextos socioculturales de las regiones

Nombre de la Institución/ Programa	Aplican DESCOM	Organización de la comunidad	Considera equidad de género en los proyectos	Interculturalidad
WATER FOR PEOPLE – AGUA PARA EL PUEBLO	Si (en sus seis fases)	EPSA: » CAPyS » OTB » Asociación de usuarios	Si	Si, también la intersectorialidad
ADRA Bolivia 1991 - 2014	Si	Conforman CAPyS	» Ahora se incorporó la equidad de género, porque cuentan con un estudio y una nueva estrategia que incorpora el DESCOM con enfoque de género	Si, porque se respeta los usos y costumbres de las comunidades en las que se trabajan

**MATRIZ A.5. Aplicación de medidas de adaptación al cambio climático, Gestión Integral de Recursos Hídricos y Proyectos de Uso Múltiple**

Nombre de la Institución/ Programa	Medidas de adaptación al cambio climático	GIRH/MIC	Proyectos de uso múltiple
Proyecto YACUPAJ 1991- 1993	No aplicable	Definición de microrregiones a través de un reconocimiento de la provincia para fines organizativos	ND
PROANDES 1988 - 2006	No aplicable	No aplicable	No aplicable
PROSABAR	No aplicable	No aplicable	No aplicable
PRODASUB-ASVIZ	Uso racional del agua (cultura del agua) Implementar sistemas de agua con bomba con panel solar (energía limpia)	En lo que se refiere al MIC, junto con el Ministerio es donde se quiere sacar la normativa del cuidado de las fuentes subterráneas, protección y cuidado. Con SERGEOTECMIN sobre balances hídricos.	
PROAGUAS	No aplicable	No aplicable	No aplicable
PROHISABA	No aplicable	No aplicable	No aplicable
UNICEF/ MULTIDONANTE 2006 – 2010, ext. 2011	Queda por definir: estudio en marcha para dar recomendaciones/ acciones concretas. Se ha propuesto un nuevo componente de gestión de riesgos. (Inf Av 7, p78)	Incorpora concepto de protección de las fuentes, pero no aplica GIRH/MIC en un contexto más amplio. Generalmente no son proyectos de uso múltiple	No aplicable
WATER FOR PEOPLE – AGUA PARA EL PUEBLO	» Generan conciencia en el municipio sobre el CC y vulnerabilidad » Promoción del reciclaje del agua » Medición y cobro por el agua segura » Gobernanza del agua en las autoridades del Gobierno Municipal en su conjunto » Promoción al uso del EcoSan	GIRH en lo que corresponde a la micro cuenca: Protección de la fuente Arborización con plantas nativas	No aplicable
ADRA Bolivia	» Prevención con la protección de las fuentes de agua	» Manejo de cuencas » Manejo de recursos naturales de forma integral (riego, agua producción) » Incremento de biomasa, manejo de recursos naturales, manejo de suelos, ingresos rurales, aprovechamiento de agua para consumo humano, para riego y producción	

**B. FACTORES PRINCIPALES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE AYS - LECCIONES APRENDIDAS**

**MATRIZ C.1. Estudio de caso YACUPAJ**

YACUPAJ : ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	Desarrollo Comunitario					
	» CAPYS funcionando (¿y registrado?)	X		Que la comunidad se organice para administrar, operar y mantener sus sistema		Una primera experiencia de organización de las comunidades para que administren, operen y mantengan sus servicios
	» Capacitación de facilitadores	X		Tener alianzas estratégicas que fortalezcan el trabajo		Trabajar a dos niveles: Directo: Extensionistas para trabajo en las comunidades Indirecto: Auxiliares de enfermería con pacientes. Maestros rurales con los educandos
	» Metodología de capacitación	X		Que la población identifique sus necesidades y las posibles soluciones		Es importante que la población beneficiaria defina las rutas de contaminación y que ellos mismos identifiquen las barreras más adecuadas o que ellos aplicarían
	» Aplican el enfoque generacional		X			
	» Uso sostenido de los servicios	X		Diferenciar que el uso sea frecuente		El servicio está cerca a su domicilio por lo tanto incrementa el uso de la cantidad de agua
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	X		Que el uso este adecuado con las necesidades para las cuales fue construida		Es efectivo para uso doméstico y lo ampliaron para higiene personal
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores	X			No involucrar a los gobiernos municipales	Fortalecer la incorporación de desarrollo departamental, hoy gobernaciones
	» Intersectorialidad	X		El compromiso con el que asumieron responsabilidades actores de otros sectores		Se incluyen en la capacitación a profesores rurales y enfermeras auxiliares. Son considerados como aliados a nivel local. Además se eligen promotores locales, de esta forma se dan los primeros pasos sobre intersectorialidad
	» Institucionalización (departamental y municipal)				No involucrar a los gobiernos municipales	Se identificó la necesidad de crear una Unidad responsable en la Corporación de Desarrollo de Potosí. Los municipios no jugaban un rol importante en ese momento coyuntural. La ley no asignaba competencias, puesto que el Estado Nacional era centralizado. Se implemento las primeras actividades descentralizadas

YACUPAJ : ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>TÉCNICO</b>	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)	X		La toma de decisiones efectiva durante todo el proyecto		Presentación de las opciones tecnológicas y nivel de servicio en la fase de promoción del proyecto además de la construcción de obras demostrativas son actividades que permiten generar demanda en las comunidades, tanto para sistemas de agua como de saneamiento
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)					
	Realizan acciones sobre operación y mantenimiento	X		Involucramiento de los usuarios		Una vez que salga el proyecto de la comunidad, los usuarios con su organización comunitaria asumen la responsabilidad de operar adecuadamente y mantener sus sistema y de esta forma se coadyuva a la sostenibilidad de sus servicio
	Costo de la inversión (costos unitarios por región comparando con el diseño)			Diferenciar costos por región y tipo de población		Definen costos por opción tecnológica, tanto para agua como para saneamiento
<b>ECONÓMICO</b>	% de contraparte local y municipal	X		Aporte de diferentes actores de acuerdo a sus competencias		El aporte comunal permite generar apropiación de los usuarios, pero además coadyuva a la sostenibilidad
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento	X		Cálculo tarifario de acuerdo a las necesidades de por lo menos gastos de operación y mantenimiento		La comunidad decide la modalidad para recolectar los aportes de dinero que demanden las labores de O&M ó del responsable cuando se trate de ranchos
	Pago de tarifas	X				
	Transparencia administrativa	X		Rendición de cuentas		La administración transparente garantiza el pago de tarifas e incrementa la confianza de la población
<b>MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA</b>	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua		X			Sin dato
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua	X				Solo por organización para la intervención por provincias
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X			Sin dato

PROANDES - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	<b>Desarrollo Comunitario</b>					
	» CAPYS funcionando (¿registrado?)	X		Contar con una organización encargada de la gestión de los servicios		Se sugiere el registro de los CAPYS
	» Capacitación de facilitadores	X				Se ha aprendido también que el recurso humano local se integra más fácilmente a la comunidad para la promoción al cambio hacia actitudes saludables, posibles de lograr con los recursos disponibles en la comunidad (sistematización pag. 101)
	» Metodología de capacitación	X				La metodología SARAR busca lograr cambios conscientes y perdurables de conducta, tocando actitudes propias o culturales del sujeto y de su comunidad y no sólo sus conocimientos, además de ser ejecutada por: el personal de campo, la comunidad misma con el apoyo de un/a promotor/a capacitado/a y otras instituciones, tomando en cuenta la realidad regional y asegurando la participación de hombres, mujeres y niños/as (92)
	» Aplican el enfoque generacional	X		Trabajar con varios grupos objetivo entre ellos niños/as		
	» Uso sostenido de los servicios	X				Una característica que identifica el enfoque de las intervenciones, es la interrelación sistémica de los componentes Técnico (constructivo), Fortalecimiento Institucional y de Desarrollo Comunitario (componente social) en el proceso de respuesta rápida a la demanda, encontrándose mayores posibilidades de sostenibilidad de los sistemas construidos (ii)
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	X		La operación y mantenimiento periódicos, en sistemas sencillos como los de gravedad construidos por UNICEF		Cuanto más complicado es el funcionamiento del sistema se disminuye la posibilidad de que la comunidad pueda asumir responsabilidades de operación y mantenimiento, de forma independiente
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores	X				Se coordina con todos los niveles considerando como un tema principal la responsabilidad compartida, lo permitió involucrar a los diferentes actores desde el nivel nacional, departamental, municipal, local y los ejecutores (las ONG)
	» Intersectorialidad	X		Involucrar a otros actores locales		La incorporación de los maestros como replicadores de conocimientos permite llegar a más beneficiarios, en este caso a los niños/as
	» Institucionalización (Departamental y municipal)					Personal de las prefecturas (UNASBVIS), ejecutivos del gobierno municipal, técnicos de la UTIM y de DESCOM, profesionales de las ONG, miembros de los CAPYS, Maestros rurales, profesionales de otros Programas del PROANDES, son capacitados para que a través de sus acciones replique a grupos meta de la población. (116)

PROANDES - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>TÉCNICO</b>	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)		X			El Programa definió un solo tipo de tecnología (gravedad) por ello no realizaba la presentación de opciones técnicas tampoco el nivel de servicio.
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)					
	Realizan acciones sobre operación y mantenimiento	X		La operación y mantenimiento sencillo del sistema		Cuanto más actores conozcan el tema, se incrementa la posibilidad de alcanzar la sostenibilidad de los servicios La capacitación con una metodología adecuada es importante para que la comunidad pueda cumplir con acciones de operación y mantenimiento de los sistemas Se definió costo per cápita en 54 \$us
<b>ECONÓMICO</b>	Costo de la inversión (costos unitarios por región comparando con el diseño)		X			
	% de contraparte local y municipal	X				La contribución significativa de la comunidad en mano de obra y en el aporte de materiales locales es muy importante, porque se logra que la comunidad sepa cómo se está ejecutando la obra y cómo funciona su sistema de agua, y que tenga un mayor sentido de propiedad. Además, la participación comunitaria permite una disminución de los costos (PROANDES una experiencia que enseña pag.111)
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento	X		Inclusión del cálculo básico tarifario, como un tema de capacitación para que las familias y miembros de los CAPYS comprendan claramente el objetivo de una tarifa		La actividad de cálculo tarifario inicia la sensibilización de los pobladores hacia la necesidad de considerar objetivamente un mayor monto de tarifa a mayor tiempo transcurrido del sistema en funcionamiento, para cumplir con las acciones de operación y mantenimiento (PROANDES una experiencia que enseña pag.118)
	Pago de tarifas	X		Que asuman la responsabilidad de pagar algo por el servicio aún un costo mínimo (0,50 ctvs)		El pago de una tarifa coadyuva al logro de la sostenibilidad de los servicios
	Transparencia administrativa	X				Es necesario hacer seguimiento a actividades de administración de los recursos logrados por concepto de pago de tarifas (pag.52)

PROANDES - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
MEDIO	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua	X				La protección de la fuente con cerco perimetral o sello sanitario es un aspecto técnico que permite cuidar la calidad del agua
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua		X			SIN DATO
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X			

MATRIZ C.3. Estudio de caso PROSABAR

PROSABAR: ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
SOCIAL	Desarrollo Comunitario					
	CAPyS funcionando (¿registrado?)	X		Conformar una institución acorde al tipo de población (conformaron CAPyS, cooperativas y operadores)		Las acciones institucionales de los diferentes operadores sobrepasan a la administración, operación y mantenimiento del sistema. Entre estas actividades se pueden identificar crear fondos rotatorios para mejoras agropecuarias en torno al recurso ahorrado en razón de las tarifas, brindar apoyo financiero para la construcción de infraestructura comunal, apoyo a las organizaciones de mujeres con préstamo de recursos para emprender acciones de comercialización de productos y ejecutar apoyo productivo. (Estudio sostenibilidad pag.20). 7% de las comunidades sostenibles, en las cuales la organización gestora tiene un mayor liderazgo.
	Capacitación de facilitadores	X		Capacitar al personal del magisterio para que replique contenidos de educación sanitaria en la escuela. Capacitar a personal de la secretaría regional de salud (auxiliares de enfermería para que replique contenidos en educación sanitaria a la comunidad)		Fortalecer la intersectorialidad, porque contribuye a la sostenibilidad de los servicios Capacitar a diferentes actores como promotores institucionales (profesores/as y enfermeras auxiliares), además de líderes comunales que ayudan a reforzar mensajes
	Metodología de capacitación	X		La aplicación de metodologías con enfoque participativo y dentro del tipo no formal		El trabajo a dos niveles: i) institucional capacita a todo el personal involucrado en la ejecución del proyecto en el manejo de la metodología correspondiente ii) comunitario (promotores/operadores/comunidad). La capacitación de los diferentes actores de la comunidad será antes de la ejecución, paralelo a la ejecución y en la fase de post construcción.
	Aplican el enfoque generacional		X			
	Uso sostenido de los servicios	X		Que el proceso de pre inversión es una fase importante, ya que lo que ocurre después depende mucho de lo que ha sucedido antes	Cuando la comunidad no toma parte antes durante y después del proyecto	El efecto sostenido se logra desarrollando la capacidad y confianza de la población en las comunidades, agencias, en la administración y en la generación de conocimientos y destrezas técnicas; este proceso se facilita si se toma como tarea administrativa central el configurar un ambiente de aprendizaje, caracterizado por el liderazgo del facilitador, visiones compartidas, sistemas de generación de conocimientos en doble vía, generación de recursos y resolución de conflictos (Estrategia Social Módulo Desarrollo Comunitario pag. 8)

PROSABAR: ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
TÉCNICO	Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	X				Para aumentar los beneficios y disminuir las consecuencias negativas en un cierto periodo de tiempo, los servicios deben ser utilizados de forma eficiente. (Estrategia Social Módulo Desarrollo Comunitario pag. 6)
	Desarrollo de competencias de los diferentes actores	X		Involucrar a todos los actores desde el nivel nacional, departamental y municipal		Trabajar por niveles funciona siempre y cuando estén definidas claramente sus competencias
	Intersectorialidad	X		Incorporación de personal de sector de educación y salud a nivel local		
	Institucionalización (departamental y municipal)			Definir con claridad las competencias de cada uno de los actores		Incentivar el fortalecimiento de los diferentes actores desde el nivel nacional departamental, municipal y comunal
	Análisis de opciones técnicas (edecuada)	X		El intercambio de conocimientos sobre aspectos técnicos, ventajas y desventajas y los requisitos para elegir una opción técnica o un nivel de servicio factible técnica y económicamente para la comunidad	Imponer las propuestas técnicas a las comunidades	Involucrar a todos los actores en la presentación de las opciones técnicas y nivel de servicio permite coadyuvar a la sostenibilidad de los servicios.
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (edecuada)					
Realizan acciones sobre operación y mantenimiento	X		Como parte de la capacitación a los diferentes actores			La inspección sanitaria oportuna del sistema permite garantizar un servicio sostenido (Estudio de sostenibilidad del servicio rural de agua y saneamiento posterior a la ejecución de un proyecto pag.30)

PROSABAR: ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
ECONÓMICO	Costo de la inversión (Costos unitarios por región comparando con el diseño)			Diferencias costos por región, tipo de tecnología y nivel de servicio	Homogeneizar costos	
	% de contraparte local y municipal	X		El aporte de la comunidad en especie o efectivo	Subsidiar los proyectos, porque no permite generar apropiación	
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento	X				El tipo de sistema condiciona los costos de tarifa (Estudio de sostenibilidad del servicio rural de agua y saneamiento posterior a la ejecución de un proyecto pag.33)
	Pago de tarifas	X				El pago de una tarifa es un factor que incide con gran fuerza en la sostenibilidad: a mayor proporción de usuarios que pagan, mayor es la sostenibilidad (Estudio de sostenibilidad del servicio rural de agua y saneamiento posterior a la ejecución de un proyecto pag.33)
	Transparencia administrativa	X			La elaboración de estados de resultados anuales, así como presentación y aprobación ante las Asambleas de Social o Directorios, no constituyen una práctica habitual en los servicios rurales de abastecimiento de agua	(Estudio de sostenibilidad del servicio rural de agua y saneamiento posterior a la ejecución de un proyecto pag.35)

PROSABAR: ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA</b>	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua		X			SIN DATOS
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua		X			
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X			

**MATRIZ C.4. Estudio de caso PROAGUAS**

**PROAGUAS - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD BID, noviembre 2007. PROAGUAS – Informe final de evaluación, Consulting Engineers Salzgitter.**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	Desarrollo Comunitario					
	» CAPyS funcionando (¿registrado?)	X		80% de las EPSAS creadas en funcionamiento a final del programa (2007)	La capacitación a EPSAS, solamente 11% llegaron a operar y continúan viviendo en las comunidades  No se logró consolidar la personería jurídica de las EPSAS	La generalizada falta de personería jurídica es una debilidad potencial que a lo largo incidirá en la sostenibilidad de los sistemas – se debe viabilizar el marco legal para las EPSAS rurales.  Recomendación de la evaluación de extender el DESCOM a por lo menos 12 meses después entrega definitiva del proyecto
	» Capacitación de facilitadores		X		FPS no tenía experiencia en DESCOM, recursos no cubrían gastos en DESCOM y faltaba continuidad en actividades DESCOM  Alto porcentaje de valoración al DESCOM como insuficiente (38%)	La inestabilidad laboral y continua rotación de personal en los GM fue la causa principal de pérdida de la capacitación a los GM prevista en el programa
	» Metodología de capacitación		X		Contratación separado de obras y DESCOM, no se logró la coordinación necesaria  Falta de sincronización entre tiempos de ejecución de obras e DESCOM en algunos casos  Débil supervisión y seguimiento del DESCOM  La contratación de consultor para proveer capacitación a los GM proceso de licitación	Si no se cuenta con una estructura propia (i.e. integrada), para implementación y seguimiento del DESCOM no se puede asegurar la calidad y resultados de este componente  La falta de sincronización de tiempos de intervención entre obras y DESCOM derivó en una ejecución no satisfactoria  El componente DESCOM debe ejecutarse desde la fase de preinversión de manera que se pueda contar con proyectos con alta apropiación comunitaria

**PROAGUAS - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD BID, noviembre 2007. PROAGUAS – Informe final de evaluación, Consulting Engineers Salzgitter.**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas	
SOCIAL	» Aplican el enfoque generacional		X				
	» Uso sostenido de los servicios		X	80% de los sistemas al final del Programa	La mayoría de las EPSAS no están en condiciones de reponer los activos fijos (sobre todo sistemas de bombeo)	La sostenibilidad de los servicios se logra a través de una intervención DESCOM paralela a las inversiones, y aún más importante el nivel de organización y motivación de la comunidad – lo cual garantiza la sostenibilidad de los servicios independientemente de las características y estado técnico-sanitario de los sistemas  La migración regular a la ciudad, genera cortes por ausencias prolongadas o permanentes de los usuarios originando una reducción de la cobertura y en la disponibilidad de personas calificadas en O&M  Recomendación de la evaluación de extender el DESCOM por lo menos 12 meses después entrega definitiva del proyecto	
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	X		Sistemas de gravedad funcionan bien	Plantas de tratamiento no Reciben mantenimiento adecuado y deja de funcionar		
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores		X		Alta rotación del personal del GM, limita el desarrollo de capacidades	El componente de FI contribuyó de manera sustancial al éxito del programa – FI es esencial para el éxito  El FI del Sector debería ser enfocado como parte de una política sectorial, y no por cada programa de manera separada  Los GM deben garantizar la institucionalidad del personal, garantizando en el convenio su continuidad al menos durante la ejecución del ciclo de proyecto	
	» Intersectorialidad		X				
	» Institucionalización (departamental y municipal)		X	(Institucionalización del proceso a través del FPS al nivel nacional y departamental)	El GM no fue parte activa del ciclo proyecto – dejó a las comunidades y las EPSAS la responsabilidad	Se debe seguir la recomendación del Viceministerio de establecer unidades municipales responsables del saneamiento básico	

**PROAGUAS - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD BID, noviembre 2007. PROAGUAS – Informe final de evaluación, Consulting Engineers Salzgitter.**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
TÉCNICO	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)	X				El DESCOM debe entrar en la fase de preinversión – garantizar la participación de la comunidad en la decisión de opción tecnológica  Evaluación y revisión de los estudios de diseño final en gabinete y en campo antes de la asignación del financiamiento
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)	X			Inicialmente se mostró una falta de interés sobre proy. saneamiento por los GM – no es prioridad del GM	El DESCOM debe entrar en la fase de preinversión – garantizar la participación de la comunidad en la decisión de opción tecnológica  Los sistemas de tratamiento no se diseñan en función del tipo de comunidad y tomando en cuenta la facilidad de O&M
	Calidad de las obras				La falta de capacitación a los fiscales asignados por los GM  La mayor parte de las obras ha tenido una supervisión ineficiente	La calificación y adjudicación de los ejecutores de infraestructura, DESCOM, y supervisores en base a menor precio no garantiza la calidad de las obras  En sistemas de bombeo: el contratista debe garantizar el funcionamiento regular de la bomba por un tiempo no menor a un año, mediante una boleta bancaria o garantía del proveedor a nombre del municipio  En sistemas por bombeo (motor) deben realizarse pruebas de bombeo para verificar el caudal
	Realizan acciones sobre operación y mantenimiento		X	La autogestión del servicio es valorada por la comunidad  O&M funciona generalmente bien en sistemas de agua por gravedad	20% de EPSAS: funcionamiento no aceptable en agua 32% de EPSAS: funcionamiento no aceptable en saneamiento  Muchos sistemas de desinfección no operan por falta de suministros (cloro) o falta de capacitación en O&M  No funciona la O&M de las plantas de tratamiento	En los sistemas por bombeo existe una alta dependencia de asistencia técnica externa que ni las alcaldías ni otras organizaciones o empresas locales están en condiciones de prestar – hay que desarrollar modelos de prestación de AT  Se garantiza mejores resultados en O&M cuando se ejecuta el DESCOM antes, durante y después de la ejecución de las obras  Recomendación de la evaluación de extender el DESCOM por lo menos 12 meses después de la entrega definitiva del proyecto (incl. acompañamiento en administración y O&M)  La limpieza y disposición de lodos de los sistemas de tratamiento de alcantarillado se realiza anualmente bajo la supervisión del GM y la UNASBVI del GD

**PROAGUAS - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD BID, noviembre 2007. PROAGUAS – Informe final de evaluación, Consulting Engineers Salzgitter.**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>ECONÓMICO</b>	Costo de la inversión (costos unitarios por región comparando con el diseño)	X			El costo promedio por conexión como único criterio de elegibilidad	El costo (techo) promedio de conexión, tiene que ser ajustado de acuerdo a la región y la opción tecnológica
	% de contraparte local y municipal	X		La contraparte GM 10% y comunitario 20% ha funcionado satisfactoriamente		Es importante desde el punto de vista de apropiación y responsabilidad local no transmitir un mensaje que el agua es gratuita
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento	X			Las tarifas generalmente no cubren el costo de reemplazar equipamiento	La reparación y reposición de los equipos en sistemas por bombeo se garantizan con una estructura tarifaria real y de consenso
	Pago de tarifas	X		Sí, en la mayoría de los casos (80% en el año 2007 cuando se cerró el programa)		
	Transparencia administrativa	X			El control social comunitario muestra gran debilidad debido a poca participación en preinversión e inversión	
<b>MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA</b>	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua		X			Las obras de toma en sistemas por gravedad requieren la construcción de estructuras protectoras para garantizar la durabilidad de las mismas
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua		X			
	Gestión de riesgos (p. ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X			

**MATRIZ C.5. Estudio de caso PROHISABA**

**PROHISABA - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	Desarrollo Comunitario					
	» CAPyS funcionando (¿y registrado?)	X		Los equipos establecidos por el PROHISABA	La institucionalización de sus miembros	
	» Capacitación de facilitadores	X		Personal con aptitudes en DESCOM	Su incorporación en otros proyectos del sector	Los facilitadores capacitados no tuvieron continuidad en otros proyectos de agua y saneamiento, por falta de institucionalización
	» Metodología de capacitación	X		Personal capacitado en la aplicación de metodologías participativas	Su continuidad en el sector	El PROHISABA y las prefecturas no tuvieron la capacidad de involucrarlos en otros proyectos, perdiendo mano de obra capacitada por temas políticos coyunturales
	» Aplican el enfoque generacional	X		El trabajo en escuelas Ej, Plan Agentes de Cambio	El involucramiento del Ministerio de Educación	El Plan Agentes de Cambio generó interés en el Gobierno central, pero fue utilizado en fines políticos coyunturales Trabajar intersectorialmente a nivel local
	» Uso sostenido de los servicios	X				Si un proyecto no cuenta con la fase de postinversión, el proyecto no será sostenible
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	X				La existencia de otros proyectos, como Evo Cumple, desestructuró las decisiones del PROHISABA, por su características de ejecución
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores	X		EPSAS asumiendo sus roles	Su Institucionalidad	Aspectos culturales no tienen relación con la sostenibilidad técnica y financiera de los proyectos de agua y saneamiento
	» Intersectorialidad		X		En agua y saneamiento no hubo la experiencia	
	» Institucionalización (departamental y municipal)	X		La conformación de Espacios Sectoriales a nivel departamental	Que un Espacio Sectorial recaiga en el Estado debido a la inestabilidad de personal por coyunturas políticas	Los Espacios Sectoriales no tienen sostenibilidad mientras se encuentren a la cabeza del gobierno departamental

PROHISARA - ACCIONES QUE REALIZARON PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD						
Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>TÉCNICO</b>	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)	X		Definir con las comunidades las opciones técnicas	Definir internamente las opciones técnicas para una comunidad	Involucramiento de la comunidad y toda su población en la selección de las opciones técnicas
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)	X		Dejar de lado las opciones técnicas convencionales (alcantarillado sanitario)	Considerar que las comunidades rurales pueden acceder a sistemas de saneamiento similares a las ciudades urbanizadas	Plantear opciones descentralizadas a las comunidades rurales
	Realizan acciones sobre operación y mantenimiento	X		La capacitación permanente	La falta de inclusión en los presupuestos de equipos y materiales para el funcionamiento de las EPSAS	La capacitación sobre la aplicación de la fase de reinversión es importante porque coadyuva a la sostenibilidad
	Costo de la inversión (costos unitarios por región comparando con el diseño)	X		Aplicar costos en función de cada región	Agrupar proyectos sobre una política financiera definida por el proyecto	Las regiones tienen sus propios parámetros de contraparte en función de sus ingresos departamentales que no son similares entre ellos, este aspecto genera inequidad
<b>ECONÓMICO</b>	% de contraparte local y municipal	X		Asegurar contrapartes financieras	Permitir que las contrapartes municipales sean cubiertas por las prefecturas a través de proyectos concurrentes	El involucramiento de las prefecturas con contrapartes concurrentes solo desestructura el concepto del proyecto
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento	X		Que los usuarios paguen aunque una cuota mínima	Involucramiento de entidades prefecturales	
	Pago de tarifas	X		Capacitación	Involucramiento de entidades prefecturales	
	Transparencia administrativa	X		Capacitación	Involucramiento de entidades prefecturales	
<b>MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA</b>	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua	X			Capacitación sin trabajo de campo en todos los grupos etáreos	Involucrar a niños/as en el tema, iniciando con información y capacitación
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua	X			Capacitación sin trabajo de campo en todos los grupos etáreos	Involucrar a niños/as en el tema, iniciando con la información, y capacitación
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X		Capacitación sin trabajo de campo en todos los grupos etáreos	Involucrar a niños/as en el tema, iniciando con la información y capacitación

**MATRIZ C.6. Estudio de caso PRODASUB-ASVIZ**

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD QUE LA ORGANIZACIÓN APLICA EN SUS PROGRAMAS/PROYECTOS						
Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	Desarrollo Comunitario					
	» CAPyS funcionando (¿registrado?)	X		Funcionan pero, en su mayoría, no cuentan con personería jurídica, si con estatutos y reglamentos internos	No están todos registrados	
	» Capacitación de facilitadores	X		Según demanda de los equipos de las gobernaciones que son los que capacitan en las comunidades y realizan el DESCOM-P en el momento que se requiera, en innovaciones tecnológicas, técnicos de gobernación y comunarios		Se capacitó a técnicos de las gobernaciones, donde existe el equipo ASVI 2 para apoyo a la sostenibilidad de los servicios de agua (equipo multidisciplinario realizando capacitaciones en DESCOM – P, tecnologías alternativas y generación de demandas en iniciativas productivas. De igual manera apoyan en gestionar mediante otras instituciones para la implementación del sistema)
	» Metodología de capacitación	X				Los temas de capacitación son planteados según demanda y necesidad en los diferentes departamentos, según solicitudes semestrales  Las actividades de capacitación se realizan con un 90% en campo, directamente prácticas, con un 10% de teoría; si fuera necesario se amplia se aplica la metodología aprender haciendo
	» Enfoque generacional	X		La igualdad de oportunidades y abrir espacios para diferentes grupos (jóvenes, adultos, entre todos los beneficiarios) en DESCOM-P, como en iniciativas productivas e innovaciones tecnológicas.		Es importante explorar las potencialidades que tienen los diferentes grupos (jóvenes, adultos, otros) de la comunidad

**CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD QUE LA ORGANIZACIÓN APLICA EN SUS PROGRAMAS/PROYECTOS**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
SOCIAL	» Uso sostenido de los servicios	x				El servicio es sostenido por la generación de iniciativas productivas, porque se genera ingresos adicionales para que el servicio pueda ser sostenido en el tiempo, pero además para que tengan un ingreso que les permita la reposición y/o expansión del servicio. También esta situación permite garantizar la operación y mantenimiento
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	x		Que se use sólo para consumo humano, por el costo que representa	No se recomienda fuente subterránea para riego, para eso ver otras alternativas	Como uso efectivo del servicio se promueve con bastante fuerza el uso de energía limpia a través de los sistemas de bomba con panel solar
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores	x		Dejar claro las competencias que tiene cada actor en este caso las gobernaciones, los municipios y las comunidades		La competencia municipal en la implementación del Sistema: generalmente no tiene la capacidad técnica ni económica por lo que técnicos de la gobernación apoyan en gestionar con otras instituciones o dan alternativas más económicas aplicando tecnologías que les permite cumplir con el presupuesto que tienen los municipio en su POA
	» Intersectorialidad	x				A través de un sólo objetivo se logró un trabajo coordinado entre el sector de agua y salud con el observatorio y laboratorio de agua en Santa Cruz
	» Institucionalización (departamental y municipal)	x		Fortalecimiento de las gobernaciones para que se logre la autogestión y puedan seguir funcionando sin apoyo de la cooperación	Las ONG o empresas privadas no funcionan ya que tienen sus propios intereses y se responsabilizan de todo sin hacer parte ni a los municipios ni a las comunidades, factor que es negativo	La relación intrasectorial es importante desde la cabeza de sector a nivel nacional el MMAyA como normador. Las gobernaciones como ejecutoras por medio de las UNASBVI's. Los técnicos de los municipios tienen muchas funciones y no pueden asumir funciones de seguimiento
	» Capacitados en operación y mantenimiento	x		A los ejecutores técnicos de las UNASBVI's, equipo ASVI		La réplica es crucial puesto que se capacita en el manejo de los equipos de perforación profunda, pero además cuentan con personal capacitado (técnico eléctrico y soldador), quienes también apoyan en la instalación de paneles, y en temas de O y M, apoyan a técnicos del ASVI que capacitan a su vez a las comunidades
TÉCNICO	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)		x			
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)		x			

**CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD QUE LA ORGANIZACIÓN APLICA EN SUS PROGRAMAS/PROYECTOS**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
ECONÓMICO	Costo de la inversión (costos unitarios por región)	x		Definir costos por resultados y avances en cada departamento	Definir los costos por región	La cooperación debe tener claro, desde el inicio, que el apoyo debe tener un límite y que en determinado momento las entidades públicas sectoriales deben asumir la autogestión
	% de contraparte local y municipal					Las contrapartes no deben ser uniformes para todos los departamentos y municipios debe existir una diferenciación
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento	x		Porque las iniciativas productivas apoyan a cubrir estos costos		Si bien cubren las tarifas se requiere generar un ahorro para expansión y/o reposición del servicio, como para contar con un fondo para futuros problemas que se tuviera
	Pago de tarifas	x		La necesidad hace que deban pagar las tarifas		En seguimientos respectivos se pudo observar, por iniciativa propia de las comunidades, que están racionalizando el uso de agua que establecen acuerdos, por ejemplo que los que utilizan más de cinco cubos pagan el doble. Estos acuerdos en la comunidad se cumplen
	Transparencia administrativa	x				
	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua	x		La protección de manera interna es de importancia, el sello sanitario en los pozos para evitar contaminación de los acuíferos, esto tanto de los profundos como de los manuales		Sello sanitario respectivo para cuidar los acuíferos y evitar cualquier tipo de contaminación
MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua					
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)					

MATRIZ C.7. Estudio de caso Programa Multidonor de UNICEF

UNICEF - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD				
Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona
SOCIAL	Desarrollo Comunitario			
	» CAPyS funcionando (¿proceso de registro?)	X		<p>La formación y capacitación de los CAPyS, (incl. determinación de tarifas, de manera paralela a la ejecución de los proyectos de inversión implica mayor probabilidad que los CAPyS tengan la capacidad de operar y mantener las inversiones Apoyo de UNICEF para registrar los CAPyS</p>
				<p>Los CAPyS generalmente no estén motivados a registrarse por su propia cuenta.</p> <p>Al mismo tiempo las experiencias del programa muestran que en muchos casos no se logra el pleno funcionamiento de los CAPyS en operación, mantenimiento y administración como se esperaba. (Inf Av 8, p 40)</p>
				<p>La sostenibilidad de los CAPyS está íntimamente articulada con la calidad y frecuencia de las visitas de asesoría por parte de los técnicos municipales.</p> <p>Involucrar a los maestr@s escolares en el proceso de formación y acompañamiento a los CAPyS tiende a incrementar el funcionamiento/ sostenibilidad de los CAPyS.</p> <p>Las experiencias muestra que se requiere de un sistema institucionalizado para proveer capacitación continua de los CAPyS – como es la iniciativa de la escuela móvil.</p> <p>Se requiere de un acompañamiento postproyecto a los CAPyS.</p> <p>Es importante que el CAPyS perciba un beneficio concreto como producto de registrar su Comité.</p> <p>Los técnicos municipales, tanto DESCOM como UTIM, deben continuar el acompañamiento y asesoría a los CAPyS una vez que se ha finalizado el proyecto.</p> <p>El apoyo a levantamiento de catastros municipales de servicios de AYS son valorados por los municipios y aporta al registro de CAPyS. Sin embargo, falta el mecanismo de cómo asegurar la actualización del catastro.</p> <p>A pesar de una estrategia de discriminación positiva en la cual se trata de fomentar a las mujeres en cargos de toma de decisión en los CAPyS hay poca participación de la mujer; lo que es más probable que está influyendo de manera negativa en muchos CAPyS en cuanto su funcionamiento en operación, administración y mantenimiento. (Inf Av 8, p 40)</p>

UNICEF - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD				
Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona
	» Capacitación de facilitadores	X		<p>Capacitación de los técnicos del GM aplicando la estrategia de Cascada para formar promotores (Kalbachaj)</p>
	» Metodología de capacitación	X		<p>Capacitación es institucionalizada (aunque depende de financiamiento de UNICEF) a técnicos GD, GM a través de lo cursos acreditados por la universidad NUR</p>
	» Aplican el enfoque generacional	X		<p>Estrategia que adapta los mensajes de acuerdo a las generaciones: p.ej. Padres de familia, miembros adultos de la Comunidad, y a los niñ@s escolares</p>
	» Uso sostenido de los servicios	X		<p>Existen casos donde los CAPyS no logran recaudar los fondos y realizar las obras de mantenimiento necesarias para sostener el servicio (observación de visitas de campo del monitoreo)</p>
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento			<p>Porque usan para actividades básicas, preparación de alimentos e higiene personal</p>
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores (Ver arriba metodología de capacitación)	X		<p>Cursos de acreditación, formalizar el desarrollo de las competencias a través de la capacitación de los técnicos</p>
				<p>Trabajar de manera sistémica fortaleciendo los niveles regionales, municipales, locales: Capacitación a: - Técnicos GD, en asesorar y supervisar - Técnicos GM en capacitar a CAPyS y a promotores - Organizar cursos de capacitación de promotores, kallbachajs</p> <p>El hecho que los participantes reciben un reconocimiento académico aumenta la autoestima y motivación de los técnicos que a su vez tiene un impacto positivo en la calidad de los servicios brindados por los técnicos a las comunidades</p>
				<p>La capacitación – cursos de acreditación salió del análisis de experiencias, al inicio del multidonante, que la capacitación tiene poco impacto si no se institucionaliza y se inserta en una visión sistémica</p>
				<p>Para lograr la sostenibilidad de los servicios se requiere de un sistema de capacitación continua de los CAPyS (¿escuela móvil?) (Cambio en regímenes hidrológicos han, en varios casos, afectado la sostenibilidad de los sistemas – no es un factor social)</p>
				<p>Las autoridades GD no siempre dan prioridad a su rol -Debilidad en muchos casos de cumplimiento del papel de los UNASBVI en supervisión y seguimiento. (Inf Av 8, p 39)</p>

Lecciones aprendidas

UNICEF - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD						
Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
	» Intersectorialidad (entendido sobre todo en el contexto de educación sanitaria, promoción/cambio de comportamiento en higiene)		X		- La falta de involucramiento de salud y educación para poner a la escala la promoción de higiene, asociada a las pocas capacidades de las UNASBVI y de los técnicos DESCOM que no permite propagar los mensajes claves con eficiencia (Inf Av 8, p 47)  - Si no se llega a transmitir el mensaje de la importancia de la PH a las autoridades GM y GD, hay poca posibilidad de que los técnicos logran un impacto (Inf Av 8, p 47)	Poco impacto en cambio de prácticas de higiene muestran las dificultades en lograr una mayor apropiación de los mensajes claves por parte de las comunidades.  Las creencias e idiosincrasia y otros aspectos de tipo antropológico podrían ser la causa del menor impacto registrado en los Andes y el Chaco en comparación con la mayor receptividad de la población en la región Amazónica.  (Del Estudio Quali Cuanti en EMP, p 9, y Estudio Antropológico UNICEF, 2008)  <i>Ello apunta a que:</i> 1. La PH/cambio de comportamiento es un proceso que requiere más tiempo que el que está disponible en el ciclo del proyecto. 2. La PH tiene que ser un esfuerzo multisectorial (con AyS, Educación, Salud) permanente. 3. Las experiencias en la aplicación del SANTOLIC muestran resultados prometedores en cuanto a la apropiación de los mensajes claves de PH por parte de la población.
	» Institucionalización (departamental y municipal)		X		Contrataciones directas a ONG, como se hizo en los programas anteriores, no fortalece la institucionalización de los procesos y resulta en poca apropiación por parte de los GM	Trabajar a con los GD y GM (a través sus POAs), y delegar la definición y licitación, supervisión a los GM implica mayor tiempo desde la fase de preparación hasta finalizar los proyectos – en comparación con la modalidad anterior de contratación directa de las ONG – pero es la forma adecuada para lograr la institucionalización y sostenibilidad de largo plazo.  Anteriormente hubo problemas de contar con el respaldo de las autoridades departamentales a los propios UNASBVI de desempeñar su rol de asesoría y supervisión a los proyectos de los GM. Se espera que con la Ley de Autonomía y las nuevas competencias de los GD en AyS esta situación se mejore.

UNICEF - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD						
Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)	X		Análisis y selección de opciones tecnológicas y nivel de servicio en el que la comunidad juega un papel importante y los técnicos de los GM o los ejecutores, tanto de obras como DESCOM, son los responsables de llevar adelante esta actividad (INF av 8, p 59).	Inversión en saneamiento ecológico en hogares (familiar) abandonada debido a: poca aceptación en la región Andina; costos elevados de la construcción. Es decir no es que no funciona el saneamiento ecológico familiar sino que los costos de transacción, desde la generación de demanda, cambio de actitudes y la misma inversión se consideró muy alto.  La presentación y selección no funciona si no está apoyada, por diagramas, dibujos, etc y un cálculo tarifario aproximado, además de mostrar las ventajas y desventajas. No es una actividad de sólo diálogo.	Saneamiento ecológico escolar: experiencia importante acumulada en cuanto a diseños técnicos: P. ej: tazas de diferentes tamaños de acuerdo a las edades de los niños; diseño de área de lavamano  El método Santolic (adaptado al contexto boliviano) tiene buena acogida y apropiación por parte de las comunidades. (Doc Sist. Santolic 2010 pp 7-15)  El Programa recupera experiencias anteriores en el sector y los aplica, puesto que una lección aprendida es que la presentación y selección de la opción técnica y nivel de servicio también contribuye a la sostenibilidad, puesto que es una actividad de toma de decisión colectiva con base en una información clara y transparente.
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)		X	Diseños tipo (guías y perfiles) sencillos de tecnologías apropiadas de acuerdo a las condiciones de cada piso ecológico y contexto socio-cultural (Para la Amazonia y Chaco elaborado en colaboración con Sumaj Hwasí) (guía y Perfiles afinados en AyS con técnicas apropiadas, 2ª versión, 2010)		
TECNICO	» Realizan acciones sobre operación y mantenimiento		X	Capacitación aplicando la metodología de Cascada: Técnicos GM – promotores, kallpachajs	Que el GM asuma la operación y mantenimiento en la fase de postproyecto	Una vez salga el proyecto de la comunidad, los usuarios con su organización comunitaria asumen la responsabilidad de operar adecuadamente y mantener sus sistema y de esta forma se coadyuva a la sostenibilidad de sus servicios.  Se requiere de una capacitación más continua a los CAPyS, papel que se espera que la escuela móvil de agua pueda asumir en el futuro.  La comunidad es organizada en base a sus usos y costumbres aspectos que son considerados sobre todo en sus estatutos y reglamento (Ej: vigencia del Comité, por turnos o un tiempo establecido)

**UNICEF - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>ECONÓMICO</b>	» Costo de la inversión (Costos unitarios por región comparando con el diseño)			Costos unitarios diferenciados por región	En algunos municipios alejados, p. ej. Beni y Pando, los costos unitarios no siempre son aplicados lo que dificulta la ejecución de los proyectos (Monitoreo 2010)	Aplicar costos unitarios (techos) por regiones, es una forma adecuada de evitar que se alcen los costos y de la misma manera indirecta de controlar la corrupción, puesto que los costos unitarios demandan una cierta transparencia en los reportes de los costos de inversión
	» % de contraparte local y municipal	X		Aporte de diferentes acciones de acuerdo a sus competencias	Que sólo aporte el financiador	Las contrapartes de los GM constituye un elemento clave, para que el mismo GM asuma y se apropie de las responsabilidades para las inversiones en AYS y la contratación de técnicos municipales. Además es una forma eficiente de apalancar recursos para las inversiones. En el marco de la nueva Ley de Autonomías ello podría aplicarse también a los GD (Inf. Av 8, p 58)  El aporte de la comunidad de acuerdo a sus posibilidades contribuye a la apropiación y la consecuente sostenibilidad.
	» Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento		X	Cálculo tarifario de acuerdo a las necesidades de por lo menos gastos de operación y mantenimiento		El hecho que los CAPyS son responsables de la recaudación de la tarifa es una manera de fomentar que los mismos usuarios asuman la responsabilidad para la O&M de los sistemas.  La información permanente es importante para que la comunidad tome decisiones con respecto a sus proyectos.  Para funcionar, requiere un apoyo continuo a los CAPyS para seguir capacitándose.  Hay que apoyar a los CAPY a crear sus cuentas bancarias para depositar las tarifas recaudadas para, de esta manera, evitar el riesgo de robo/despilfarro que pueda perjudicar la sostenibilidad y el trabajo de los CAPyS. Sobre todo en las comunidades que cuentan con tecnologías más avanzadas como bombas de diesel y fotovoltaicos y distribución por redes.
	» Pago de tarifas		X			Ver arriba  La colección de las tarifas, a veces falta motivación cuando el sistema está compuesto por varios pozos con bombas manuales multifamiliares.
	» Transparencia administrativa		X	Manual de operación del CAPyS para ayudar la administración Capacitación a los CAPyS en como rendir cuentas a los usuarios		La administración transparente garantiza el pago de tarifas e incrementa la confianza de la población.  Es importante capacitar y acompañar a los CAPyS en cómo administrar los fondos recaudados por concepto de cuotas o tarifas.

**UNICEF - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA</b>	» Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua	X		Protección de vertientes		
	» Protección de las microcuencas abastecedoras de agua					El tema de aplicación de medidas de adaptación al cambio climático y la gestión de riesgo asociada así como la aplicación de protección de microcuencas está en proceso de ser analizada.
	» Gestión de riesgos (p. ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X			(No por el Programa propio, pero muchas de las comunidades donde trabaja el Programa cuentan con mapas de riesgos elaborados por otras agencias (p.ej. Save the Children, Cooperación Española) (AECID)

WFP - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	Desarrollo Comunitario					
	» CAPyS funcionando (¿y registrado?)	si		Todo		La información clara, transparente y adecuada al contexto es la base de la demanda
	» Capacitación de facilitadores	si			La réplica a largo plazo	El compromiso alcanzado con facilitadores se debilita por la rotación del personal
	» Metodología de capacitación	si		Todo		Un enfoque metodológico y métodos adecuados por contexto, apoyan efectivamente el proceso social en los diferentes grupos objetivo
	» Aplican el enfoque generacional	si		Todo		
	» Uso sostenido de los servicios	si		Sistemas de agua		
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	si		Si	30% de saneamiento	
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores	si		Todo		
	» Intersectorialidad	si		Todo		
	» Institucionalización (departamental y municipal)	si		Todo		La promoción del saneamiento básico, ha logrado la comprensión de su efecto con la creación de una Dirección Municipal de Saneamiento Básico – DMSSB- en todos los municipios de trabajo.
<b>TÉCNICO</b>	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)	si		El enfoque		Una información correcta y adecuada desde el punto de vista técnico a través de la presentación de opciones técnicas y niveles de servicio, aseguran la toma de decisión adecuada, la participación de la comunidad y la responsabilidad por el servicio.
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)	si		El respeto a las diferencias		
	Realizan acciones sobre operación y mantenimiento	si		Todo		

WFP - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>ECONÓMICO</b>	Costo de la inversión (Costos unitarios por región comparando con el diseño)	si		Si		A través de un análisis de contexto y sus diferencias, permite transmitir la información adecuada a la comunidad, al municipio para generar la responsabilidad de OyM por las instancias elegidas, y el manejo transparente de los recursos desde la preinversión apoyan a sentar las bases de la sostenibilidad.
	% de contraparte local y municipal	si		Si		
	Las tarifas cubren los costos de operación y mantenimiento		no	Si		
	Pago de tarifas	si		Si		
	Transparencia administrativa	si		Si		
<b>MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO DEL AGUA</b>	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua	si		Si		El haber comprendido el uso de plantas nativas para reforestar las cercanías de la fuente abastecedora de agua al sistema, ha permitido la participación de la comunidad con mayor compromiso.
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua	si		Siempre		
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		no	Parcial		

**ADRA - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
<b>SOCIAL</b>	Desarrollo Comunitario					
	» CAPyS funcionando (y registrado?)	X		Mientras dura el proyecto están los ACS, incluso generan demanda para otros proyectos	Sistema de contabilidad	No están registrados Los CAPyS funcionan pero no eficientemente
	» Capacitación de facilitadores	X		Necesitaban más Acompañamiento El objetivo era construir capacidades a nivel local.	Cuando no hay proyecto tienden a desaparecer. No existe política de incentivos. Son voluntarios. Se les libera de trabajos comunitarios porque cumple el rol de ACS	Agentes Comunitarios de Salud se apropiaron de temas de conducta basados, sobre todo, en higiene. Los ACS replican temas de capacitación a nivel de usuarios. Visitas domiciliarios, para ver los cambios de conducta.
	» Metodología de capacitación	X			Los ACS no podían replicar el uso en las comunidades. No se podía convocar a hombres y mujeres al mismo tiempo, por lo tanto debía ser por separado.	Mensajes claves a través de canciones, gráficas, cartillas, son estas herramientas que han construido y han funcionado. Todas Educación para adultos.
	» Aplican el enfoque generacional		X		Cuando los jóvenes salen de la comunidad desaparecen.	ACS debían ser los más jóvenes La misma comunidad elige a sus ACS, bajo ciertos criterios y pueden ser de toda edad.
	» Uso sostenido de los servicios	X		Si pagan sus tarifas	Cálculo tarifario debe estar bien elaborado Organización consolidando el CAPyS	Los miembros de los CAPyS no cumplen con la rendición de cuentas.
	» Uso efectivo de los servicios de agua y saneamiento	X		Algunos baños no han funcionado, cuando se arruinaban sus tanques o flotadores no podían solucionar. Entonces ya no funcionaban, no se usaban		
	» Desarrollo de competencias de los diferentes actores	X				Control de calidad de agua. Se ha trabajado con una cooperativa que trabajaba en el municipio y ellos apoyaban para hacer el tratamiento de agua. Ellos deben pagar para continuar con el control de calidad. En el municipio han constituido las EPSA, para establecer la operación y mantenimiento

**ADRA - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
	» Intersectorialidad	X			Cumplimiento de las responsabilidades de los otros sectores	Fuente de verificación de cambio de comportamiento, se ve en educación para que los profesores pueden evaluar el comportamiento de los niños. Salud, para ver los indicadores de morbi Mortalidad. Convenio con las direcciones de salud a nivel municipal. Para educación están buscando lograr un Convenio.
	» Institucionalización (departamental y municipal)				Los aportes municipales no se cumplen de forma oportuna. En los GM cumplen con nombrar un técnico pero no con su responsabilidad de apoyar al proyecto.	
<b>TÉCNICO</b>	Análisis de opciones técnicas en agua (adecuadas)	X				Reciben carpetas a diseño final de las Alcaldías. No se hace la presentación de opciones técnicas. Cuando ADRA es responsable de la elaboración de los diseños si se cumple con la presentación y selección de las opciones técnicas.
	Análisis de opciones técnicas en saneamiento (adecuadas)					
<b>ECONÓMICO</b>	Realizan acciones sobre operación y mantenimiento	X			Los CAPyS son muy rotativos, ese es un problema	Todo el tendido de la red lo hacen los comunarios, el operador lidera, al mismo tiempo se capacitan.
	Costo de la inversión (Costos unitarios por región comparando con el diseño)		X			
	% de contraparte local y municipal	X				
	Las tarifas cubren los costos de operación y Mantenimiento	X				El cálculo tarifario debe contemplar costos de operación y mantenimiento
	Pago de tarifas	X				Pagan tarifas pero la administración no es eficiente
	Transparencia administrativa	X				No funciona, porque no cumplen, porque no hay hábito de rendición de cuentas

**ADRA - ACCIONES QUE REALIZAN PARA ALCANZAR LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

Factores	Indicadores	SI	NO	Que funciona	Que no funciona	Lecciones aprendidas
MEDIO AMBIENTE/ PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA	Incorpora protección de los pozos o fuentes de agua	X		Caseta de bombeo, cerco perimetral. Sello sanitario y cerco perimetral.		
	Protección de las microcuencas abastecedoras de agua	X		Cuando existía acompañamiento de recursos naturales, cuando trabajaban de manera integral. Es necesario proteger aguas arriba		
	Gestión de riesgos (p.ej. mapas de riesgo de inundación o plan de acción en caso de sequías a nivel comunitario y/o municipal)		X			

**Anexo 3: Marco legal**

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Ley N° 1551 Participación Popular, abril de 1994	Dispone la ampliación de la cobertura territorial del municipio, asigna 20% de las recaudaciones fiscales a todos los municipios del país mediante un mecanismo de distribución igualitaria de acuerdo al número de habitantes. Esta Ley reconoce las Organizaciones Territoriales de Base (OTB's) e introduce la Planificación Participativa y el control social a través de Comités de Vigilancia. Transfiere hacia los gobiernos municipales la responsabilidad para la provisión, operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y saneamiento en su jurisdicción.
Ley N° 1654 Descentralización Administrativa 28 de julio de 1995	Establece la descentralización del Poder Ejecutivo a nivel departamental a través de las prefecturas. En cumplimiento a estas disposiciones, de acuerdo a la Ley LOPE de 1788 en 1997, se crea el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, en ese entonces Ministerio de Servicios y Obras Públicas que asimila la estructura orgánica del sector a nivel del Viceministerio, y promueve la conformación de Unidades Departamentales de Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI's) en las prefecturas.
Decreto Supremo N° 25060 junio de 1998	Crea al interior de las prefecturas (actualmente gobernaciones) las Unidades de Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI) con la responsabilidad de coordinar, articular y promover la dotación de servicios de agua y saneamiento y brindar asistencia técnica a las EPSA.
Decreto Supremo N° 24716 Reglamento de uso de bienes de dominio público y de servidumbres para servicios de aguas. 22 de julio de 1997	Servidumbres para servicios de aguas. Requisitos y procedimiento del uso de bienes de dominio público.
Ley N° 2028 de Municipalidades 28 de octubre de 1999	Asigna y consolida en los municipios las competencias en materia de infraestructura física y la construcción de nuevos servicios, y los mecanismos para llevar adelante las nuevas atribuciones.
Ley 2066 Agua Potable y Alcantarillado Sanitario 11 de abril de 2000	Define los roles institucionales del sector, crea la Superintendencia de Servicios Básicos y establece las condiciones para la otorgación de concesiones, licencias y registros.
Ley 2649 Crédito Público para las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (EPSA). 8 de abril de 2004	Establece a las EPSA como entidades elegibles para otorgamiento de crédito y transferencias del sector externo.  Las EPSA como beneficiarias de transferencias de financiamiento externo y otras fuentes.
Decreto Supremo N° 27487 Política Financiera del Sector de Saneamiento Básico 14 de mayo de 2004	Se establece el Programa de Modernización Institucional como parte de la política financiera sectorial, que tiene el objetivo de lograr la transformación institucional en el sector, promoviendo a que las EPSA garanticen la eficiencia de gestión, eficiencia económica, sostenibilidad ambiental y la introducción de elementos de solidaridad en la determinación de tarifas. Para el efecto promoverá la aplicación de incentivos financieros de crédito, donaciones y asistencia técnica a través de la FUNDASAB (Art. 12).
Ley N° 3602 Norma la conformación de las entidades prestadoras de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario – EPSA 12 de enero de 2007	Normar la conformación de las EPSA, bajo un modelo Mancomunitario Social, como personas colectivas de carácter social y sin fines de lucro.
Decreto Supremo N° 29741 15 de octubre de 2008	Se crea el Servicio Nacional para la Sostenibilidad de los Servicios en Saneamiento Básico- SENASBA.
Decreto Supremo N° 29751 22 de octubre de 2008	Se establece el Mecanismo de Inversión para Coberturas en el Sector de Agua Potable y Saneamiento – MICSA.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Decreto Supremo N° 29894 7 de febrero de 2009	Nueva estructura del Poder Ejecutivo, donde se modifica el Ministerio del Agua al Ministerio de Medio Ambiente y Agua – MMAyA  Se modifica el Viceministerio de Servicios Básicos por Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico- VAPSB.  Se extingue la Superintendencia de Servicios Básicos- SISAB. Sus competencias y atribuciones son asumidas por el MMAyA.
Decreto Supremo N° 0071 9 de abril de 2009	Se crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) en sustitución de la Superintendencia de Saneamiento Básico.
Decreto Supremo N° 0163 10 de junio de 2009	Se crea la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua para ejecutar proyectos de Inversión para el desarrollo.
Decreto Supremo N° 0181 Sistema de Administración de Bienes y Servicios 28 de junio de 2009	El Sistema de Administración de Bienes y Servicios esta compuesto por tres subsistemas: i) contratación de bienes y servicios ii) manejo de bienes iii) disposición de bienes. En su Art. 40 de Prohibiciones a los participantes del proceso inciso b) <b>Contratar agencias o entidades para que lleven adelante los procesos</b> de contratación por cuenta de la entidad pública. Art. 46 Documento Base de Contratación; segundo párrafo I Cuando no exista un modelo de DBC, la entidad elaborará y aprobará, de manera expresa, el documento bajo su exclusiva responsabilidad, debiendo publicar la aprobación en el SICOES. Es aplicable para contrataciones Llave en mano o proyectos integrales (DESCOM – Infraestructura).
Ley N° 004 Marcelo Quiroga Santa Cruz 31 de marzo de 2010	Establece mecanismos, y procedimientos en el marco de la Constitución Política del Estado, leyes, tratados y convenciones internacionales, destinados a prevenir, investigar, procesar y sancionar actos de corrupción cometidos por servidoras y servidores públicos y ex servidoras y ex servidores públicos, en el ejercicio de sus funciones, y personas naturales o jurídicas y representantes legales de personas jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que comprometan o afecten recursos del Estado, así como recuperar el patrimonio afectado del Estado a través de los órganos jurisdiccionales competentes.
Ley N° 031 de Autonomías y Descentralización 19 de julio de 2010	Art. 83 Agua Potable y Alcantarillado Parágrafo define con claridad las competencias que tienen los gobiernos departamentales autónomos que ya no son sólo asistencia técnica, menciona: "elaborar, financiamiento y ejecución subsidiariamente de planes y proyectos de agua potable y alcantarillado de manera concurrente y coordinada con el nivel central del Estado, los gobiernos municipales e indígena originario campesinos que correspondan, pudiendo delegar su operación y mantenimiento a los operadores correspondientes (EPSA's), una vez concluidas las obras. Toda intervención del gobierno departamental debe coordinarse con el municipio o autonomía indígena originaria campesina beneficiaria" En lo referido a las competencias de los gobiernos autónomos municipales consideran: - Ejecutar programas y proyectos de los servicios de agua potable y alcantarillado. - Elaborar, financiar y ejecutar proyectos de agua potable. - Proveer los servicios de agua potable y alcantarillado, a través de entidades públicas, cooperativas, comunitarias o mixtas, sin fines de lucro. - Aprobar las tasa de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado.

## Anexo 4: Marco normativo del sector de saneamiento básico

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Norma Boliviana NB 689. Instalaciones de Agua - Diseño para Sistemas de Agua Potable. VSB / PROAT, segunda revisión, diciembre 2004	Rige el diseño y, consecuentemente, la construcción de los sistemas de agua potable.
Reglamento Nacional de la Norma Boliviana NB 689. Reglamentos Técnicos de Diseño para Sistemas de Agua Potable. Volumen 1 y Volumen 2. VSB / PROAT, segunda revisión, diciembre 2004	Orienta el diseño y, consecuentemente, la construcción de los sistemas de agua potable, para asegurar la entrega de obras de calidad que faciliten la provisión de un servicio adecuado que perdure en el tiempo, mejorando las condiciones de vida y salud del ciudadano boliviano.
Norma Boliviana NB 512. Agua Potable - Requisitos. VSB / IBNORCA, tercera revisión, octubre 2004	Establece los valores máximos aceptables de los diferentes parámetros que determina la calidad de agua abastecida con destino al uso y consumo humano y las modalidades de aplicación y control.
Reglamento de la Norma Boliviana NB 512. Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. VSB / IBNORCA, primera revisión, noviembre 2005	Reglamenta la Norma Boliviana NB 512" Agua Potable Requisitos" (tercera revisión) – Octubre 2004, en cuanto se refiere a la calidad física, química y microbiológica del agua destinada al consumo humano, estableciendo las condiciones que deben cumplir las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (EPSA).
Norma Boliviana NB 495. Agua Potable - Definiciones y terminología VSB / IBNORCA, primera revisión, noviembre 2005	Presenta las definiciones y terminología relacionadas con las actividades relativas al control de la calidad del agua.
Norma Boliviana NB 496. Agua Potable - Toma de muestras VSB / IBNORCA, primera revisión, noviembre 2005	Establece las condiciones y frecuencias para la toma de muestras de agua destinada a uso y consumo humano, la realización de análisis físicos, químicos, bacteriológicos, métodos de muestreo, transporte y conservación.
Norma Boliviana NB 688. MVSB / DIGESBA, tercera revisión, abril 2007	Rige el diseño y consecuentemente la construcción de los sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales, para mejorar las condiciones de vida del ciudadano boliviano.
Reglamento de Diseño de Sistemas Drenaje Pluvial Urbano. MMAyA /VAPS - agosto 2010 Primera Edición	Rige el diseño y consecuentemente la construcción de los sistemas de drenaje pluvial urbano, en el ámbito de los sistemas de micro drenaje y macro drenaje pluvial urbano, para mejorar las condiciones de vida del ciudadano boliviano.
Reglamento de Gestión de Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas no Concesibles. VSB / PROAT, primera revisión, noviembre 2004	Reglamenta la gestión de servicios de agua potable y saneamiento, pone a disposición de profesionales del país el presente reglamento revisado y actualizado en base a las disposiciones legales vigentes y los nuevos requerimientos del sector.
Reglamentos de Presentación de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento. RT001, para poblaciones mayores a 2.000 habitantes. RT002, para poblaciones menores o iguales a 2.000 habitantes. VSB / PROAT, primera revisión, diciembre 2004	Reglamenta la presentación de proyectos de agua potable y saneamiento para poblaciones mayores a 2.000 habitantes y poblaciones menores o iguales a 2.000 habitantes. El RT001 para poblaciones menores o iguales a 2.000 habitantes establece dos etapas en la fase de preinversión: i) Perfil del Proyecto. ii) Diseño Final del Proyecto, eliminando para estos casos las etapas de prefactibilidad y factibilidad, pero en sustitución de éstas establece la utilización de las planillas parametrizadas (VIPFE).



GUÍAS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Lineamientos Orientadores para la implementación del Desarrollo Comunitario en el sector Saneamiento Básico en Bolivia VSB- Ministerio del Agua	Este documento, considera contenidos sobre lineamientos que orientan el accionar de las instituciones públicas y privadas sobre DESCOM del sector de Saneamiento Básico en el país.
Guía de Desarrollo Comunitario en Proyectos de Agua y Saneamiento para poblaciones menores a 2.000 habitantes VSB- Ministerio del Agua, septiembre 2008	<p>Establece el ciclo del DESCOM para poblaciones menores a 2.000 habitantes. Este ciclo define cuatro formas de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» El ciclo de Desarrollo Comunitario facilita que cada proyecto, programa o ejecutor sectorial defina su intervención a partir de la línea de acción o componente requerido por el contexto y el tipo de infraestructura, sin tener que ajustarse a todo el proceso.</li> <li>» Las fases de Promoción y Difusión, y Planificación Municipal no se incluyen como responsabilidad directa entre las actividades del Desarrollo Comunitario, porque de acuerdo con la Ley de Participación Popular y Descentralización Administrativa éstas son de competencia del Gobierno Municipal, el que puede ejecutar directamente o a través de terceros (consultor o empresa especializada).</li> <li>» Tiene relación con la fase de evaluación; a partir de ésta, la Instancia de Asistencia Técnica Sectorial (UNASBVI, gobierno municipal, espacio sectorial y Viceministerio) adoptará un rol preponderante para la sostenibilidad de los servicios de agua y/o saneamiento y el fortalecimiento de las EPSA, asumiendo responsabilidades en la consolidación de los resultados del DESCOM en la etapa postproyecto, principalmente.</li> <li>» La estrategia contempla además la intervención del DESCOM en la construcción de un sistema de agua y /o saneamiento en la asistencia técnica, sobre la base de una demanda comunitaria, en este caso se pueden ejecutar las siguientes actividades: i) Fortalecimiento de la EPSA ii) Mejoramiento de comportamientos y hábitos de la población en relación a la higiene, la salud, la protección del medio ambiente y la gestión de riesgos. iii) Generar la articulación entre los diferentes actores institucionales y comunitarios. iv) Fortalecimiento intersectorial</li> </ul>
Guía de Desarrollo Comunitario en Proyectos de Agua y Saneamiento para poblaciones de 2.001 a 10.000 habitantes VSB- Ministerio del Agua, septiembre 2008	<p>Formas de aplicación:</p> <p>Las tres primeras formas son similares a las propuestas en la Guía No.2 para poblaciones menores a 2.000 habitantes (área rural) La cuarta forma está referida puntualmente para poblaciones que cuentan con una EPSA, parte de las mismas requieren de fortalecimiento para cumplir con su mandato. Para ello será necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Promover el compromiso de la población para la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento.</li> <li>» Establecer el pago de una tarifa acorde al tipo de sistema y a las condiciones socio económicas de la población.</li> <li>» Implantar mecanismos e instrumentos que le permitan informar de manera transparente el manejo de los recursos económicos (introducción de manejo de información computarizada, manejo de paquetes contables, etc.), entre otros.</li> <li>» Informar a la población sobre sus derechos y deberes para el cuidado y mantenimiento de los servicios instalados, generando una interacción permanente de la EPSA con los usuarios. (Varios de estos instrumentos fueron recuperados y mejorados del PROSABAR).</li> </ul>
Modelo de Desarrollo Comunitario Productivo y Guía de Aplicación en Proyectos de Agua y Saneamiento para poblaciones menores a 10,000 habitantes	Realiza una propuesta con una doble función; i) realiza la descripción conceptual y metodológica del modelo de desarrollo comunitario productivo (DESCOM-P) ii) es una guía de aplicación de ese modelo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Guía de Desarrollo Comunitario en Proyectos de Agua y Saneamiento para poblaciones mayores a 10.000 habitantes periurbano y urbano VSB- Ministerio del Agua, septiembre 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>» El DESCOM en un Ciclo de Proyecto ideal, considerando que su aplicación será principalmente en proyectos de inversión, que la EPSA, el gobierno municipal o la sociedad civil gestione y ejecute como responsable directo del proyecto, bajo diferentes fuentes de financiamiento. Los proyectos serán implementados a través de los ejecutores del DESCOM.</li> <li>» Desarrollo Comunitario y su aplicación en la EPSA, inscrita en un enfoque de gestión social participativa y comunicacional, para alcanzar la sostenibilidad en una Entidad Prestadora de Servicios de Agua y Saneamiento (EPSA). Está dirigida a los tomadores de decisión de las EPSA (Directorio y gerencias), para efectivizar este proceso pueden requerir la participación de terceros y/o la asistencia técnica nacional.</li> <li>» Procesos de Fortalecimiento Institucional de la EPSA donde la estrategia social es el elemento articulador para que los operadores de servicios se orienten a la sostenibilidad.</li> </ul>
Guía de Desarrollo Comunitario: Monitoreo y Evaluación del Impacto en la Salud de la Población VSB- Ministerio del Agua, septiembre 2008	<p>La guía está dividida en tres partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Aspectos Conceptuales Básicos y Necesidad de su Aplicación; de manera introductoria, aborda conceptos básicos relacionados al tema, luego fundamenta la importancia y la necesidad de aplicación del monitoreo y evaluación en el ciclo del DESCOM.</li> <li>» El Proceso General de Monitoreo y Evaluación del Desarrollo Comunitario en Proyectos de Agua y Saneamiento; refiere elementos esenciales para desarrollar el proceso de monitoreo durante la implementación del DESCOM y la evaluación, <b>ampliando referencias de esta actividad para la etapa post proyecto.</b></li> <li>» En la tercera parte se incluye los anexos que consiste en un conjunto de instrumentos referidos al diagnóstico, opciones y métodos de muestreo, referentes para las evaluaciones propuestas e indicadores de equidad de género, entre otros.</li> </ul>
Guía de Implementación del enfoque de equidad de género en los proyectos de saneamiento básico de Bolivia VAPS – MMAyA, diciembre - 2010	<p>Plantea una forma clara y sencilla de transversalizar la equidad de género en todo el ciclo de los proyectos en sus fases de preinversión, inversión y postinversión, coadyuvando de esta forma a la sostenibilidad de los servicios, toma en cuenta el cambio climático y el ahorro de agua para consumo humano.</p> <p>El sector de agua y Saneamiento es el único que cuenta con una Guía para la implementación de la equidad de género en sus proyectos.</p>
Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento con Tecnologías Alternativas VAPS – MMAyA, diciembre – 2010	Asegura la adecuada elaboración y ejecución de proyectos, tomando en cuenta el cambio climático y el ahorro de agua para consumo humano. En este sentido son los profesionales que deben tomar muy en cuenta en el momento de aplicar la normativa en la elaboración de proyectos y, los constructores a tiempo de ejecutarlos.



>> MANUALES

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Implementación de Proyectos Sostenibles de Agua y Saneamiento (poblaciones menores a 10.000 habitantes). VSB / PROAT, octubre 2004	Documento que orienta a técnicos del área social y técnica que trabajan en comunidades rurales del país, en el marco de las políticas del sector, para generar e implementar proyectos sostenibles de agua potable y saneamiento.
Operación y Mantenimiento de Tecnologías Alternativas en Agua y Saneamiento (poblaciones menores a 10.000 habitantes). VSB / PROAT, noviembre 2004	Documento que orienta a planificadores, capacitadores, operadores y usuarios de los sistemas de agua y saneamiento sobre las características técnicas y las principales acciones de operación y mantenimiento de opciones tecnológicas alternativas para instalaciones de agua y saneamiento.
Gestión de Servicios de Agua Potable y Saneamiento (poblaciones menores a 10.000 habitantes). VSB / PROAT, octubre 2004	Documento que orienta la capacitación de los responsables de los servicios de agua potable y saneamiento en poblaciones menores a 10.000 habitantes, en temas referidos a la gestión integral y estructura administrativa de los servicios, son el propósito de garantizar la sostenibilidad de las inversiones realizadas.
Cálculo de Tarifas para Servicios de Agua Potable y Saneamiento (Poblaciones menores a 10.000 habitantes). VSB / PROAT, noviembre 2004	Orienta el cálculo de tarifas para los servicios de agua potable y saneamiento en poblaciones menores a 2.000 habitantes. Puesto que el cálculo de tasa o cuotas son estimadas bajo los mismos criterios y fórmulas empleadas para tarifas, todos los aspectos contenidos en el presente documento se aplicarán indistintamente para determinar las tarifas, tasas o cuotas de los servicios de agua potable o saneamiento.

>> Anexo 5: Lista de entrevistados

Unión Europea	Jerome Rihouey, Encargado de Programas Luca Citarella, Encargado de Programas
Asdi	Isabel Ascarrunz, Encargada Programas Ambientales y de A&S GIZ Luis Sivila, Guido Meruvia
SENASBA EMAGUA	Lorena Ferreyra, Elrand Romero David Alconcé, Director; José A. Caballero, Coordinador General; Ernesto Loza, Policarpio Quiroz
FPS	Alejandra Sandi, Jefe de Unidad de Agua y Saneamiento Susana Jaramillo, Técnico de la Unidad de Agua y Saneamiento
ADRA BOLIVIA KfW VAPSB	Wilfredo Pinto, Jefe de Infraestructura Astrid Thome, Gerente de Proyectos de Agua y Saneamiento Reynaldo Villalba, Director Saneamiento Básico Enrique Torrico, Jefe de Unidad de Gestión de Financiamiento Marcelo Limachi, Responsable del Sistema de Información
WATER FOR PEOPLE SUMAJ HUASI	Betty Soto Terrazas, Coordinadora País Juan Carlos Suntura, Coordinador de Proyectos JICA Karen Sanginez, Directora Nacional ASVI JICA AECID Cristina Solana, Encargada de Programas Enrique Sanchez, Encargado de Programas
UNICEF	Franck Bouvet, Jefe de Sector de Agua y Saneamiento Ambiental Alfonso Alvestegui, Oficial de Agua y Saneamiento Irma Peredo, Oficial de Fortalecimiento Institucional

Taller de arranque y aprobación del Plan de Trabajo – La Paz, 20 de enero de 2011

Ernesto Loza, EMAGUA  
Ignacio Díaz, AECID  
Edgar Orellana, BID  
Antonio Pereira, AAPS  
José Luis Mayta, AAPS  
Koen Vancraeynest, UNICEF  
Diego López, UNICEF  
Irma Peredo, UNICEF  
Guido Meruvia, GIZ

Policarpio Quiroz, EMAGUA  
Claudia Martínez, GIZ  
Isabel Ascarrunz, ASDI  
Jerome Hovey, UNIÓN EUROPEA  
Vladimir Seborga, MMAyA  
Rimsky Chávez, CT CONAN  
Gary Suárez, MMAyA  
Franck Bouvet, UNICEF

Taller de presentación de avances – La Paz, 15 de febrero de 2011

Lorena Ferreyra, SENASBA  
Rimsky Chávez, CT CONAN  
Policarpio Quiroz EMAGUA  
Ernesto Loza, EMAGUA  
Jerome Hovey, UNIÓN EUROPEA  
Isabel Ascarrunz, ASDI  
Luis Sivila, GIZ  
Alfonso Alvestegui, UNICEF

Guido Meruvia, GIZ  
Antonio Pereira, AAPS  
Irma Peredo, UNICEF  
Jesús Jiménez, MMAyA  
Cecilia Alda Vidal, BID  
Enrique Sánchez, AECID  
Franck Bouvet, UNICEF



**Taller de presentación de resultados sobre experiencias y lecciones aprendidas. La Paz, 12 de abril de 2011**

Cecilia Alda Vidal, BID  
 Enrique Sánchez, AECID  
 Patricia Venegas, GIZ  
 Guillermo Zamorano, CT CONAN  
 Luis Sivila, GIZ  
 Guido Meruvia, GIZ

Irma Peredo, UNICEF  
 Erland Romero, SENASBA  
 Isabel Ascarrunz, ASDI  
 Jesús Jiménez, MMAyA  
 Alfonso Alvestegui, UNICEF

**Primera reunión de Equipo de Trabajo - Modalidades de Financiamiento y Armonización. La Paz, 13 abril de 2011**

Cecilia Alda Vidal, BID  
 Enrique Sánchez, AECID  
 Oscar Angulo, AECID  
 Guido Meruvia, GIZ  
 Irma Peredo, UNICEF

Erland Romero, SENASBA  
 Isabel Ascarrunz, ASDI  
 Jesús Jiménez, MMAyA  
 Emma Quiroga, SENASBA  
 Luca Cltarela, UNIÓN EUROPEA

**Segunda reunión de Equipo de Trabajo - Armonización de Indicadores. La Paz, 10 de mayo de 2011**

Lorena Ferreyra, SENASBA  
 Ariel Goitia, BID  
 Guillermo Gallegos, BID  
 Enrique Sánchez, AECID  
 Oscar Angulo, AECID  
 Guido Meruvia, GIZ  
 Irma Peredo, UNICEF  
 Jesús Jiménez, MMAyA

Ernesto Loza, EMAGUA  
 Zael Sanz, WSP – WB  
 Rodrigo Cisneros, WSP – WB  
 Koen Vancraeynest, UNICEF  
 Enrique Torrico, MMAyA/VAPSB  
 Isabel Ascarrunz, ASDI

**Participantes en el taller: "Experiencias y lecciones aprendidas en intervenciones de agua y saneamiento en poblaciones rurales menores a 2.000 habitantes". MMAyA y BID. La Paz, 16 - 17 de marzo de 2011**

Fredy Marca, FHI  
 Lorena Ferreyra, SENASBA  
 Edwin Miranda, FHI  
 Guillermo Gallegos, BID  
 Zael Sanz, WSP PAS Raúl Camacho, PCI  
 Irma Peredo, UNICEF  
 Willy Soaie, UNIVERSIDAD NUR  
 Gustavo Salazar, PLAN INTERNACIONAL  
 Beatriz Condori, ACIDI VOCA  
 Federico Basanes, BID  
 Wolfgang Eloy EMAS  
 Reynaldo Villalba, VAPSB/MMAyA  
 Enrique Torrico, VAPSB/MMAyA  
 Jesús Jiménez, MMAyA/DGP  
 Alfonso Alvestegui, UNICEF  
 Franck Bouvet, UNICEF  
 Oscar Chino, UNICEF  
 Ventura Quispe, AGUA POTABLE  
 Ezequiel Sarsuri  
 Marco Antonio Pérez, MMAyA/DGP  
 Pablos Luna, SENASBA  
 Sandra Ojeda, MMAyA/DGP  
 Gary Suárez, MMAyA/DGP  
 Edwin Laruta MMAyA/DGP  
 Jerome HOVEY  
 Unión Europea Luis Sivila, GIZ  
 Patricia Venegas, GIZ  
 Jorge Forgues, CAF  
 Ximena Rodríguez, MMAyA  
 Catherine Hube, MMAyA  
 Rodrigo Cisneros, BANCO MUNDIAL

Néstor Meneses, UNICEF  
 Nilse Bejarano, GIZ  
 Grover Cossio, ECORBE SRL  
 Daniel Sossa, ECORBE SRL  
 Enrique Sánchez, AECID  
 Guido Meruvia, GIZ  
 Vladimir Seborga, MMAyA  
 José Luis Mayta, AAPS  
 Lidia Sensano, UNIVERSIDAD NUR  
 Gustavo Mariaca, SODIS PROMUNDI  
 Wifredo Pinto, ADRA  
 Eduardo Quiroz, SNV/ NODO  
 Juan Carlos Ruiz, SENASBA  
 Julia Montes, AGUA PARA EL PUEBLO  
 Alex Martínez, CRS  
 Susana Jaramillo, FPS Milos Milo, UCB – CH  
 Antonio Pereira, AAPS  
 José María Huanca, Consultor  
 Alfredo Terrazas, SUMAJ HUASI  
 Oscar Suntura, SUMAJ HUASI  
 Emma Quiroga, SENASBA  
 Erland Romero, SENASBA  
 Alejandro Araujo, SENASBA  
 Teresa Calderón, Gobernación de Potosí  
 Felipe Castro, Gobernación de Potosí  
 Jairo Escobar, BID  
 Cecilia Alda, BID  
 Jack Matijasevik, Privado  
 Alex Martínez, CRS  
 Miguel Canaza, SUMAJ HUASI Humberto Cáceres



**Participantes en el taller de consulta: "Diseño del Enfoque Programático para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población menor a 2.000 habitantes". MMAyA, AAPS y UNICEF. La Paz, 12 – 13 de mayo de 2011**

Adhemar Romero, Analista informático AAPS  
 Aída L. Villarroel Quinteros, F.D.M.C.J.O.C "BS"  
 Angel Camacho Rivera, FAM – Bolivia  
 Antonio Serrudo, FAM – Bolivia  
 Aurelio Orellana, G.M.T DESCOM  
 Beimar Valencia Panique, GAM Machareti  
 Betty Soto, Directora Water for People  
 Benito Condori Poma, Concejal GAM Laja / Medio Ambiente y Agua  
 Celín Jiménez Roca, GAM San Ignacio de Velasco  
 Claudio Choque Condori, Oficial Mayor Adm. GAM Machacamarca  
 Cristina Solana Tramud, AECID  
 Danny Yucra Cabrera, GAM Entre Rios  
 David Alconcé, Director EMAGUA  
 Dionicio Luciano Marconi, GAM San Pedro de Tiquina  
 Dany Juvenal Yucra Cabrera, GAM Entre Rios  
 Eberth Montecinos R., Analista Financiero AAPS  
 Iván Alvis T., Secretario Deptal. Medio Ambiente  
 James Avila, Director Ejecutivo AAPS  
 Jesús Jimenez Careaga, MMAyA – DGP  
 Jhonny Herrera C., HAM VVG  
 Jimena C. Ayoroa Humerez, Fort. Inst. EPSAS – SENASBA  
 Joaquín Aguilar V., Concejal GAM Sipe Sipe  
 Jorge Peñarrieta Q., G.M.T DESCOM  
 José Antonio Serrudo P., FAM – Bolivia  
 José Rodríguez V., GAM Entre Rios  
 Juan Carlos Ruiz, SENASBA  
 Julia Montes, Coordinadora Social Water for People  
 Laura Marquina, PSUTCC  
 Limbert Zeballos Quezada, GAM Sacabamba  
 Luciano Precio, C.S.U.T.C.B.  
 Irma Peredo, Oficial Fortalecimiento Institucional UNICEF  
 Edgar Ayala Quispe, Concejal Municipio Pazña  
 Edgar Paniagua Rovosdan, Jefe de Licencias y Registros AAPS  
 Edson Solares Humérez, Director Estrategia Reg. AAPS  
 Rudy Fernando Abularach, Responsable infraestructura- GAM Loreto  
 Santos Condori Mina, Oficial Mayor GAM Laja  
 Saturnino Cruz Arreaga, Concejal GAM de Tacobamba  
 Sergio Adrián Acho, Gobierno Municipal Pazña  
 Teodoro Escobar Colque, CSUTCB  
 Teodoro Rueda Vasquez, Alcalde GAP

Edwin Escobar Sequeiros, Técnico Mancomunidad Minero  
 Edwin F. Usnayo Yucra, Jefe UNASBA – GADOR  
 Eliodoro Uriona Pardo, Alcalde GAM Toro Toro  
 Enrique Sánchez, AECID  
 Erland Romero Romay, SENASBA  
 Erlinda Jiménez Ojeda, GAM Villa Gualberto Villarroel Cuchumuela  
 Fernando Bustillos S., F.D.M.C.J.O.C "BS"  
 Florencia Choque L., Secretario General Gobierno  
 Francisco Moscoso Zeballos, Analista Técnico AAPS  
 Gerónimo Villaca, Dirigente Gobernación Chuquisaca  
 Gualberto A. Olmos Leanos, Alcalde Pazña  
 Guido Meruvia, GIZ/PROAPAC  
 Gustavo N. Pérez Rosales, GAM Vila Vaca Guzmán  
 Harold Guzmán Cuellar, GAM Loreto  
 Henry Nogales Rosado, Alcalde GM Huacaya  
 Iber Humberto Rivera Borda, Oficial Mayor Adm. GM Villa Azurduy  
 Marcelo Encalada T., CODESAB Comité Deptal. Saneamiento Básico Cbba.  
 Mariel M. Lazcano Tarqui, GAM Tiraque  
 Martín A. Quispe Alarcón, Presidente de Concejo, Mancomunidad Minera  
 Nelly Rodríguez de Llanque, GAM San Pedro de Tiquina  
 Olver Sossa Mujba, GAM San Javier  
 Paola Barriga M., Dir. Gral. Asuntos Jurídicos MMAyA  
 Ramiro Quispe Quino, Oficial Mayor Administrativo- GAM San Pedro de Tiquina  
 Raúl Poveda Beizaga, GAM Villa Huacaya  
 René Flores Vaca, GAM San Ignacio de Velazco  
 Reynaldo Maraz Padilla, Alcalde GAM Machareti  
 Roberto Torrez Condori, Concejal Secretario GAM Azurduy  
 Rómulo Molina R., Concejal GAM Sipe Sipe  
 Rossemary Choque, HAM VVG  
 Rubén Darío Yraipi Rocha, GAM San Javier  
 Thelmo Muñoz Rodríguez, Sec. Deptal. Madre Tierra – Gob. Potosí  
 Venancio Tazola, Gobierno Deptal. de La Paz  
 Víctor Aguilar Condori, EMAGUA técnico  
 Wara Argandoña Taboada, Gobernación de La Paz  
 Wilfran Echeverría T., Gobernación de Pando  
 Yoni Bautista D., Gobernación La Paz  
 Zenobio Carrasco M., Concejal GAM Sipe Sipe

**Taller de definición de temas claves para el diseño del ESA-Rural, articulado con las Políticas Sectoriales y Roles Institucionales. La Paz, 13 de junio de 2011**

Juan Carlos Ruiz, SENASBA Antonio Pereira, AAPS Ernesto Loza, EMAGUA  
 Vladimir Seborga, MMAyA/PAAP-UCP  
 Julia Collado Alarcón, MMAyA-VAPSB Jesús Jiménez, MMAyA-DGP  
 Erland Romero Romay, SENASBA

**Taller de presentación de Propuesta del Enfoque Sectorial Amplio al Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. La Paz, 7 de julio de 2011**

Enrique Torrico Rosa Isela Alarcón Fanny Sarzuri

**Taller de presentación de Propuesta del Enfoque Sectorial Amplio al Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. La Paz, 8 de julio de 2011**

Viceministro VAPSB  
 Ministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico  
 Unidad de Gestión de Financiamiento  
 Unidad de Normas y Desarrollo Comunitario  
 Unidad Técnica de Agua Potable y Saneamiento  
 Residuos Sólidos  
 Residuos Sólidos

**Taller de presentación de Propuesta del Enfoque Sectorial Amplio al Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. La Paz, 12 de julio de 2011**

Unidad de Gestión de Financiamientos  
 Unidad de Normas y Desarrollo Comunitario  
 Unidad Técnica  
 Residuos Sólidos



## &gt;&gt; Anexo 6: Bibliografía

Alveteg, T., Aguilar, O., Arratia, A., Quiroga, T., marzo 2011. "Monitoreo del Programa Multidonante de Agua, Saneamiento e Higiene entre el Gobierno de Bolivia y UNICEF – Tercera misión de monitoreo, octubre 2010". ACIDI, Asdi, Cooperación Internacional de los Países Bajos.

APROSAR, octubre 2008. "Informe de Promotores de Salud de Área Rural – Departamento de Beni, Bolivia"

Asamblea Constituyente de Bolivia, febrero 2009. "La Nueva Constitución Política del Estado (CPE)". Banco Mundial y IADB, octubre 2009. "Análisis PEFA Bolivia".

Banco Mundial, 1999. "Grupo Temático de Agua y Saneamiento-Programa de Agua y Saneamiento Banco Mundial; SEMINARIO-TALLER: "Mejoramiento de la Sostenibilidad en los Proyectos de Agua y Saneamiento en el Área Rural", Lima – Perú.

Banco Mundial – PNUD, junio 1998. "Programa de Agua y Saneamiento PNUD-Banco Mundial; Perú: Modelos de política financiera en la dotación de servicios de agua y saneamiento sostenibles a comunidades rurales".

Beltrán, A., 2010. "Public Financial Management Analysis Background Paper to Sida's Assessment of Budget Program Support to the Water and Sanitation Sector in Bolivia". Asdi.

BID, 2007. "PROAGUAS – Informe final de evaluación". Consulting Engineers Salzgitter.

BID, 2007. "Análisis Ambiental Programa de Agua para Pequeñas Comunidades" (BO-L1013); Santiago, 30 de octubre 2007.

BID – Programa de Agua para Pequeñas Comunidades (BO-L1013), Propuesta de Préstamo.

Castrillo, L., Trujillo, R., diciembre 2005. "Evaluación de Resultados de los Proyectos: "Alfabetización y Microcrédito para Mujeres" y "Agua, Saneamiento, Higiene y Medio Ambiente" – PROANDES – UNICEF". Asdi.

DFID, agosto 2006. "Canadá, Sweden and the UK: A Joint Institutional Approach – Working together with UNICEF for the Worlds Children". Publicado por DFID, ACIDI, y Asdi en colaboración con UNICEF.

EMAS, 2010. "Alternativas Tecnológicas de Acceso al Agua y Saneamiento – Aprender Haciendo". Escuela Móvil Aguas y Saneamiento Básico (EMAS) y Universidad Católica Boliviana San Pablo Chiquitos.

Fundación Sumaj Huasi, 2009. "Esquemas de Baños Ecológicos Escolares, Pozos excavados, Tanque de ferrocemento, Tanques elevados, Captación de agua de lluvia en tanques semienterrados con bomba manual".

Gambora, F., Barragán, J., marzo 2008. "Análisis de la Dinámica Política en el Sector Agua - Bolivia". Asdi.

Gobierno de Bolivia, 2006. "Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien 2006 – 2010 (PND)". Decreto Supremo N° 29272.

GTZ, IADB. 2009. "Programa Agua para Pequeñas Comunidades – PROAPAC".

IRC, 2010. "Sector Wide Approaches in the Water Sector".

MMAyA, agosto 2011. "Enfoque sectorial amplio para agua y saneamiento en áreas rurales con población menor a 2.000 habitantes – Tomo 1 Diagnóstico" – Versión Final.

MMAyA, agosto 2011. "Enfoque sectorial amplio para agua y saneamiento en áreas rurales con población menor a 2.000 habitantes – Tomo 2 Estrategia de Implementación" – Versión Final.

MMAyA, agosto 2011. "Enfoque sectorial amplio para agua y saneamiento en áreas rurales con población menor a 2.000 habitantes – Tomo 3 Insumos para la definición de proyecciones y metas del MED para el área rural" – Versión Final.

MMAyA, mayo 2011. "Taller de Diseño del Enfoque Programático para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población menor a 2.000 habitantes, Cochabamba, 12 – 13 de mayo de 2011." Memoria del taller.

MMAyA, abril 2011. "Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2011 – 2015". R.M. No 118, abril 2011.

MMAyA, abril 2011. "Marco de Evaluación de Desempeño – MED, Tomo II: Políticas, Indicadores y Metas del MED".

MMAyA, enero 2010. "Documento Programático SWAp Agua y Saneamiento en Áreas Periurbanas, Fase II".

MMAyA/VAPSB, 2004 – reimpresión 2010. "Operación y Mantenimiento de Tecnologías Alternativas en Agua y Saneamiento (poblaciones menores a 10.000 habitantes).

MMAyA y FPS, septiembre 2009. "Reglamento Operativo del Programa 'Agua para Pequeñas Comunidades', BID, KFW, PROAPAC.

MMAyA/VMBC, 2009. "Análisis de los impactos del cambio climático sobre la economía del país"

Ministerio de Agua, Viceministerio de Servicios Básicos, 2008. "Guías de la Estrategia Social del Sector Saneamiento Básico en Bolivia" (R.M. 078, 2008):

Tomo 1: "Lineamientos orientadores para la implementación del desarrollo comunitario en el sector de saneamiento básico en Bolivia".

Tomo 2: "Guía de Desarrollo Comunitario en Proyectos de Agua y Saneamiento para Poblaciones menores a 2.000 habitantes".

Tomo 6: "Guía de DESCOM, Monitoreo y Evaluación del impacto en la salud de la población".

Ministerio de Agua, Viceministerio de Servicios Básicos, 2007. "Reglamento para la elaboración de Proyectos de Agua y Saneamiento".

Ministerio de Planificación y Desarrollo, 2006. "Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en las regiones del lago Titicaca y los Valles Cruceños de Bolivia – Sistematización de los Resultados de la Investigación Participativa, Consultas y Estudios de Caso". Programa Nacional de Cambios Climáticos Bolivia; NCAP; ETC Foundation; SEI.

Ministerio de la Presidencia; Viceministerio de Coordinación Gubernamental; Dirección General de Coordinación Gubernamental; Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos; Viceministerio de Servicios Básicos, mayo 1999. "Gestión Pública Sectorial Descentralizada en Prefecturas; Descentralización de Sector de Servicios Básicos".

Ministerio de Servicios y Obras Públicas Viceministerio de Servicios Básicos, agosto 2003. "Programa de Agua y Saneamiento en (PROSABAR) Bolivia; Estudio sobre la sostenibilidad del servicio rural de agua y saneamiento posterior a la ejecución de un proyecto, Bolivia".

Ministerio de Salud y Deportes, Viceministerio de Servicios Básicos, Prefectura de Tarija, Prefectura de Potosí, 2009. "Sistematización de Experiencias del Programa de Apoyo al Sector de Higiene y Salud de Base (PROHISABA)".

MVSB, 2002. "Guía de Desarrollo Comunitario para Proyectos de Agua y Saneamiento en Poblaciones < a 10.000 habitantes". Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos/Viceministerio de Servicios Básicos Dirección General de Saneamiento Básico.

OECD, 2006. "Harmonizing Donor Practices for Effective Aid Delivery – Volume 2".

Öström, N., Velásquez, L., Aguilar, O., noviembre 2003. "Monitoreo Proyectos de Agua y Saneamiento en Bolivia – Agua y Saneamiento de PROANDES – Asistencia Técnica al Viceministerio de Servicios Básicos - Segunda misión de monitoreo octubre/noviembre. Asdi.

Paz, O., 2009. "Incorporación del Cambio Climático en el sector agua y saneamiento". Programa PAS-BM – WSP.

Soto, B., y Prada Roberto, octubre 2005. "Sistematización del Componente Agua y Saneamiento del Programa PROANDES – Una experiencia que enseña". UNICEF-Bolivia.

Soto, B., Prada, Roberto, octubre 2005. "Agua y Saneamiento para Población de Comunidades Rurales Andinas – Una experiencia en Bolivia". PROAT UNICEF-Bolivia.

UN, (2010). *Resolution GA/10967 Access to Clean Water, Sanitation, as Human Right*. UN General Assembly. UNICEF-Bolivia, marzo 2008. "Programa Multidonante - Informe de Avance No. 9 – Informe Anual 2010".

UNICEF-Bolivia, junio 2009. "Investigación Formativa Cualitativa y Cuantitativa sobre Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Higiene en relación a la Salud y Nutrición en comunidades rurales dispersas en 40 municipios...". (El estudio Quali-Cuanti). Versión Borrador.

UNICEF-Bolivia, 2008. "Estrategia de Comunicación para el Cambio Social y de Comportamiento en Promoción de Higiene - Borrador". Área Ambientes Saludables.

UNICEF-Bolivia, septiembre 2008. "Estrategia Temporal de Promoción de Higiene".

UNICEF-Bolivia, 2008. "Estudio Antropológico sobre el uso de Letrinas Ecológicas en el Área Rural Andina". Land and Water Bolivia Ltda.

UNICEF-Bolivia, abril 2006. "Programa Multidonante de Agua, Saneamiento e Higiene en Bolivia 2006 – 2010". WHO. (2008). *Water as a Human Right*. [www.who/.](http://www.who/)

