



Propuesta:

**Enfoque Sectorial Amplio para
poblaciones entre 2.000 y 10.000
habitantes**



Enfoque Sectorial Amplio para poblaciones entre 2.000 y 10.000 habitantes

INFORME FINAL

Consultores:

Franz Rojas Ortuste y Mónica Ayala Soliz

La Paz, Diciembre 2012

ESA PROPUESTA 2.000 a 10.000 Habitantes

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. INTRODUCCIÓN	8
2. OBJETIVO DEL ESA.....	9
3. CONCEPTO Y COMPONENTES DEL ESA	9
4. MARCO DE REFERENCIA.....	14
4.1 Principios y Ejes del Desarrollo Sectorial	14
4.2 Reto sectorial en el Segmento Poblacional	18
4.2.1 Retos para alcanzar los ODM	20
4.2.2 Retos para alcanzar el PSD-SB.....	23
5. ESTRATEGIA DEL ENFOQUE SECTORIAL AMPLIO	29
5.1 Articulación de Componentes del ESA y las Políticas Sectoriales.....	29
6. BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN	33
6.1 Política Financiera Sectorial	34
6.1.1 Programas sectoriales con diferenciación rural-ciudades menores.....	36
6.1.2 LFD para Proyectos Especiales Prioritarios	37
6.1.3 Planificación y Programación Presupuestaria Multianual	38
6.1.4 Mecanismos de Financiamiento	39
6.1.5 Cofinanciamiento y Apropiación Local.....	40
6.1.6 Armonización de sistemas de los programas.....	41
6.2 Consolidación Institucional.....	42
6.2.1 Liderazgo y coordinación gubernamental.....	43
6.2.2 Consolidación de las entidades sectoriales.....	44
6.2.3 Plataforma de Diálogo y consulta sectorial.....	46
6.2.4 Planes de Desarrollo de las Entidades Subnacionales	46
6.3 Normativa Sectorial y Ambiental.....	47
6.4 Sostenibilidad de los Servicios	51

6.4.1 Desarrollo de Capacidades a los Gobiernos Subnacionales.....	52
6.4.2 Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica a las EPSA.....	54
6.4.3 Desarrollo Comunitario o Vecinal (DESCOM)	56
6.4.4 Agregación de Servicios y Prestadores	63
6.4.5 Difusión de la Normativa Legal e Institucional.....	65
6.4.6 Tecnologías Adecuadas	73
6.5 Regulación del sector.....	74
6.6 Información, Monitoreo y Evaluación	75
6.6.1 Sistema de monitoreo y evaluación del desempeño	75
6.6.2 Sistema de Información en Agua y saneamiento (SIAB).....	75
7. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN.....	76
7.1 Consideraciones de Inicio	76
7.2 Escenarios de Inversión	76
7.2.1 Opción Moderada.....	77
7.2.2 Opción Optimista	77
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	87
Anexo 1. Lista de localidades visitadas en la fase de Diagnóstico.....	87
Anexo 2. Secuencia Metodológica para la formulación del ESA	89
Anexo 3. Proceso del SWAp subsectorial hacia el SWAp sectorial.....	92
Anexo 4. Mapa de Bolivia y listado de localidades del segmento poblacional	93
Anexo 5. Conceptualización de la Interculturalidad	97
Anexo 6. Ventajas y Limitaciones en el uso de tecnologías de bajo costo.....	101
Anexo 7. Estimación de inversiones a partir de registros por tipo de servicio	103

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Componentes del Enfoque Sectorial Amplio y su situación	13
Cuadro 2. Ejes y Objetivos Estratégicos Sectoriales	16
Cuadro 3. Habitantes por segmento poblacional.....	18
Cuadro 4. Localidades y distribución poblacional por departamento	19
Cuadro 5. Población servida en agua y saneamiento (2011)	20
Cuadro 6. Cobertura para cumplir los ODM (2015).....	21
Cuadro 7. Población servida en AyS (2015) para cumplimiento de ODM.....	22
Cuadro 8. Cobertura para cumplir la propuesta del PSD-SB (2015).....	23
Cuadro 9. Población servida en AyS (2015) para cumplimiento de PSD-SB.....	24
Cuadro 10. Políticas Sectoriales e Indicadores del MED	31
Cuadro 11. Política Sectorial y Estrategia de Intervención.....	32
Cuadro 12. Esquema de Aporte de Contraparte Local	40
Cuadro 13a. Frecuencia de Muestreo anual de calidad de agua para consumo humano	48
Cuadro 13b. Propuesta de Frecuencia de Muestreo de calidad de agua para consumo humano.....	49
Cuadro 14. Dinámica Usuario-Proyecto a Usuario-Servicio	58
Cuadro 15. Inventario de Medios de Comunicación	69
Cuadro 16. Tecnologías de bajo costo para Ciudades Pequeñas	73
Cuadro 17. Inversiones requeridas para el cumplimiento de las ODM en el segmento poblacional.....	78
Cuadro 18. Inversiones requeridas para el cumplimiento del PSD-SB en el segmento poblacional.....	78
Cuadro A. Realidad Intercultural	98
Cuadro B. Promoción de las relaciones interculturales.....	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Componentes del Enfoque Sectorial Amplio	12
Figura 2. Cobertura por Departamento para cumplimiento de ODM (2015)	22
Figura 3. Cobertura por Departamento para cumplimiento de PSD-SB (2015)	24
Figura 4. Habitantes beneficiados según metas ODM de PSD-SB al 2015	25
Figura 5. Modalidad usual para la canalización de fondos.....	42
Figura 6. Cadena de Impacto	55
Figura 7. Esquema de trabajo de difusión	67
Figura 8. Plan de Difusión de la Normativa	68
Figura 9. Enfoque, Alcance y Metodología del Plan de Difusión	71
Figura 10. Esquema de los contenidos en la Difusión	72

El equipo de consultores extiende su agradecimiento a los representantes del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, que por medio de la Dirección General de Planificación, coordinaron el proceso, así como a las entidades FPS, EMAGUA, SENASBA y AAPS, al igual que a los gobernadores departamentales y alcaldes municipales, oficiales mayores, a los representantes de las organizaciones sociales, de las ONG, y a los representantes de las agencias de cooperación internacional, en especial a las entidades que financiaron y acompañaron el desarrollo de la presente estrategia de Enfoque Sectorial para Agua y Saneamiento en Ciudades Menores con Población entre 2.000 a 10.000 habitantes. Nuestro especial agradecimiento a Patricia Venegas y Luis Sibila de GIZ, así como a Cristina Solana y Enrique Sánchez de AECID.

Diciembre de 2012

RESUMEN EJECUTIVO

El Enfoque Sectorial Amplio (ESA) en Agua y Saneamiento para Ciudades Menores -las ciudades comprendidas entre 2.000 a 10.000 habitantes- se complementa con los dos ESA existentes, uno aplicable a poblaciones mayores a 10.000 habitantes y el otro para poblaciones rurales, es decir para el ámbito de menos de 2.000 habitantes. Los tres ESA forman en conjunto el enfoque estratégico para la implementación del Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSD-SB) 2011–2015, alineados a su vez con el Marco Estratégico de Desarrollo (MED).

El PSD-SB 2011-2015 constituye el documento sectorial que establece los ejes de desarrollo, las políticas, metas e hitos necesarios para el periodo establecido, además del monto de inversión requerido para alcanzar, e incluso superar, las metas fijadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Por lo anterior, el Plan representa un importante reto para el Estado boliviano, en especial los montos de inversión, ya que su consecución implica un ritmo de ejecución anual mayor al registro histórico, que impone mayor eficiencia y eficacia en su ejecución.

El ESA se enfoca en la combinación de impacto de las intervenciones tanto del gobierno como de los cooperantes y otros actores asociados en el entendido de que el ESA es un *proceso*, que se inicia desde el momento en que el gobierno y socios cooperantes acuerdan trabajar en forma más coordinada y estrecha, acorde con las condiciones y criterios del país receptor, y que avanza progresivamente hacia el mayor y completo liderazgo y apropiación del gobierno, traducido en planes, políticas, programas, presupuestos y procedimientos.

Esta coordinación de esfuerzos se basa en objetivos establecidos dentro del marco de la ejecución del gasto público. Con base en lo anterior, el ESA no es un instrumento financiero, ni determina una modalidad financiera única, y más bien en su ámbito pueden co-existir varias modalidades de financiamiento, mediante un proceso gradual y ordenado basado en buenas prácticas, orientación hacia resultados y adecuada rendición de cuentas.

Para la realización del Enfoque Sectorial Amplio en el segmento poblacional de 2.000 a 10.000 habitantes, se efectuó inicialmente un Diagnóstico Sectorial, el cual se encuentra en documento separado, que permitió evaluar los avances y también necesidades programáticas. Por lo anterior, el ESA ha sido dividido en dos: Fase de Diagnóstico

(Documento analizado y validado en las instancias correspondientes) y Fase de la Estrategia del ESA.

En la Fase de Diagnóstico, se establecieron los pasos claves y actividades orientadas a presentar y coordinar la investigación con los principales actores sectoriales y la investigación documental, complementada con visitas técnicas y sociales a diez (10) localidades del segmento poblacional correspondientes a los tres pisos ecológicos del país. Los principales hallazgos de esta fase fueron presentados en talleres regionales, sumando experiencias y sistematizando el diagnóstico de manera integral y participativa. Los resultados más importantes del Diagnóstico son los siguientes:

- Conforme a las proyecciones efectuadas, se establece que el segmento poblacional en estudio aumentó cerca de 150.000 habitantes en sólo 9 años, y dicho incremento representa más del 30% del propio segmento. Para la proyección al 2011, se estima que este grupo poblacional contaba con 133 localidades, alcanzando una población total de 515,000 habitantes. Si bien la cantidad de poblacional no parece significativa con el total del país, el incremento en el número de localidades marca una tendencia creciente, que conlleva a la reflexión sobre la gravitación de este segmento poblacional sobre la dinámica social y económica del país. Asimismo se pudo establecer que más del 55% de poblaciones del segmento son capitales municipales con niveles de necesidad disímiles. Estas localidades son a su vez el espacio social, cultural y demográfico que transita entre la vida rural y los cinturones periurbanos, que van engrosando los alrededores de las ciudades mayores y metropolitanas del país.
- La visita a las localidades de este segmento permitió constatar que las actividades agrícolas, productivas y comerciales se dan con dinámica propia y en algunos casos independientes de la cabecera municipal, que implica un crecimiento poblacional y una demanda heterogénea en diferentes ámbitos del quehacer social, que inciden también en los servicios básicos.
- A través de los hallazgos del diagnóstico, se ha establecido que si bien la cobertura de agua es alta en buena parte de las localidades, existen demandas conexas que han sido postergadas, relacionadas con aspectos de sostenibilidad y calidad en la prestación del servicio. El trabajo de diagnóstico incluyó la situación de las EPSA, sean cooperativas, comités de agua o bien unidades municipales, y en todas las poblaciones visitadas se comprobó un común denominador: debilidad en la

gestión integral, carencia de recursos para una prestación sostenible, mínima proyección de crecimiento en cobertura de agua y servicios con deficiencias en calidad y continuidad. Asimismo, donde existen sistemas de alcantarillado, éstos son deficientes: baja cobertura y en algunos casos mal contruidos -salvo en los proyectos nuevos-, en tanto que los sistemas de tratamiento de aguas residuales son prácticamente inexistentes. Los ingresos de los prestadores son insuficientes incluso para cubrir costos de operación y mantenimiento, sin capacidad de recursos para reposición y expansión de los servicios. Las tarifas son bajas en la zona altiplánica y en menor crítica en los valles, si bien la población la percibe como adecuada.

- En relación con los Programas de Inversión sectoriales vigentes, existe mayor conocimiento en las EPSA y en las Alcaldías de la Amazonía; en Valles es disímil y en Altiplano prácticamente no se conocen los Programas sectoriales. Por su parte, los Gobiernos Municipales tienden a priorizar su aporte financiero en las áreas rurales, postergando las demandas en calidad y sostenibilidad de las EPSA de las ciudades menores.
- En el análisis del marco legal e institucional del sector se aprecia que si bien éste presenta una estructura ordenada y lógica de interrelación que asigna competencias institucionales coherentes, no se refleja plenamente en la práctica, como se ilustra en la capacidad reguladora de la AAPS, o bien en el papel del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico en relación a los proyectos, o el de EMAGUA y FPS como ejecutores de los mismos.
- En la perspectiva social, se ha constatado débil valoración social de los beneficios generados por los servicios de saneamiento y su impacto en la salud, educación, calidad de vida, generación de activos sociales y protección ambiental, entre otros.
- Los programas sectoriales existentes establecen como techo los 10.000 habitantes, pero no un piso, lo que se ha traducido en que las necesidades del ámbito rural compitan con las del segmento de pequeñas localidades, que por los criterios de priorización, es frecuente que las pequeñas localidades no sean priorizadas, por lo que se justifica y establece plenamente la necesidad de establecer un enfoque sectorial programático independiente de los dos segmentos de población de apoyo presupuestal ya existentes.

En la Fase de Formulación del ESA, que corresponde con el presente documento, se establecen lineamientos que son congruentes con el concepto del ESA de acuerdo a los siguientes componentes.

- Política sectorial coherente y alineada con el Plan General de Desarrollo del país;
- Plataforma de diálogo y consulta sectorial;
- Marco presupuestario de medio término;
- Coordinación liderada por el Gobierno;
- Sistemas Armonizados;
- Sistema de monitoreo y evaluación, consecuente con el Marco de Evaluación de Desempeño Sectorial;
- Marco Institucional y Desarrollo de las capacidades institucionales para asegurar la implementación exitosa de las políticas sectoriales.

La propuesta identifica los retos que resultan del PSD-SB 2011-2015. Como marco de referencia se establecen los principios y ejes del desarrollo sectorial, con el fin de establecer un marco estratégico que facilite el trabajo conjunto entre el gobierno y los socios cooperantes al desarrollo. El propósito es ampliar el liderazgo del gobierno en las políticas públicas y en las decisiones sobre la priorización y asignación de recursos en el sector, estableciendo coherencia entre planes, programas, inversiones y resultados, reduciendo los costos de transacción. Asimismo, se establece la articulación de los componentes del ESA y las políticas sectoriales.

Los lineamientos del ESA tienen como propósito la consecución de los siguientes resultados:

- Ampliación de la cobertura de agua potable.
- Mejoramiento de la calidad de los servicios de Agua Potable existentes, mediante rehabilitación/reposición de infraestructura, construcción de plantas potabilizadoras e internalización de medidas de adaptación al cambio climático.
- Ampliación de la cobertura del alcantarillado y opciones del saneamiento mejorado.
- Ampliación de la cobertura de tratamiento de aguas residuales.
- Mejoramiento de la calidad en el tratamiento de las aguas residuales.

Una premisa planteada en el presente Enfoque Sectorial Amplio consiste en la diferenciación o subclasificación del estrato poblacional de estudio. En efecto, las ciudades cuya población se encuentra entre 2.000 a 10.000 habitantes tienen

características especiales tipificadas por su fuerte interrelación campo-ciudad y además por los procesos sociológicos de interculturalidad; no obstante, éstas son más evidentes si se segmenta al interior del estrato de acuerdo a los siguientes criterios:

- Intervalo entre 2.000 a 5.000 habitantes, primer bloque en el que la población tiene gravitación tanto en lo rural como en lo urbano, con mayor arraigo al ámbito rural todavía; se trata de población en transición, cuya dinámica va cambiando, y se desplaza hacia un entorno más urbano, sin dejar del todo algunos aspectos rurales.
- Intervalo de 5.001 a 10.000 habitantes, en el cual la población y sus actividades económicas están más circunscritas a una visión urbana, y aunque permanecen vínculos familiares y económicos con lo rural, se tiene clara diferenciación entre los dos ámbitos.

Con base en lo anterior, las estrategias formuladas en el ESA tienen, donde amerita, propuestas diversificadas según el intervalo, que consideran los componentes del ESA y se aplican a las políticas sectoriales definidas en el MED.

- En materia de política financiera sectorial, no se recomienda incluir en el proceso de priorización a las comunidades rurales junto con las ciudades menores; ambos segmentos de población (rural y ciudades menores) son importantes, pero precisamente el contar con enfoques sectoriales amplios delimitados por segmento poblacional tiene por objeto que cada segmento tenga su propia priorización en su interior. Por ello, los Programas Sectoriales en ejecución deben ajustar sus reglamentos operativos que permita esta distinción.
- En el marco de las políticas planteadas con el fin de alcanzar un ESA efectivo en las ciudades menores, se determinan los requerimientos de inversión, desarrollados bajo dos escenarios, el denominado moderado que responde al cumplimiento de las metas de los ODM y que alcanza una inversión de USD 74.9 millones y el segundo referido al cumplimiento de las metas del PSD-SB, que son más exigentes que el primero y demanda USD 113.4 millones, ambos en el periodo 2012-2015. En cualquiera de los casos, se recomienda aplicar una política de cofinanciamiento local que incluya contrapartes por parte de los Gobiernos Municipales, y de manera subsidiaria, de las Gobernaciones.
- No sólo es importante promover el acceso al agua a mayor cantidad de población posible, sino también preservar y garantizar que la población consuma agua

efectivamente potable. Por ello, plantea promover una Línea de Financiamiento Directo (LFD) con enfoque de demanda, para la construcción y rehabilitación de plantas potabilizadoras y de equipos de cloración, con incentivo de porcentajes menores a los usuales como contraparte local. Del mismo modo, bajo la LFD, la rehabilitación y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, ya que si bien existen algunas ciudades menores con buena cobertura de alcantarillado, carecen de plantas de tratamiento de aguas residuales o están en desuso.

- Continuación en la consolidación institucional, para lo cual el MMAyA es la encargada de la coordinación de los actores sectoriales para la ejecución del PSD-SB y del ESA de Ciudades Menores, para lo cual se debe crear la Unidad de Coordinación y Seguimiento a la implementación con el PSD-SB y al MED, así como la implementación de las mesas subsectoriales acordadas con los segmentos de población establecidos, la institucionalización del GRAS como plataforma de diálogo y coordinación entre los donantes del sector, así como mejor definición de los roles y funciones de las entidades sectoriales VAPSB, AAPS, SENASBA y EMAGUA.
- La consolidación institucional debe apoyar la desconcentración de las entidades referidas, así como la descentralización en los gobiernos subnacionales, con el apoyo en el desarrollo de Planes Sectoriales de Desarrollo Departamental, alineados con el PSD-SB y las políticas e indicadores del MED.
- En relación con la normativa sectorial y ambiental, existen tres temáticas necesarias de actuación; a) revisión, ajuste y complementación normativa; b) efectiva difusión de la misma como requisito indispensable para la correcta articulación institucional en la perspectiva legal y legítima de la normativa vigente, y c) vigilancia en su cumplimiento.
- Por su parte, la sostenibilidad de los servicios es esencial. Para tal efecto, se establecen lineamientos referidos al i) Desarrollo de Capacidades a los GM para la elaboración/presentación de proyectos, y su posterior supervisión; ii) Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica dirigida a las EPSA que prestan los servicios; iii) implementación de la Estrategia Social DESCOM, orientada a promover la coordinación entre EPSA y Usuario a través de la concientización de necesidades y con acciones transversales que consideren la interculturalidad y la

equidad de género. Además, se plantea el impulso de la Gestión Social Participativa, que permita transitar de la visión de Usuario-Proyecto a Usuario-Servicio en la perspectiva de gobernabilidad de los servicios.

- Promoción en la agregación de servicios entre ciudades vecinas cuando se compartan fuentes de abastecimiento y/o líneas de conducción comunes, o cuando exista la factibilidad de una planta de tratamiento de aguas residuales común; también es conveniente la agregación de los servicios al interior de una ciudad menor, para que exista un solo prestador de agua potable y saneamiento, verificando las economías de escala y alcance posibles.
- Promoción en el uso de tecnologías apropiadas y de bajo costo, las cuales se describen y se considera factibles para su aplicación, destacando sus ventajas y limitaciones.
- Establecimiento de un Sistema de Monitoreo basado en los indicadores del MED y en la normativa sectorial, que posibilite la rendición de cuentas, con criterios de transparencia y responsabilidad. Asimismo, la reactivación de un sistema de información (SIAB), que permita el acervo de datos, registros e indicadores de gestión
- Si bien no se encuentran cuantificados en el PSD-SB, revierte importancia estratégica la coordinación de los programas de agua potable con otros programas/proyectos de seguridad alimentaria. Por su parte, el abastecimiento de agua y las descargas de aguas residuales tienen estrecha relación con el aprovechamiento y prelación en el uso de los recursos hídricos así como con la calidad de los cursos de agua donde se vierten las aguas residuales; por ello deben ser evaluados en términos de su incidencia en la cuenca, y como tal, en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), así como en la preservación del medio ambiente, en concordancia con los preceptos de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.

1. INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien (PND), aprobado por el Decreto Supremo 29272 (septiembre de 2006), establece como lineamiento *“el incremento del acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento básico en general, en el marco de una gestión integral de los recursos hídricos y las cuencas, y de una gestión participativa y responsable de instituciones prestadoras de servicios básicos, garantizando la sostenibilidad y el carácter no lucrativo de los mismos, promoviendo la participación de los usuarios, la transparencia, la equidad y la justicia social, respetando usos y costumbres de comunidades campesinas e indígenas, garantizando jurídicamente el acceso a las fuentes de agua para la prestación de los servicios”*.

El Enfoque Sectorial Amplio (ESA) en Agua y Saneamiento para Ciudades Menores -las ciudades comprendidas entre 2.000 a 10.000 habitantes- se complementa con los dos ESA existentes, uno aplicable a poblaciones mayores a 10.000 habitantes y el otro para poblaciones rurales, es decir para el ámbito de menos de 2.000 habitantes. Los tres ESA forman en conjunto el enfoque estratégico para la implementación del Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSD-SB) 2011–2015, alineados a su vez con el Marco Estratégico de Desarrollo (MED).

El ESA para ciudades menores está compuesto por dos documentos:

- ✚ **VOLUMEN 1**, El Diagnóstico Sectorial (documento separado), que comprende el análisis del marco legal, institucional, financiero, técnico y social aplicable al ámbito de 2.000 a 10.000 habitantes. Para tal efecto, se visitaron 10 localidades representativas del segmento poblacional y de los tres piso ecológicos, cuyo listado se presenta en el [Anexo 1](#).
- ✚ **VOLUMEN 2**, La Estrategia del ESA para Ciudades Menores (el presente documento), que establece los componentes principales de la misma, desde la perspectiva normativa, regulatoria, de desarrollo de capacidades, tecnológica y financiera, congruente con los principios y lineamientos establecidos en la política nacional y en la política sectorial.

El Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2011-2015, inicialmente elaborado para el periodo 2008-2015, constituye el documento sectorial más importante que

establece los ejes de desarrollo, las políticas, metas e hitos necesarios para el periodo establecido, además del monto de inversión requerido para alcanzar, e incluso superar, las metas fijadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Por lo anterior, el Plan representa un importante reto para el Estado boliviano, en especial los montos de inversión, ya que su consecución implica un ritmo de ejecución anual mayor al registro histórico, que impone mayor eficiencia y eficacia a la vigente.

Para la realización del Enfoque Sectorial Amplio se efectuó inicialmente el Diagnóstico Sectorial para el segmento poblacional específico, el cual se encuentra en documento separado, que permitió evaluar los avances y también las necesidades programáticas. Por lo anterior, el enfoque ha sido dividido en dos: Fase de Diagnóstico y Fase de Formulación de la propuesta. En el [Anexo 2](#) se presenta la secuencia metodológica.

2. OBJETIVO DEL ESA

El Objetivo del Enfoque Sectorial Amplio es establecer un marco estratégico que facilite el trabajo conjunto entre el gobierno y los socios cooperantes al desarrollo. Su propósito es ampliar el liderazgo del gobierno en las políticas públicas y en las decisiones sobre la priorización y asignación de recursos en el sector, estableciendo coherencia entre políticas, inversiones y resultados, reduciendo los costos de transacción (EU, 2012), (IRC, 2010).

3. CONCEPTO Y COMPONENTES DEL ESA

El ESA no es un programa del sector, sino el marco que orienta el ámbito de acción de los diferentes programas sectoriales, en este caso de agua y saneamiento en el país. El ESA es un Proceso, que se inicia desde el momento en que el gobierno y socios cooperantes acuerdan trabajar en forma más coordinada y estrecha, acorde con las condiciones y criterios del país receptor, y que avanza progresivamente hacia el mayor y completo liderazgo y apropiación del gobierno, traducido en planes, políticas, presupuestos y procedimientos.

Con base en lo anterior, el ESA no es un instrumento financiero, ni determina una modalidad financiera única, y más bien en su ámbito pueden co-existir varias modalidades de financiamiento, siempre cuando se tengan en cuenta principios acordados, hacia la institucionalidad del sector, mediante un proceso gradual y ordenado basado en buenas prácticas, orientación hacia resultados y adecuada rendición de cuentas.

La adopción del ESA en el país surge por la necesidad de evitar la fragmentación de intervenciones paralelas de los cooperantes que aplican diversas modalidades y sistemas de seguimiento, aspecto que incide tanto en el seguimiento cabal del avance de las políticas nacionales del sector, como en los costos de las contrapartes nacionales.

El ESA responde a los acuerdos contraídos tanto por los países cooperantes como por los receptores de la cooperación, establecidos en la Declaración de París (2005), que señala los siguientes compromisos:

- *Apropiación.* Los países socios ejercen efectiva autoridad sobre sus políticas y estrategias de desarrollo, y coordinan acciones de desarrollo.
- *Alineación.* Los donantes basan todo su apoyo en las estrategias, instituciones y procedimientos nacionales de desarrollo de los países socios, fortaleciendo por tanto a las instituciones nacionales.
- *Armonización.* Las acciones de los donantes son más armonizadas, transparentes y colectivamente eficaces. Para tal efecto, armonizan los objetivos, los criterios y los indicadores de desempeño, reduciendo actividades que no generan valor agregado para el país beneficiario (socio).
- *Gestión orientada a resultados.* Se busca administrar los recursos y mejorar la toma de decisiones orientada a resultados. Por consiguiente, se transita de la gestión por productos a la gestión hacia impactos.
- *Mutua Responsabilidad.* Los donantes y los socios son responsables de los resultados del desarrollo.

Bolivia, como país socio, ha refrendado su autoridad y liderazgo sobre sus políticas de desarrollo, mientras que los países cooperantes, en creciente medida, buscan apoyar a los países en desarrollo alineando sus estrategias con las prioridades de cada país, así como en el establecimiento de procedimientos comunes, llevando a cabo evaluaciones y análisis comunes, y orientando los planes, programas y proyectos a resultados tangibles, sobre la base de mutua responsabilidad.

La convención general establece que los enfoques sectoriales (en sus diversas denominaciones) deben ser liderados por los gobiernos socios, en estrecha colaboración con las partes interesadas. Además, tienen el objetivo común de mejorar el desempeño del sector público en términos de prestación de servicios, así como la eficiencia y la eficacia en la utilización de recursos.

El ESA abarca más allá de la noción de impacto en el alcance de donantes específicos, sino que se enfoca en la combinación de impacto de las intervenciones tanto del gobierno como de los cooperantes y de otros actores asociados. Esta coordinación de esfuerzos se basa en objetivos establecidos dentro del marco de la ejecución del gasto público. Por ello, el ESA implica cambios sustanciales en el relacionamiento de los gobiernos socios y la cooperación, ambos más acostumbrados a la lógica de “proyecto”, por lo cual se requiere fuerte voluntad política de ambas partes, confianza entre los actores, flexibilidad y apertura para promover el diálogo continuo. Para tal efecto, es fundamental el establecimiento de plataformas de diálogo entre ambas partes.

El ESA busca alcanzar los siguientes resultados (IRC, 2010) (EU, 2012).

- Ampliar la apropiación de los gobiernos y el liderazgo en su desarrollo, en materia de políticas, estrategias y gasto sectorial;
- Incrementar la coherencia entre políticas, gasto público y resultados reales, mediante una visión global del sector;
- Reducir los costos de transacción de la financiación externa, utilizando los sistemas de gobierno y armonizando las iniciativas de los donantes.

Un ESA brinda los siguientes beneficios al desarrollo sectorial (IRC, 2010):

- Facilita una visión holística de todo el sector
- Permite un enfoque coherente de desarrollo con un marco de gasto público predecible.
- Promueve el desarrollo institucional, el de capacidades, la gobernanza y un proceso participativo, que fortalece al sector en su conjunto, hacia el incremento en la sostenibilidad.
- Posibilita el diálogo sectorial, promoviendo la rendición de cuentas y la confianza mutua entre las partes interesadas.
- Incrementa la coordinación, la armonización y la alineación.
- Fortalece los sistemas del país, las prácticas de la gestión financiera, de estructura y de procedimientos.
- Facilita el enfoque orientado a procesos, que promueve el aprendizaje sectorial y el intercambio de conocimiento.

Debe destacarse que un ESA puede trascender de una visión sectorial como la aquí desarrollada hacia una visión con enfoque macrosectorial, holístico, que comprenda el

ESA a nivel de toda la Gestión del Agua por ejemplo; existen algunas experiencias internacionales que lo confirman¹ ([Anexo 3](#)).

Un Enfoque Sectorial Amplio usualmente está basado en los siguientes componentes principales (IRC, 2010) (ver **figura 1**).

Figura 1. Componentes del Enfoque Sectorial Amplio



Cada uno de los componentes se describe a continuación.

- 1) Política sectorial coherente y alineada con el Plan General de Desarrollo del país; que establece lo que el gobierno pretende lograr en el sector y la forma en la que lo hará. Lo anterior se centra en las funciones y responsabilidades con la correspondiente separación entre la función normativa, reguladora y de prestación de servicios.
- 2) Plataforma de diálogo y consulta sectorial; mediante la creación de mesas sectoriales y/o sub-sectoriales entre representantes de gobierno nacional y

¹ El enfoque sectorial de Sudáfrica comenzó con el sector de servicios de agua y saneamiento y sólo después de 6 años se extendió a los recursos hídricos. Aunque Sudáfrica contaba con una buena legislación sobre agua y con políticas de agua aplicadas, en el momento de inicio de la ESA, todavía existía la necesidad de una revisión de la política de agua y saneamiento que refleje las demandas de los ODM y los cambios institucionales relacionados con la descentralización. El desarrollo de la nueva política se convirtió en parte del enfoque sectorial donde participaron todos los actores en el proceso de la toma de decisiones. Como resultado, se generó apropiación de la política no sólo por el sector de agua, sino también por los gobiernos locales que son clave para la exitosa implementación de la política.

- subnacional y entidades de cooperación, además de ONG, prestadores de servicios y otros actores relevantes sectoriales.
- 3) Marco presupuestario de medio término que permita la planificación y seguimiento interanual de las inversiones en el sector;
 - 4) Coordinación liderada por el Gobierno, incluyendo coordinación de los donantes;
 - 5) Sistemas Armonizados, procesos comunes tanto para las entidades sectoriales como para los cooperantes, de los programas en la asignación presupuestaria, reportes, gestión financiera y de adquisición de bienes y servicios;
 - 6) Sistema de monitoreo y evaluación que mida el desempeño hacia el cumplimiento de las metas sectoriales, con indicadores pre-establecidos. Este sistema debe incluir un Marco de Evaluación de Desempeño sectorial, que apunte a indicadores de insumos, productos, resultados e impactos
 - 7) Marco Institucional y Desarrollo de las capacidades institucionales para asegurar la implementación exitosa de las políticas sectoriales. Al respecto, la buena gobernanza es además clave para el éxito de un ESA, donde la gobernabilidad es más que los sistemas y la capacidad del gobierno, es más bien un equilibrio dinámico entre dicha capacidad y las demandas sociales, articuladas mediante un contrato social entre el Gobierno y sus ciudadanos en procura de servicios más sostenibles en el largo plazo.

A continuación se reproduce el análisis y estatus de dichos componentes, efectuado en la etapa del Diagnóstico (**Cuadro 1**).

Cuadro 1. Componentes del Enfoque Sectorial Amplio y su situación

Componente	Estatus Sectorial
1) Política sectorial coherente y alineada con el plan general de desarrollo del país;	Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2008-2015 congruente con las políticas nacionales, actualizado en el año 2011 (PSD-SB 2011-2015). Estrecha relación con el Marco de Evaluación de Desempeño. El presente ESA complementa los dos existentes por segmento poblacional, y tiene en perspectiva el futuro Plan Integral del MMAyA.
2) Plataforma de diálogo y consulta sectorial;	GRAS (Grupos de Cooperantes en Agua y Saneamiento), que tiene su antecedente en grupos previos, como el GANAS, acrónimo similar que reunía a los cooperantes con las entidades sectoriales (2002-2005). La Mesa Sectorial entre entidades sectoriales y cooperantes funcionó entre 2005-2008. Dos mesas subsectoriales han sido creadas entre 2010 y 2011, congruentes con los ESA existentes, uno para el ámbito periurbano y otro para el rural.
3) Marco Presupuestario de Medio Término que permita planificación y seguimiento interanual de las inversiones	El PSD-SB presenta la programación de la inversión sectorial con el objetivo de cumplir con las metas asociadas a los Objetivos del Milenio para Agua y Saneamiento, si bien se requiere reforzar la planificación con la ejecución plurianual. El Viceministerio de Planificación Estratégica Plurianual en el Ministerio de

en el sector;	Planificación del Desarrollo, tiene la misión de diseñar e implementar herramientas para la programación presupuestaria plurianual del gasto, que lleva a cabo un proceso de elaboración de planes estratégicos plurianuales, que permitirán instrumentar la programación presupuestaria plurianual y el marco macroeconómico fiscal de mediano plazo.
4) Sistema de monitoreo y evaluación que mida el desempeño hacia el cumplimiento de las metas sectoriales con indicadores pre-establecidos;	EL MED plantea el fortalecimiento de la coordinación sectorial a través del MMAyA/DGP y VAPSB, con la reactivación del Sistema Integrado de Información en Saneamiento Básico (SIAB), que tiene como antecedente el SIAS efectuado en 2004. El MED plantea la definición de hitos para el PSD-SB, si bien todavía no se cuenta con las metas anuales. La Autoridad de Fiscalización y Control Social del Agua (AAPS) cuenta con un sistema de indicadores de varias EPSA reguladas, no obstante que no exceden de 40 de las 1000 reguladas y su enfoque es básicamente al cumplimiento de metas de cobertura, de calidad y de eficiencia.
5) Sistemas Armonizados del sector	La ejecución de inversión sectorial se registra en el sistema nacional denominado Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa (SIGMA), que opera desde el año 2001. La adquisición y contratación de servicios sigue las directrices del Sistema de Normas Básicas de Adquisición de Bienes y Servicios (SABS).
6) Marco de Evaluación de Desempeño	Se cuenta con el Marco de Evaluación de Desempeño (MED), basado en seis políticas sectoriales.
7) Marco Institucional y Plan para el Desarrollo de Capacidades institucionales	Se cuenta con el PSD-SB 2011-2015 que establece el marco Institucional, los requerimientos de inversión y las metas. La Ley 2066, complementada por diversos documentos normativos, establece el marco institucional del sector. SENASBA es la institución encargada del Fortalecimiento de Capacidades en el sector y la Política Financiera prevé recursos destinados no sólo a inversión, sino a asistencia técnica a los prestadores. Dentro del MED se cuenta con un Plan de Fortalecimiento Institucional para las instituciones sectoriales nacionales (Tomo III).

Se observa que si bien existen condiciones favorables para el desarrollo e implementación del ESA, subsisten condiciones del entorno que todavía deben mejorarse en el ámbito de las finanzas públicas y del presupuesto plurianual, aspectos que no obstante exceden el ámbito sectorial, son imprescindibles para la adecuada formulación e implementación del Enfoque Amplio en cualquier sector estratégico.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Principios y Ejes del Desarrollo Sectorial

El Gobierno Plurinacional ha reafirmado el rol del Estado y de la participación social, de tal modo que la institucionalidad sectorial y la gestión de la prestación de los servicios de agua y saneamiento se sustentan en los siguientes Pilares esenciales, que son los que rigen también el Enfoque Sectorial Amplio.

1) AGUA PARA LA VIDA COMO PRINCIPIO RECTOR

- Reafirmación del Agua como un derecho a la vida y los servicios básicos como derecho humano. El concepto de Vivir Bien se refiere a establecer una gestión sostenible, equitativa, participativa e integral de los recursos hídricos, contribuyendo al desarrollo social y económico de una sociedad intercultural y a la conservación del medio ambiente con la participación del Estado. En esta misma línea, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Ley No. 300, establece como orientación el garantizar el derecho al agua para la vida, priorizando su uso, acceso y aprovechamiento como recurso estratégico en cantidad y calidad suficiente para satisfacer de forma integral e indistinta la conservación de los sistemas de vida, la satisfacción de las necesidades domésticas de las personas, y los procesos productivos para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria.
- Se funda el plan en la erradicación de la mercantilización del agua y se refuerza la prohibición de la privatización y las concesiones del agua y sus servicios. Por lo tanto, se postula el incremento en el acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico.

2) ROL PROTAGÓNICO DEL ESTADO

- El Estado es el principal agente de las inversiones, a partir de la ejecución de inversiones por entidades públicas, como son el Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) y la creación de EMAGUA para consolidar y avanzar más rápidamente en la ejecución de inversiones sectoriales.
- El Estado instituye un nuevo modelo de Regulación con participación social, que se implementa con la creación de la entidad reguladora AAPS que cuenta, en efecto con un Consejo Directivo compuesto por organizaciones sociales.
- El Estado asume el liderazgo de los procesos de Fortalecimiento Institucional (FI), Asistencia Técnica (AT) y desarrollo Comunitario (DESCOM), que se plasma con la creación del Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA).

3) PARTICIPACIÓN SOCIAL

- Fortalecimiento, apoyo y fomento a la articulación de sistemas comunitarios, cooperativas y a las organizaciones asociativas de sistemas comunitarios.

- Reconocimiento jurídico de los usos y costumbres. Lo cual se plasma en el otorgamiento de Registros por el uso y aprovechamiento del recurso hídrico a las EPSA de toda naturaleza, así como el otorgamiento de Registros para prestadores rurales, indígenas, campesinos y originarios, así como Licencias para ciudades Menores.
- Conformación del Consejo de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) que se constituye en una instancia de participación social.
- Los Comités Técnicos de Registros y Licencias (CTRL), como entidades que coadyuvan a la AAPS en el proceso de regularización de EPSA, constituyéndose en un brazo social operativo.

Por su parte, en el PSD-SB 2011-2015 se establecen los siguientes ejes de desarrollo sectorial (PSD-SB: 92,93).

Cuadro 2. Ejes y Objetivos Estratégicos Sectoriales

Ejes de Desarrollo Sectorial	Objetivo Estratégico
1) Acceso universal y equitativo a los servicios de agua potable y saneamiento	Ampliar y mejorar la cobertura de servicio de agua potable y saneamiento a la población del área rural, urbana y peri-urbana
2) Seguridad jurídica de acceso al agua	Régimen normativo actualizado y complementado acorde a las políticas y estrategias del sector, que coadyuve a la sostenibilidad de los proyectos
3) Sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento	Mejorar la gestión de los Operadores, mediante la integración de los esfuerzos que realiza el sector en el financiamiento, marco normativo y regulatorio, innovación tecnológica y capacitación. Fortalecimiento de la participación social mediante el Desarrollo Comunitario
4) Nuevo marco regulatorio con enfoque de ecosistema, cuenca y social.	Controlar, Supervisar, Fiscalizar y Regular las actividades de agua potable y saneamiento, el manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos, respetando usos y costumbres de las comunidades, precautelando el cumplimiento de las obligaciones y derechos de los titulares de Licencias y/o Registros, protegiendo los derechos de usuarios

- Acceso universal y equitativo a los servicios de agua potable y saneamiento

Las condiciones de acceso deben permitir que todos tengan la misma calidad y continuidad del servicio, gozar de los mismos derechos y deberes, reconociendo un valor económico del servicio que permita su sostenibilidad. Por lo que a medida que se amplía y mejora la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento, tanto como usuarios y prestadores de servicio necesariamente deben desenvolverse en el marco regulatorio del sector (PSD-SB 2011-2015:91).

- Seguridad jurídica de acceso al agua

El Gobierno incorpora un nuevo enfoque en las políticas y estrategias sectoriales, basado en el manejo integral de los recursos hídricos y de las cuencas, con respeto a los usos y costumbres de comunidades campesinas, indígenas originarias, y garantía jurídica en el acceso a las fuentes de agua exclusivo para consumo humano. Además el de proporcionar la seguridad jurídica que otorga la entidad reguladora a los prestadores de servicio y a los titulares de las autorizaciones con licencias y registros (PSD-SB 2011-2015:92).

- Sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento

Se establece como necesario el ajuste de la Normativa del Sector Agua Potable y Saneamiento y la Asistencia Técnica tanto a la entidad de regulación de Saneamiento Básico (AAPS) como al Servicio Nacional para la Sostenibilidad de los Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA); asimismo, se requiere el fortalecimiento institucional y asistencia técnica a las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Saneamiento (EPSA), así como del desarrollo comunitario (DESCOM) que sienta las bases de la participación social (PSD-SB 2011-2015:93). En esta perspectiva, el Plan señala la necesidad de definir estructuras tarifarias y precios accesibles, para que la población tenga acceso a los servicios de agua potable alcantarillado y residuos sólidos, y que de esta manera permita la continuidad en las operaciones de los prestadores del servicio.

- Nuevo marco regulatorio con enfoque de ecosistema, cuenca y social

Establece el seguimiento estricto a la calidad de los servicios en todos sus ámbitos, técnico, financiero, comercial y administrativo; y defensa de los derechos de los usuarios. Determina una regulación que asegure la sostenibilidad del servicio y cobertura necesaria con participación y control social, reconociendo usos y costumbres en la gestión y administración del agua.

Con base en lo anterior, la AAPS es la encargada de controlar, supervisar, fiscalizar y regular las actividades de agua potable y saneamiento, respetando usos y costumbres de las comunidades, precautelando el cumplimiento de las obligaciones y derechos de los titulares de Licencias y/o Registros, y protegiendo los derechos de usuarios.

4.2 Reto sectorial en el Segmento Poblacional

En el año 2001, la población del segmento poblacional de ciudades menores fue cercana a los 447.000 habitantes, y se estima que para el año 2010 superó los 514.000 habitantes. Conforme a la proyección de crecimiento urbana, para el año 2015 serán 563.000 habitantes, representando poco más del 7% de la población urbana y cercana al 5% de la población total (**Cuadro 3**).

Cuadro 3. Habitantes por segmento poblacional

CATEGORÍA	2001	2007	2010	2015
Metropolitanas	3,424,927	4,253,578	4,649,807	5,238,629
Mayores	967,890	1,192,849	1,324,234	1,523,588
Intermedias	362,942	408,426	433,263	468,757
Menores	446,584	491,941	514,796	563,525
Urbano	5,202,342	6,346,794	6,922,100	7,794,499
Rural	3,096,041	3,443,010	3,504,012	3,616,047
Nacional	8,298,383	9,789,804	10,426,111	11,410,546

Fuente: Estimación del consultor basado en datos del Censo 2001 y proyecciones del INE para rural y urbano

Si bien el porcentaje no parece significativo, en la medida de que es el grupo poblacional que transita de lo rural a lo urbano, se presenta una dinámica social y económica especial, caracterizada precisamente por su alta relación y co-dependencia tanto de lo rural como de lo urbano. En efecto, es característico que este grupo poblacional tenga como actividad principal la agricultura en el área rural y la comercialización de sus productos agrícolas y pecuarios en la ciudad menor en la que se asienta, e inclusive su comercialización en ciudades cercanas de mayor tamaño poblacional.

Por otra parte, las proyecciones oficiales apuntan que el segmento rural, que en el año 2001 representó el 37% de la población total, represente el 32% en el año 2015, que denota el proceso de urbanización del país.

La urbanización es un proceso que refleja la búsqueda de mayores oportunidades, sean educativas o laborales, sumadas a la existencia de mayor oferta de servicios básicos, y la

menor vulnerabilidad de las ciudades a fenómenos naturales extremos como sequías o inundaciones, acrecentadas por el cambio climático. No obstante, un proceso acelerado de urbanización generaría un desbalance entre la demanda y oferta urbana educativa, laboral, de vivienda y de servicios en las ciudades, y además generaría escasez de oferta en el ámbito rural, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria, encareciendo el costo de la canasta básica, con efectos en la inflación y en la balanza comercial, afectando el crecimiento y desarrollo económico del país. Por lo anterior, es necesario que existan políticas públicas que promuevan y mantengan el equilibrio entre el ámbito rural y el urbano, y como tal, la provisión de servicios básicos en el ámbito rural y en pequeñas ciudades es medida esencial para mejorar las condiciones de vida de la población, y que sumado a cadenas productivas agrícolas y pecuarias, reduce la migración acelerada del campo a la ciudad.

La población del segmento en estudio se distribuye en el país conforme se señala en el **Cuadro 4**, con mayor peso específico en el departamento de Santa Cruz (35%), seguido del departamento de Cochabamba (23%) y posteriormente de La Paz (16%) que en suma representan el 74% del segmento poblacional. En el [Anexo 4](#) se presenta el mapa del país con la localización de las ciudades identificadas en este segmento poblacional, así como el listado de las 133 localidades.

Cuadro 4. Localidades y distribución poblacional por departamento

ESTIMACIÓN 2011			
Departamento	Localidades que quedan	Localidades nuevas	Habitantes
Chuquisaca	6	1	22,024
La Paz	18	8	82,564
Cochabamba	26	3	116,571
Oruro	5	1	24,814
Potosí	7	2	34,431
Tarija	2	1	8,479
Santa Cruz	35	7	180,437
Beni	9	1	43,616
Pando	0	1	2,172
TOTAL	108	25	515,110
	133		

Fuente: estimación de la consultoría basada en datos del Censo 2001 y tasas de crecimiento intercensales

En relación con los servicios de agua, la cobertura por cañería se estima en 80% (2011), si bien en las localidades de tres departamentos – Chuquisaca, Cochabamba y Oruro- supera el 90%, mientras que los departamentos con menor cobertura de agua por cañería son

Santa Cruz, Beni y Pando, la primera de este segundo grupo afectada por las 42 localidades que alberga en este segmento poblacional (**Cuadro 5**). No obstante, con base en las visitas técnicas descritas en la etapa de diagnóstico, un reto importante es avanzar y garantizar que el agua suministrada cumpla además con los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos establecidos en la normativa sectorial para uso y consumo humano, aspecto que a la fecha se observa insuficientemente atendido.

Cuadro 5. Población servida en agua y saneamiento (2011)

Departamento	Localidades	Habitantes al 2011	Población servida AP 2011 (estimado)		Población servida ALC 2011 (estimado)	
Chuquisaca	7	22,024	20,407	93%	14,280	65%
La Paz	26	82,564	70,088	85%	30,575	37%
Cochabamba	29	116,571	105,047	90%	82,626	71%
Oruro	6	24,814	22,723	92%	7,895	32%
Potosí	9	34,431	30,719	89%	10,584	31%
Tarija	3	8,479	7,208	85%	5,115	60%
Santa Cruz	42	180,437	128,612	71%	78,733	44%
Beni	10	43,616	24,241	56%	20,495	47%
Pando	1	2,172	1,130	52%	109	5%
TOTAL	133	515,110	410,175	80%	250,412	49%

Por su parte, el alcantarillado es considerablemente bajo respecto al agua por cañería, con una cobertura estimada del 49%, y de acuerdo a las visitas a varias localidades del segmento poblacional, en aquellas ciudades donde existía alcantarillado, éste se encontraba en condiciones deficientes de operación, o incluso inoperativo.

En relación con el tratamiento de aguas residuales, la información preliminar apunta a que el 69% de las ciudades cuenta con su respectiva planta de tratamiento (GIZ-Proagro, 2012), si bien la eficiencia de remoción de contaminantes es muy baja, que incide negativamente en el potencial de reuso de las aguas tratadas, y como tal, inefectiva como medida de mitigación al cambio climático, y además desfavorable para promover y garantizar la soberanía y seguridad alimentaria.

4.2.1 Retos para alcanzar los ODM

El **Cuadro 6** presenta las coberturas necesarias para alcanzar las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Para el segmento poblacional de ciudades menores, la cobertura global esperada de agua potable es del 80%, de tal forma que ésta habría sido alcanzada en el año 2011, si bien se requiere mantener el porcentaje acorde con el

crecimiento vegetativo. De esta manera, la población a ser beneficiada con acceso al servicio de agua por cañería sería del orden de 53.800 habitantes.

Sin embargo, un porcentaje² de las ciudades pequeñas de la zona de los Valles que se abastecen de fuentes superficiales, requerirá de la construcción de plantas potabilizadoras. De manera similar, varias ciudades de la zona norte de la ciudad de Santa Cruz (entre Montero y Yapacaní) y del sur de la misma (zona de El Torno) requieren de plantas potabilizadoras capaces de remover hierro y manganeso. Por su parte, en la zona altiplánica, la necesidad de contar con hipocloradores es prácticamente una generalidad.

Cuadro 6. Cobertura para cumplir los ODM (2015)

CATEGORÍA	Población 2015	Cobertura	
		Agua	Saneamiento
Metropolitanas	5,238,629	90.0%	70.0%
Mayores	1,523,588	90.0%	75.0%
Intermedias	468,757	86.0%	70.0%
Menores	563,525	80.0%	65.0%
Urbano	7,794,499	89.0%	70.6%
Rural	3,616,047	56.0%	50.0%
Nacional	11,410,546	78.6%	64.1%

En relación con el alcantarillado sanitario, el reto es pasar del 49% actual al 65%, que implica posibilitar el acceso a más de 125.000 habitantes (cerca de 25.000 nuevas familias), y rehabilitar buena parte de las plantas de tratamiento existentes afectadas por la falta de mantenimiento.

El **Cuadro 7** presenta la población servida actual (2011) por departamento, así como la incremental en caso de que se cumplan las metas de los ODM.

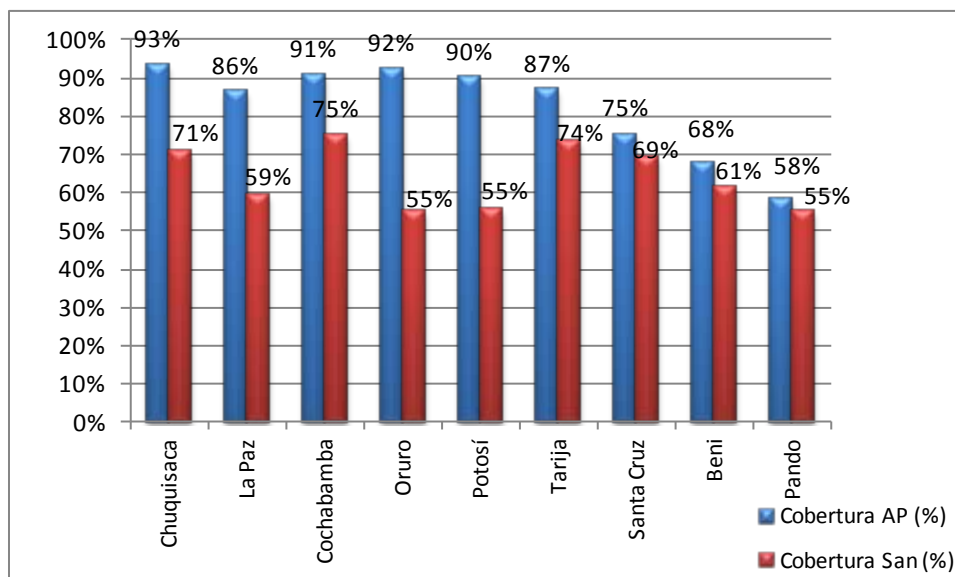
² A ser determinado en el diseño de los programas

Cuadro 7. Población servida en AyS (2015) para cumplimiento de ODM

Departamento	Población servida AP 2011 (estimado)	Población servida ALC 2011 (estimado)	Nuevos Habitantes con acceso a AP 2015	Nuevos Habitantes con acceso a Saneamiento 2015
Chuquisaca	20,407	14,280	1,440	2,281
La Paz	70,088	30,575	5,892	21,767
Cochabamba	105,047	82,626	12,480	14,460
Oruro	22,723	7,895	1,402	6,513
Potosí	30,719	10,584	2,313	9,817
Tarija	7,208	5,115	688	1,587
Santa Cruz	128,612	78,733	20,908	58,802
Beni	24,241	20,495	8,426	9,202
Pando	1,130	109	250	1,200
TOTAL	410,175	250,412	53,800	125,629

Por consiguiente, la población servida con agua potable alcanzaría los 464.000 habitantes, siendo la cobertura superior al 90% en cuatro departamentos y superior al 85% en dos más (**Figura 2**). Por su parte, el servicio de saneamiento alcanza una cobertura de 376.000 habitantes. Esto implica aumentar en cerca de 10.800 conexiones de agua potable y 25.000 conexiones al saneamiento³.

Figura 2. Cobertura por Departamento para cumplimiento de ODM (2015)



³ La meta depende del número de habitantes por vivienda, se estimó en 5,0 hab/viv.

Finalmente, otro reto importante es la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que permita reducir la contaminación a los cuerpos receptores y promover el reuso del agua tratada, sea con fines agrícolas, agropecuarios, energéticos u otro uso, en plena concordancia con los preceptos de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Ley No. 300. Se estima que la mayoría de los sistemas existentes en las localidades del segmento poblacional carecen de dichos sistemas, o los pocos sistemas de tratamiento existentes, requieren de rehabilitación.

4.2.2 Retos para alcanzar el PSD-SB

El Plan Nacional de Desarrollo en Saneamiento Básico (PSD-SB) establece metas superiores a las necesarias para alcanzar los ODM, congruente con el enfoque de avanzar más rápidamente en el acceso al agua y al saneamiento en virtud de haber sido declarados como derecho humano, consagrados en la nueva Constitución Política del Estado (artículo 20). Por otra parte, la Agenda Patriótica para el 2025 establece como reto alcanzar la universalidad de ambos servicios.

Con base en lo anterior, el **Cuadro 8** presenta los porcentajes para los diversos segmentos de población, que para el caso de las ciudades menores, se establece una meta de 90% de cobertura en agua potable y 75% de cobertura en alcantarillado sanitario.

Cuadro 8. Cobertura para cumplir la propuesta del PSD-SB (2015)

CATEGORÍA	Población 2015	Cobertura	
		Agua	Saneamiento
Metropolitanas	5,238,629	95.0%	80.0%
Mayores	1,523,588	95.0%	80.0%
Intermedias	468,757	95.0%	75.0%
Menores	563,525	90.0%	75.0%
Urbano	7,794,499	94.6%	79.3%
Rural	3,616,047	80.0%	80.0%
Nacional	11,410,546	90.0%	79.5%

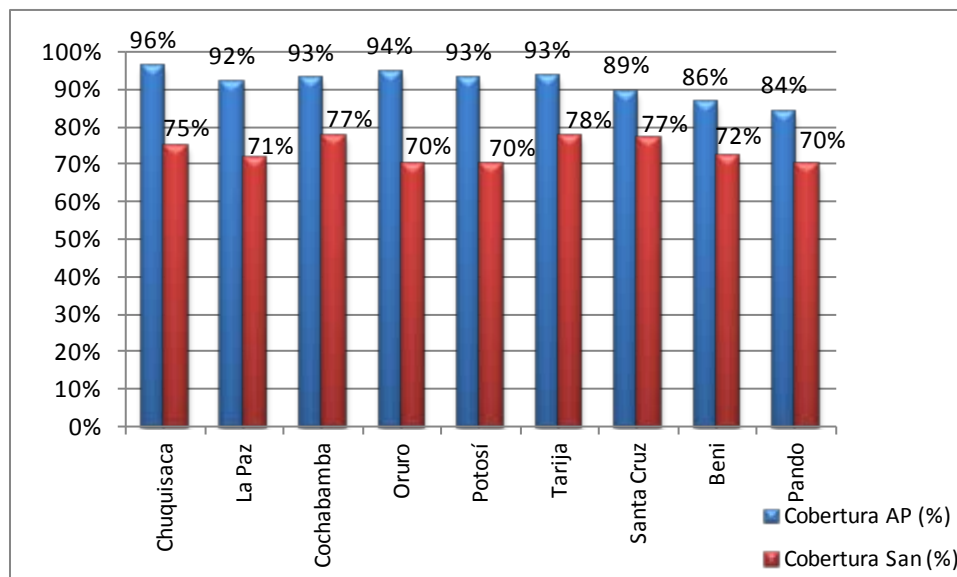
Estos valores implican pasar de 53.800 habitantes beneficiados en agua potable (metas ODM) a más de 102.000, es decir cerca al doble de habitantes. Por su parte, en el alcantarillado sanitario se pasaría de 125.000 beneficiados a 171.000 (**Cuadro 9**).

Cuadro 9. Población servida en AyS (2015) para cumplimiento de PSD-SB

Departamento	Población servida AP 2011 (estimado)	Población servida ALC 2011 (estimado)	Nuevos Habitantes con acceso a AP 2015	Nuevos Habitantes con acceso a Saneamiento
Chuquisaca	20,407	14,280	2,073	3,228
La Paz	70,088	30,575	10,831	32,430
Cochabamba	105,047	82,626	15,028	17,373
Oruro	22,723	7,895	2,018	10,443
Potosí	30,719	10,584	3,446	15,155
Tarija	7,208	5,115	1,305	1,943
Santa Cruz	128,612	78,733	49,116	74,754
Beni	24,241	20,495	17,442	14,269
Pando	1,130	109	869	1,557
TOTAL	410,175	250,412	102,129	171,151

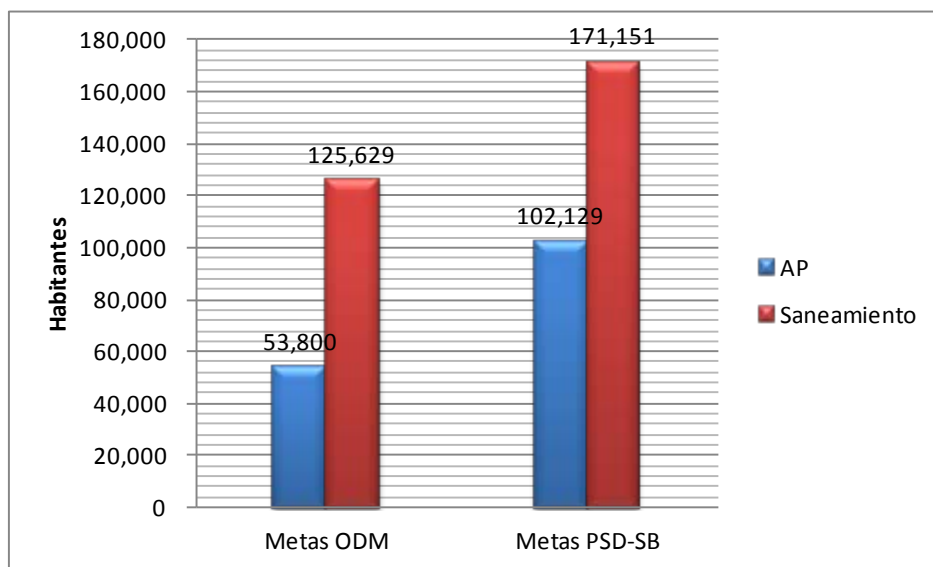
Con lo anterior, se posibilitaría el acceso al agua potable a 512.300 habitantes, siendo la cobertura ligeramente superior al 90% en seis departamentos (**Figura 3**). Por su parte, el servicio de alcantarillado/saneamiento alcanzaría una cobertura del 75% con servicio para 421.500 habitantes en total en este segmento poblacional.

Figura 3. Cobertura por Departamento para cumplimiento de PSD-SB (2015)



La diferencia de población beneficiada entre ambas metas es de 48.300 habitantes en el caso del agua potable, y de 45.500 habitantes en el de alcantarillado sanitario. Lo anterior implica desafíos de orden institucional, económico y técnico (**Figura 4**).

Figura 4. Habitantes beneficiados según metas ODM de PSD-SB al 2015



Si bien el PSD-SB no hace referencia explícita a las inversiones y metas para el tratamiento de aguas residuales, debe interpretarse que los sistemas de alcantarillado van inexorablemente asociados a la existencia de plantas de tratamiento, desde la definición amplia de los servicios de alcantarillado sanitario consignada en la Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, Ley 2066, como en los preceptos, principios y objetivos de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, Ley No. 300. Tal como se mencionó en la sección anterior, se estima que la mayoría de los sistemas existentes en las 133 localidades carecen de dichos sistemas, o los pocos sistemas de tratamiento existentes requieren de rehabilitación.

En relación con el ciclo de inversión, deben realizarse sustanciales mejoras en todo el proceso, en el cual la cabeza de sector debe establecer acciones para mejorar la calidad de la pre-inversión en todos los elementos que inciden como ser la calificación de los consultores a cargo de los diseños, capacitación, adecuada interrelación en las diversas etapas de la inversión con DESCOM-FI, así como la internalización de los servicios de agua y saneamiento en la perspectiva de la gestión integrada de recursos hídricos, de seguridad alimentaria y de mitigación y adaptación al cambio climático. Algunas pautas de cambio

se han observado en ciertos programas mediante la asignación de recursos para la contratación de empresas consultoras con la tarea expresa de mejorar los diseños presentados por las municipalidades y que éstos resulten elegibles, si bien esta medida debe considerarse como un medio y no como fin para que en un proceso gradual y dinámico, las municipalidades adquieran mayor capacidad de contratación y supervisión; se requiere fortalecer la institucionalidad a nivel municipal, y de igual forma en los gobiernos departamentales .

Desde la perspectiva financiera, con los montos comprometidos a la fecha por el gobierno nacional, por las diversas entidades de cooperación y los requerimientos de contraparte, se cuenta con suficientes recursos financieros para cubrir las necesidades de este segmento, cuyo monto por ejecutar es de USD 75 millones en el escenario de cumplimiento de los ODM y de USD 113.4 millones para las metas del PSD-SB⁴. No obstante, en la medida de que diversos programas existentes incluyen como población meta no sólo las ciudades menores sino el segmento rural (casos APPC y SAS-PC), los recursos pueden ser insuficientes, por lo cual es importante que el gobierno nacional lidere los montos comprometidos para el ámbito rural y los existentes para las ciudades menores.

En la misma línea de financiamiento, el aumento de metas consignado en el PSD-SB respecto a los ODM implica la ejecución de USD 38.0 millones adicionales hasta el año 2015. Al respecto, lograr las metas de los ODM y mejorar la calidad del agua suministrada impone la ejecución anual de USD 18.5 millones por año (2012-2015) para este segmento, que se considera factible de realizar si se combinan esfuerzos de las dos entidades ejecutoras, FPS y EMAGUA.

Por su parte, alcanzar las metas del PSD-SB y la mejora en la calidad del agua suministrada implica una ejecución anual de USD 28 millones por año para este segmento, es decir 50% más que en el escenario anterior, si bien es igualmente factible con base en la capacidad de ejecución del FPS⁵. Para tal efecto, debe acordarse con el FPS los compromisos necesarios para evitar la posible congestión que se podría suscitar si los demás sectores que atiende el FPS (educación, planificación del desarrollo, salud y deportes, entre las principales) también concentran la ejecución de sus proyectos en los

⁴ Se presenta más adelante el análisis correspondiente a las inversiones.

⁵ EL FPS cuenta con registros de ejecución anual, sumando todos los sectores que atiende, del orden de los USD 100 millones.

años venideros para cumplir sus respectivas metas de los ODM, y de igual forma con EMAGUA que ejecuta inversiones no sólo del ámbito de agua y saneamiento, sino también proyectos ambientales. No obstante lo anterior, en la medida de que el gobierno boliviano ha priorizado la inversión pública en agua potable y saneamiento, ambas metas son factibles, siempre y cuando los programas sean suficientemente flexibles y se eviten costos y tiempos de transacción como los que se originan cuando se atomizan los proyectos y se exigen unidades ejecutoras según cada proyecto, con criterios de elegibilidad disímiles, y procedimientos de contratación y adquisición diversos.

Otro reto muchas veces soslayado se refiere a garantizar la efectiva conexión de instalaciones intradomiciliarias al alcantarillado sanitario, ya que experiencias anteriores apuntan a un bajo porcentaje de conexión aun cuando el/los proyecto(s) incluían el financiamiento de la conexión externa, lo cual se debe fundamentalmente a dos razones:

- i. Los hogares de escasos recursos económicos no cuentan con capital para la conexión interna desde el sitio de disposición de las excretas hasta la conexión externa, y en muchos casos, cuando la familia asume esta inversión, es frecuente que también aspire a contar con un baño adecuado (inodoro, ducha, lavamanos de uso múltiple, así como la obra civil del módulo o caseta), que encarecen la inversión familiar y desincentivan su ejecución;
- ii. Creación de demanda, ya que el saneamiento, a diferencia del acceso al agua potable, suele competir con otras necesidades básicas de la vivienda: mejor techo, mejores paredes, puertas más seguras, instalación de pisos y otros.

Es importante que el enfoque de los programas considere opciones para eliminar o mitigar estas dos limitantes: de índole financiero-técnico y de educación sanitaria/sensibilización social (creación de demanda). En menor proporción, puede existir como limitante también la escasa capacidad local para construir módulos sanitarios.

Finalmente, existen los siguientes aspectos que, si bien no se encuentran cuantificados en el PSD-SB, revierten importancia estratégica:

- Coordinación entre servicios básicos y la seguridad alimentaria, mediante la coordinación de esfuerzos de los programas de agua potable con otros programas/proyectos de seguridad alimentaria (proyectos agrícolas, agropecuarios), que se vislumbran importantes toda vez que la mayor parte de las ciudades menores se concentra en torno al eje central carretero.
- El abastecimiento de agua y las descargas de aguas residuales tienen estrecha

relación con el aprovechamiento y la prelación en el uso de los recursos hídricos así como con la calidad de los cursos de agua donde se vierten las aguas residuales; por ello deben ser evaluados en términos de su incidencia en la cuenca, y como tal, en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), así como en la preservación del medio ambiente, de la madre tierra y de las acciones en torno a la adaptación al cambio climático. En esta línea, la promoción en el reuso de las aguas residuales se constituye en una ventana de oportunidad para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, aspecto que requiere la promoción de políticas públicas tanto a nivel nacional como subnacional, así como la adecuada interrelación entre los sectores de agua/saneamiento con riego, y con desarrollos productivos, e inclusive, la perspectiva de programas que integren los subsectores y sus demandas específicas, en el marco de los preceptos de la Ley Marco de la Madre Tierra y el Desarrollo Integral para Vivir Bien.

5. ESTRATEGIA DEL ENFOQUE SECTORIAL AMPLIO

Las políticas y estrategias relevantes son inefectivas si éstas no se reflejan de manera real y clara en el presupuesto. Por su parte, los presupuestos alineados pero con estrategias débiles, no brindan los mejores resultados en el sector que se trate.

Por ello, las estrategias y políticas sectoriales deben estar estrechamente relacionadas con el presupuesto asignado, siendo ideal que exista no sólo planificación multianual, sino también programación presupuestaria multianual.

5.1 Articulación de Componentes del ESA y las Políticas Sectoriales

Tal como se indicó, los componentes del ESA son esencialmente los siguientes:

- 1) Política sectorial coherente y alineada con el Plan General de Desarrollo del país;
- 2) Plataforma de diálogo y consulta sectorial;
- 3) Marco presupuestario de medio término que permita la planificación y seguimiento interanual de las inversiones en el sector;
- 4) Sistema de monitoreo y evaluación que mida el desempeño hacia el cumplimiento de las metas sectoriales, con indicadores pre-establecidos;
- 5) Sistemas Armonizados de los programas en la asignación presupuestaria, reportes, gestión financiera y de adquisición de bienes y servicios;
- 6) Coordinación liderada por el Gobierno, incluyendo coordinación de los donantes;
- 7) Marco Institucional y Plan de Desarrollo de las capacidades institucionales para asegurar la implementación exitosa de las políticas sectoriales.

Los componentes del ESA descritos pueden articularse y plasmarse en las diversas políticas sectoriales, ya que son elementos transversales que consolidan y permiten la adecuada coherencia del marco estratégico sectorial.

Al respecto, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) decidió desarrollar e implementar el Marco de Evaluación de Desempeño (MED), como herramienta útil para medir la gestión del sector, conformado por políticas, indicadores y metas verificables anualmente, que convergen con las políticas y metas del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSD-SB). En el MED se establecen seis Políticas Sectoriales, que articulan los ejes de desarrollo mediante un ordenamiento sistémico, fijando además indicadores para su cumplimiento, y el correspondiente monitoreo y evaluación.

Con base en lo anterior, los Ejes de Desarrollo se interrelacionan con las políticas establecidas en el MED y que son igualmente recogidas en el Plan (PSD-SB 2011-2015: 110).

- 1) **Política Financiera para Inversiones.** Tiene como objetivo de promover inversiones integrales y sostenibles, con enfoque climático, interculturalidad y género, mediante la planificación multianual, tendiente igualmente a la programación presupuestaria multianual.
- 2) **Política de Consolidación Institucional.** Cuyo objetivo es promover un efectivo desempeño y coordinación de la institucionalidad del sector, en el marco de sus roles y competencias, bajo el liderazgo de las entidades sectoriales nacionales, y promoviendo además una plataforma de diálogo con la cooperación internacional y con las organizaciones civiles y sociales nacionales.
- 3) **Política para la Sostenibilidad de Servicios.** La cual está dirigida a consolidar la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento, para viabilizar el derecho humano de acceso a los servicios, mediante el fortalecimiento institucional de las entidades prestadoras, así como la socialización y participación activa de la población en el ciclo del proyecto, y posteriormente el relacionamiento estratégico de los prestadores con los usuarios.
- 4) **Política Normativa Sectorial, Institucional y Ambiental.** Su objetivo es de completar y adecuar la normativa sectorial, armonizando con el marco de las nuevas políticas nacionales y de derechos; facilitando un proceso que promueva el desarrollo más efectivo del sector, en todos sus niveles territoriales y de gestión institucional.
- 5) **Política de Regulación del Sector.** Con el objetivo de crear condiciones de regulación para la sostenibilidad integral de los servicios de agua y saneamiento.
- 6) **Política de Información.** Mediante la cual se tendrá información integrada y diferenciada, que permite medir su desarrollo y tomar decisiones oportunas, así como la oportuna rendición de cuentas con criterios de transparencia y responsabilidad institucional.

El **Cuadro 10** presenta la interrelación de las políticas establecidas en el PSD-SB con los indicadores del MED.

Cuadro 10. Políticas Sectoriales e Indicadores del MED

Política	Indicador
1. Política financiera para inversiones	1. Incremento anual de habitantes con acceso al servicio de agua potable 2. Incremento anual de habitantes con servicio de saneamiento 3. Número de habitantes con sistemas que tengan acceso al alcantarillado sanitario y que cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en funcionamiento
2. Política de Consolidación Institucional	
3. Política para la sostenibilidad de servicios	4. Porcentaje (%) de EPSA con DESCOM, FI y/o AT, comparado con las nuevas inversiones y/o intervenciones programadas 5. Número de EPSA con sostenibilidad operativa
4. Política normativa sectorial, institucional y ambiental	6. Porcentaje (%) de Normas priorizadas aprobadas, en relación al total de normas programadas.
5. Política de regulación del sector	7. Porcentaje (%) de EPSA reguladas con enfoque social y de ecosistema
6. Política de Información	8. Porcentaje (%) de indicadores del MED que son generados a través del SIAB.

Un aspecto a tratar por sus implicaciones es el referido a la política de inversión, ya que los tres indicadores correspondientes establecen mediciones sobre el aumento de población con acceso al agua potable, al alcantarillado y al tratamiento de aguas residuales. No obstante que los tres indicadores apuntan al aumento en el acceso a los servicios, no hay referencia a la calidad de los servicios, sea la continuidad del mismo o a la calidad físico-química y bacteriológica del agua potable, o la calidad del agua residual vertida a cuerpos receptores, elementos que en el caso del segmento poblacional de análisis, cobran importancia, como se explica más adelante.

En efecto, mientras que el ESA Rural elaborado previamente prioriza los temas referidos a la ampliación de cobertura en las poblaciones necesitadas, el ESA de este segmento poblacional debe priorizar la calidad del servicio de agua potable, así como la cobertura de alcantarillado y el tratamiento de las aguas residuales, y la calidad en el vertido de las mismas, con opción o potencial para el reuso. Por tanto, su énfasis gravita en lo señalado en el **Cuadro 11** siguiente, en el que las prioridades señaladas están alineadas con las políticas establecidas en el Plan PSD-SB.

Cuadro 11. Política Sectorial y Estrategia de Intervención

Política MED	Estrategia de Intervención	Áreas de Intervención
1) Política financiera para inversiones	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación del segmento rural; establecimiento de piso (mayor de 2000 hab) en los programas sectoriales. • Ajuste y revisión continua de las Líneas de Corte para los proyectos (Ver Anexo 7). • Utilización de la LFD para proyectos especiales. • Planificación y Programación presupuestaria Plurianual. • Mecanismos de Financiamiento • Definición de aportes de contraparte • Armonización de criterios de elegibilidad, de rendición de cuentas y otros para el gobierno y para los cooperantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la cobertura de agua potable. • Mejoramiento de la calidad de los servicios de Agua Potable existentes, mediante rehabilitación/reposición de infraestructura, construcción de plantas potabilizadoras e internalización de medidas de adaptación al cambio climático. • Ampliación de la cobertura del alcantarillado y opciones del saneamiento mejorado. • Ampliación de la cobertura de tratamiento de aguas residuales. • Mejoramiento de la calidad de tratamiento de las aguas residuales. • Componente de FI/DESCOM como parte de los proyectos de inversión.
2) Consolidación Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de competencias orientadas al segmento y los mecanismos de articulación institucionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del VAPSB con recursos necesarios para su liderazgo sectorial • Institucionalización de la Unidad de Coordinación del MED en el MMAyA. • Establecimiento de plataformas de diálogo que promuevan la articulación sectorial, a través de lineamientos claros en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Normativa ○ Proyectos ○ Regulación ○ Estrategia Social /Desarrollo Comunitario ○ Fortalecimiento Institucional/ Asistencia Técnica ○ Financiamiento • Mayor coordinación intra e interministerial para la gestión integrada de recursos hídricos, la protección y preservación de la Madre Tierra y sus recursos naturales.
3) Sostenibilidad de servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Lineamientos de articulación entre la Estrategia Social, el Fortalecimiento Institucional y la Asistencia Técnica, dirigido hacia las EPSA que prestan los servicios en el segmento poblacional. • Formación y Capacitación de personal en diseños y en la operación y mantenimiento de los sistemas. • Ciclo de los Proyectos y etapa post-proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional dirigido a las EPSA que prestan el Servicio, independiente de proyectos de inversión. • Asistencia técnica a los GM para la supervisión y presentación de proyectos. • Capacitación para la formulación de proyectos de inversión. • Capacitación en la elaboración de diseños finales de proyectos de agua potable y saneamiento. • Implementación de la Estrategia de intervención Social DESCOM-FI, orientada al cambio de dinámica Usuario-Proyecto al de Usuario-Servicio, para promover coordinación entre EPSA y Usuario a través de la concientización de necesidades.

4) Normativa sectorial, institucional y ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios sectoriales para la identificación del Segmento (Techo y Piso). • Complementación del compendio normativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa institucional que genere complementación y evite duplicidad. • Ajuste y complementación de normas técnicas generales y específicas al segmento de población.
5) Regulación del sector	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación regulatoria del segmento poblacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco regulatorio fortalecido para la aplicación de la normativa en cuanto a calidad del servicio y en el cumplimiento de derechos y obligaciones de los usuarios
6) Información	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización y difusión de la normativa, de planes y programas sectoriales en los gobiernos subnacionales • Monitoreo y Evaluación de los indicadores del MED, generados a través del SIAB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Monitoreo basado en el MED y la normativa, que posibilite rendición de cuentas, con criterios de transparencia y responsabilidad.

6. BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Las ciudades cuya población habita entre 2.000 a 10.000 habitantes tienen características especiales caracterizadas por su fuerte interrelación campo-ciudad y además por los procesos sociológicos interculturales. No obstante, estas características son más evidentes si se realiza la segmentación al interior del estrato de acuerdo a lo siguiente.

- Primer intervalo entre 2.000 a 5.000 habitantes, primer bloque en el que la población tiene gravitación tanto en lo rural como en lo urbano, posiblemente con mayor arraigo al ámbito rural todavía. Por tanto, su comportamiento es muy similar al de un centro poblado rural, donde los acuerdos y decisiones son comunitarios y su dinámica productiva y económica es similar a la rural. Como se explicó, se trata de población en transición, cuya dinámica va cambiando, y se desplaza hacia un entorno más urbano, sin dejar del todo algunos aspectos rurales.
- Segundo intervalo de 5.001 a 10.000 habitantes, en el cual la población y sus actividades económicas están mucho más circunscritas a una visión urbana, y aunque permanecen vínculos familiares y económicos con lo rural, se tiene una clara diferenciación entre los dos ámbitos.

Con base en lo anterior, las estrategias formuladas en el ESA tienen, dependiendo del caso, propuestas diversificadas según el intervalo.

6.1 Política Financiera Sectorial

Desde comienzos de la década de los noventa, el sector de agua potable y saneamiento contó con una política financiera sectorial, si bien diversos programas y proyectos establecieron sus propios criterios de priorización y de elegibilidad.

Por ello, en el año 2004 el gobierno boliviano promulgó una nueva Política Financiera Sectorial, la cual fue actualizada y complementada en el año 2008, que plantea eliminar la posible discrecionalidad en la asignación de recursos y más bien sujetarse a criterios técnicos, de tal forma que la política sectorial define el Mecanismo de Inversión (MICSA) como criterio transparente y equitativo de acceso a recursos del gobierno nacional para el mejoramiento de los servicios de Agua Potable y Saneamiento. El MICSA establece dos modalidades de asignación de recursos para el financiamiento de proyectos con recursos gestionados por el Gobierno Nacional que actualmente el MMAyA implementa, que son los siguientes.

- I. **Línea de Financiamiento Sectorial (LFS).** Constituida por recursos de co-financiamiento del Gobierno Central, los Gobiernos Subnacionales y de la Cooperación Internacional que conforman una canasta de recursos de diferentes fuentes y formas de financiamiento. Para tal efecto se utiliza el Identificador de Áreas de Inversión en Saneamiento Básico (*IARIS*), en función de criterios de carencia de servicios y de nivel de pobreza.

- II. **Línea de Financiamiento Directo (LFD).** Para el financiamiento de programas y proyectos específicos enmarcados en las prioridades y objetivos del PNSB y Plan Nacional de Desarrollo, que por sus características técnicas, impacto, alcance y costos, no pueden someterse a concurso ni a las condiciones de financiamiento definidas en la LFS.

El IARIS se expresa por la siguiente fórmula:

$$IARIS_i = \beta * IC_i + (1 - \beta) * RP_i$$

Donde β es un ponderador sectorial entre carencia de servicios de agua y saneamiento y de pobreza. Si $\beta=0,5$ son iguales las dimensiones de pobreza y de carencia de servicios.

IC = Índice de carencias en servicios de agua y saneamiento

RP = Índice de Razón de pago en relación al grado de pobreza de la localidad

El índice IC se mide por su parte de la siguiente manera:

$$IC_i = \alpha (1 - CAg_i) + (1 - \alpha)(1 - CSa_i)$$

Donde:

CAg = Cobertura de agua

CSa = Cobertura de saneamiento

El ponderador α tiene un valor entre 0 y 1. Si se decide apoyar inversiones en agua antes que en saneamiento, el valor de α será mayor que 0,5. Si se decide al revés, dicho ponderador será menor a 0,5. En el PSD-SB el valor adoptado de " α " es 0,5 para ciudades intermedias y menores, que implica equidad en la priorización entre agua potable y saneamiento (avanzar en el financiamiento de ambos servicios sin prelación de uno sobre otro). Tal como se señaló en el Informe de Diagnóstico, las coberturas de agua potable en las ciudades menores son considerablemente más altas que en alcantarillado, por lo cual, para ciudades menores, debe cambiarse el ponderador α a menos de 0,5 de tal forma que se dé prioridad a los servicios de saneamiento.

Por su parte, el valor de β quedó establecido en $\beta = 0,5$ en ciudades intermedias y menores, por lo cual no existe prelación entre pobreza o carencia de servicios básicos.

Con el fin de lograr mayor alineamiento de las entidades de cooperación y mayor apropiación nacional que reduzca además los costos de transacción, se propone que el presente enfoque programático priorice los objetivos de la política sectorial. Por lo tanto, para una efectiva implementación de la política financiera sectorial, se establecen los siguientes lineamientos.

- a) Programas sectoriales que diferencien entre comunidades rurales y ciudades menores.
- b) LFD para Proyectos especiales prioritarios
- c) Planificación y Programación Presupuestaria Multianual
- d) Mecanismos de Financiamiento, que incluyan el Apoyo Presupuestario Sectorial, fondos canasta y convenios y contratos de proyecto.
- e) Apropiación local: fondos de contraparte
- f) Armonización de criterios de elegibilidad, de rendición de cuentas y otros para el gobierno y para los cooperantes.

Los lineamientos antes señalados, tienen como propósito la consecución de los siguientes resultados:

- Ampliación de la cobertura de agua potable.
- Mejoramiento de la calidad de los servicios de Agua Potable existentes, mediante rehabilitación/reposición de infraestructura, construcción de plantas potabilizadoras e internalización de medidas de adaptación al cambio climático.
- Ampliación de la cobertura del alcantarillado y opciones del saneamiento mejorado.
- Ampliación de la cobertura de tratamiento de aguas residuales.
- Mejoramiento de la calidad de tratamiento de las aguas residuales.
- Componente de FI/DESCOM integral como parte de los proyectos de inversión.

6.1.1 Programas sectoriales con diferenciación rural-ciudades menores

Las poblaciones con más de 2.000 habitantes son, por definición oficial del INE, zonas urbanas, que pueden ser ciudades menores, intermedias, mayores o metropolitanas; por su parte, las comunidades rurales son las que se encuentran por debajo de 2.000 habitantes, sean concentradas o dispersas. Por consiguiente, los programas sectoriales no deben generar su propia segmentación y consiguiente denominación que desvirtúa la diferenciación entre población rural y población urbana.

Ahora bien, el financiamiento sectorial más utilizado es la Línea de Financiamiento Sectorial (LFS) basado en el uso del indicador IARIS que prioriza a las localidades con mayor déficit de cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento y a los municipios con mayor nivel de pobreza. Esta línea de financiamiento se basa en una combinación de enfoque de oferta y demanda; en efecto, a través de la selección de los municipios priorizados por el IARIS se plantea la oferta, luego los municipios invitados a participar deben mostrar interés en participar y elaborar los planes y proyectos integrados correspondientes (que corresponde a un enfoque de demanda).

No obstante, para el funcionamiento adecuado de los Programas sectoriales, es importante que no se incluyan en el proceso de priorización a las comunidades rurales con las ciudades menores en conjunto⁶, dado que la probabilidad de que se seleccionen a las comunidades rurales antes que a las ciudades pequeñas es muy alto, sea por mayor carencia de servicios o por mayor nivel de pobreza. Ambos segmentos de población son importantes, pero precisamente la decisión de establecer tres enfoques sectoriales amplios en el país, en los que se delimita por ciudades mayores de 10.000 habitantes,

⁶ En el Informe de Diagnóstico se explica mayor detalle las implicaciones del uso de este instrumento si no se separan las localidades por segmento poblacional.

entre 2.000 a 10.000 habitantes y menos de 2.000 habitantes (comunidades rurales) tiene por objeto que cada uno de los tres segmentos poblacionales tenga su propia priorización al interior de cada segmento. Por ello, es necesario que los Programas Sectoriales en ejecución ajusten sus reglamentos operativos que permita esta distinción.

En todos los casos, tal como señala la política financiera sectorial, no debe soslayarse el financiamiento de inversiones integrales con el componente de DESCOM en todas sus etapas, es decir antes de la ejecución, durante la misma y en la post-ejecución de las obras puesto que este componente forma parte de la estrategia social del sector y constituye una disposición reglamentaria de carácter mandatorio. Del mismo modo, en la medida de que en el segmento de ciudades menores, la mayoría ya cuenta con EPSA, es importante prever el Fortalecimiento Institucional (FI) a las EPSA, a ser implementado por SENASBA, con acciones que no sean paliativas, sino por el contrario, que promuevan la efectiva sostenibilidad de los servicios; este aspecto será abordado en mayor medida en la sección de Sostenibilidad de los Servicios.

Finalmente, la experiencia de proyectos de saneamiento previos ha demostrado que las familias de escasos recursos económicos tienen dificultad para conectar sus instalaciones intradomiciliarias aun cuando los proyectos llevan a cabo la conexión externa, siendo principalmente dos razones que se deben trabajar en conjunto: acceso a financiamiento para instalaciones intradomiciliarias y sensibilización/educación sanitaria sobre la importancia del saneamiento en la calidad de vida de los hogares. Por ello, es recomendable que los programas/proyectos prevean mecanismos que promuevan el acceso a recursos para la construcción de módulos sanitarios y sus artefactos (inodoros, ducha, lavamanos) y las respectivas instalaciones (cámaras de inspección internas y otros) hasta la conexión externa. Los mecanismos pueden ser la creación de un Fondo Rotatorio como parte de los programas/proyectos o la promoción para que entidades microfinancieras se encarguen de este propósito. Ambas experiencias han sido aplicadas en otras latitudes, y su selección dependerá de la política pública que se defina en el país para este particular, así como de la disponibilidad de recursos por parte de los organismos de financiación.

6.1.2 LFD para Proyectos Especiales Prioritarios

La Línea de Financiamiento Directo (LFD) tiene el propósito de financiar programas y proyectos especiales enmarcados en las prioridades de las políticas sectoriales. Con base en lo anterior y derivado del diagnóstico, no sólo es importante promover el acceso al agua a mayor cantidad de población posible, sino también es importante preservar y

garantizar que la población consuma agua efectivamente potable, que minimice el riesgo de enfermedades de origen hídrico, ya que en conjunto el acceso y la calidad del agua para consumo son dos variables que se enmarcan en el derecho humano al agua, a la salud y la vida. Por ello, se debe promover bajo un enfoque de demanda, la construcción y rehabilitación de plantas potabilizadoras y de equipos de cloración, incentivando su aplicación, por ejemplo mediante la definición de porcentajes menores a los usuales como contraparte local.

Adicionalmente, es importante acompañar estas inversiones con mayor generación de demanda, es decir programas de sensibilización y comunicación masiva en este segmento poblacional, que traten sobre la importancia de consumir agua que cumpla con los parámetros de la norma boliviana de uso y consumo humano (NB-512 y normas colaterales).

Un segundo componente con características similares a la anterior debe ser promovido para la rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales, toda vez que los proyectos nuevos se enfocan en la construcción de alcantarillado y plantas en ciudades con bajos niveles de cobertura (LFS), pero existen ciudades menores con buen nivel de alcantarillado, que no obstante carecen de plantas de tratamiento de aguas residuales, o bien éstas se encuentran prácticamente abandonadas.

Por tanto, la línea de financiamiento (LFD) con ambos componentes se plantea desde un enfoque de demanda, cuya asignación estará en función de criterios técnicos y financieros a ser establecidos en un reglamento específico para la LFD. Esta línea deberá constituir una proporción no inferior al 30% de la cartera de inversión total para este segmento poblacional.

6.1.3 Planificación y Programación Presupuestaria Multianual

El MMAyA lleva a cabo la planificación multianual de inversiones sectoriales, las cuales son actualizadas periódicamente. Si bien el PND dispone de una planificación de gastos multianual y el MED plantea la definición de hitos sectoriales anuales, no existe todavía un Marco Presupuestario de Medio Término. Por ello y con el objetivo de garantizar la efectiva ejecución de las inversiones, es necesario avanzar en la programación presupuestaria multianual; para tal efecto, el Ministerio de Planificación para el Desarrollo cuenta con el Viceministerio de Planificación Plurianual, y existe la expectativa de que se pueda avanzar en ello en los próximos años.

6.1.4 Mecanismos de Financiamiento

En el pasado, el mecanismo usual de apoyo al Estado boliviano ha sido el financiamiento basado en objetivos, metas y criterios específicos establecidos en un Contrato de préstamo o un Convenio de financiamiento, sujetos a la rendición de cuentas al país o entidad cooperante, conocido como enfoque de “Proyecto”. En años recientes, algunas cooperaciones han optado por el Apoyo Presupuestario Sectorial (APS).

Con base en lo anterior, se plantea que el financiamiento en el marco del ESA de Ciudades Menores, se realice mediante la conjunción de recursos nacionales con los recursos de los cooperantes (sean créditos o donaciones) a partir de un enfoque programático destinado al cumplimiento de los objetivos y las metas de la política sectorial y a respaldar el cumplimiento del Marco de Evaluación de Desempeño. De esta forma, se promoverá el mejor alineamiento de la cooperación y mayor apropiación nacional, reduciendo además los gastos de transacción.

Por tanto, las modalidades de financiamiento para los fondos provenientes de la cooperación, a ser aplicados dentro del ESA de Ciudades Menores, podrán ser:

- ✚ **Apoyo Programático a la Política Sectorial**, diseñado para apoyar a los gobiernos socios en sus enfoques programáticos, que puede adquirir cualquiera de las siguientes modalidades:
 - **Apoyo Presupuestario Sectorial**, que consiste en la transferencia de fondos al Tesoro General de la Nación del gobierno socio como parte del presupuesto nacional, para ser utilizado de acuerdo al objetivo acordado basado en una serie de productos y resultados establecidos.
 - **Fondos Canasta**⁷; recursos conjuntos de un grupo de donantes que cuenta con una serie de procedimientos acordados entre sí, para el apoyo de una serie de actividades específicas contenidas en el enfoque programático sectorial. Usualmente, un donante asume la responsabilidad de la coordinación y gestión de los recursos del fondo canasta.

- ✚ **Contratos o Convenios de Préstamo/Donación bajo la modalidad de Proyecto**. No obstante que el Apoyo Presupuestario Sectorial (APS) está en línea con los acuerdos establecidos en la Declaración de París y recoge los preceptos de

⁷ *Basket funding* o también denominados *pooled funds*

alineación, armonización y gestión por resultados entre otros, es posible que alguna entidad de cooperación mantenga el enfoque de Proyecto, basado en sus propios criterios y condiciones con los que evalúen al país en su condición macro económica, macro social y política, o bien por limitaciones propias de su formas de financiamiento. Aun así, es posible que bajo la lógica de proyecto, se encuentren puntos comunes y afines con programas apoyados mediante la modalidad del Apoyo Presupuestario Sectorial, y de esa manera se transite hacia la armonización de criterios y procedimientos.

6.1.5 Cofinanciamiento y Apropriación Local

Las lecciones aprendidas del sector muestran claramente mayor apropiación local y mayor sostenibilidad cuando los programas aplican una política de cofinanciamiento local que incluya contrapartes por parte de los Gobiernos Municipales, y de manera subsidiaria, de las Gobernaciones.

Los Programas deben contemplar una política de cofinanciamiento que favorezca la inversión en los componentes con mayor déficit así como los proyectos especiales, acorde además a la capacidad de pago de los gobiernos subnacionales. En efecto, en consultas con varios municipios, ha sido frecuente que ellos prioricen proyectos en zonas rurales o alternativamente pequeñas obras que no atienden de manera integral las necesidades de los servicios de ciudades menores, debido a limitaciones de recursos de contraparte. Por lo anterior, se sugiere implementar un esquema similar al presentado (**Cuadro 12**), sujeto a mayor definición por el MMAyA.

Cuadro 12. Esquema de Aporte de Contraparte Local

Municipios	Porcentaje de Contraparte para la Línea de Financiamiento Sectorial		Porcentaje Contraparte para la Línea de Financiamiento Directo
	Proyectos de Agua Potable	Proyectos de Saneamiento (incluye PTAR)	Proyectos Especiales (LFD)
Localidad con Población entre 2000 a 5000 hab.	A	C	C
Localidad con Población entre 5000 a 10.000 hab.	B	D	D

Donde: $A < B$ y $C < D$
 y $C < A$ y $D < B$

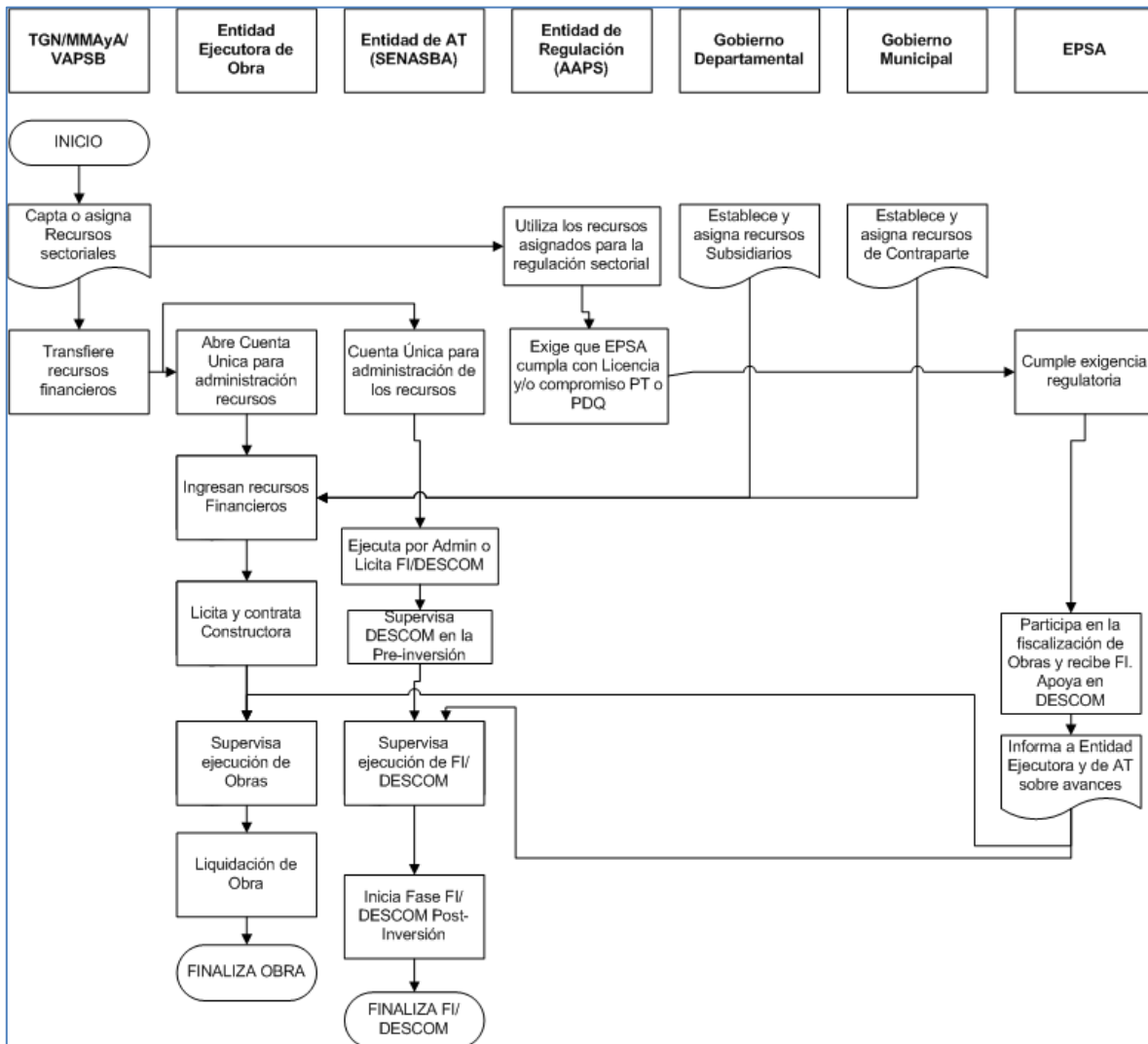
La lógica expuesta en el cuadro anterior busca:

- i) Promover que los municipios más pequeños aporten un porcentaje de contraparte menor que los municipios con mayores recursos económicos, en todos los casos.
- ii) Promover la construcción de proyectos de saneamiento, toda vez que en las ciudades de este segmento, si bien se puede necesitar aumento de cobertura en agua potable, su mayor déficit se encuentra en el saneamiento, tanto de redes de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, como de opciones in situ que puedan ser seleccionadas en determinados casos.
- iii) Promover la Línea de Financiamiento Directo para proyectos especiales, destinada a la construcción/rehabilitación de plantas potabilizadoras y sistemas de cloración, como a plantas de tratamiento de aguas residuales.

6.1.6 Armonización de sistemas de los programas

Con el objeto de reducir los costos de transacción, los programas/proyectos deben tender a la armonización de criterios en la ejecución de los programas/proyectos, desde los criterios de elegibilidad, de priorización, de licitación del componente de inversión y del correspondiente a FI/DESCOM, de líneas de corte, de mecanismos de supervisión, de reportes, de gestión financiera y de adquisición de bienes y servicios. La **Figura 5** presenta el esquema usual de canalización de los recursos.

Figura 5. Modalidad usual para la canalización de fondos



Esta modalidad de canalización de recursos avanza paulatinamente hacia la desconcentración de las entidades nacionales, en la medida de que éstas se fortalecen y consolidan su capacidad de ejecución. Por su parte, los gobiernos subnacionales podrán avanzar en la ejecución de obras de agua potable y saneamiento en sus áreas de jurisdicción, cumpliendo en todo momento con los lineamientos nacionales y sectoriales del gobierno central.

6.2 Consolidación Institucional

El éxito del ESA depende en buena medida del nivel de liderazgo gubernamental y de la creación de plataformas de diálogo que promuevan la articulación sectorial, a través de

lineamientos claros en aspectos tales como los siguientes: financiamiento; normativa sectorial; proyectos; regulación; estrategia social/Desarrollo Comunitario y el Fortalecimiento Institucional/Asistencia Técnica. Para tal efecto, se establecen los siguientes lineamientos que promuevan la efectiva coordinación y liderazgo gubernamental, la consolidación de las entidades sectoriales a cargo de los diferentes componentes de los servicios de agua potable y saneamiento; la plataforma y espacios de coordinación y diálogo sectorial y los esquemas tendientes a la delegación y descentralización de funciones.

6.2.1 Liderazgo y coordinación gubernamental

El MMAyA/ VAPSB como cabeza del sector es la institución responsable de la coordinación de los actores sectoriales para la ejecución del PSD-SB y del ESA de Ciudades Menores. Esta coordinación se debe realizar mediante las siguientes entidades:

- La creación de la Unidad de Coordinación y Seguimiento a la implementación con el PSD-SB con sus tres enfoques sectoriales amplios de acuerdo a lo establecido en el MED;
- La Mesa Sectorial con las tres mesas subsectoriales acorde con los segmentos de población establecidos. A la fecha se encuentran creadas las submesas sectoriales para ciudades con población mayor a 10.000 habitantes y la submesa para comunidades rurales, debiendo conformarse una específica para el segmento poblacional de ciudades menores, que se sugiere se convoque al menos en forma semestral;
- El GRAS como plataforma de diálogo y coordinación entre los donantes del sector;
- Las entidades sectoriales con roles y funciones definidas. En este sentido:
 - a) El VAPSB, como la cabeza del subsector a cargo de la definición de las políticas y estrategias sectoriales, así como el diseño de los planes, programas y proyectos de acuerdo a las prioridades establecidas por el gobierno nacional y en concordancia con las políticas nacionales.
 - b) SENASBA, a cargo del fortalecimiento institucional y la asistencia técnica a los prestadores de servicios (EPSA y gobiernos municipales cuando éstos presten los servicios en forma directa), así como el DESCOM que acompañe la ejecución de inversiones.

Cabe destacar que el FI/AT no es exclusivo de los proyectos de inversión, sino que es necesario que existan líneas de financiamiento destinadas a estas actividades sin que existan proyectos de inversión; este aspecto es

tratado en la sección destinada a la política de sostenibilidad.

- c) AAPS, a cargo de la nueva regulación sectorial con enfoque social y de gestión sistémica en torno a la cuenca; para tal efecto es necesario transitar del otorgamiento de licencias y registros –necesario en una primera etapa para dotar de seguridad jurídica a los prestadores de servicios- hacia una efectiva regulación con metas de expansión, de calidad y de eficiencia, así como en la defensa de los intereses de los usuarios.
- d) EMAGUA, a cargo de la ejecución de las obras de inversión en agua y saneamiento, garantizando el ciclo completo del proyecto, así como de la debida supervisión para garantizar la calidad de las obras.

Es importante además la construcción de la plataforma de coordinación sectorial en cada Departamento del país, mediante la conformación de unidades departamentales del MMAyA, SENASBA, AAPS y EMAGUA, que coordinen mediante mesas de diálogo y de trabajo con las instancias de agua y saneamiento de los niveles departamentales, y con la participación además de representantes municipales. Un mecanismo útil para posibilitar dicha coordinación es la elaboración y posterior monitoreo de Planes Departamentales en Agua y Saneamiento, que estén en perfecto alineamiento con el PSD-SB nacional.

6.2.2 Consolidación de las entidades sectoriales

En la misma línea que la sección anterior, el liderazgo gubernamental debe ser apoyado mediante el fortalecimiento de las entidades sectoriales, tanto el propio VAPSB como SENASBA, la AAPS y EMAGUA, hacia su efectiva institucionalización. Cada una de las entidades señaladas tiene un rol fundamental en las políticas públicas sectoriales, desde la adecuada formulación de las mismas, hasta su implementación.

En este sentido, se debe profundizar en las cuatro dimensiones del desarrollo organizacional: estructura, procesos, personas (recursos humanos) y recursos tecnológicos.

La estructura está definida por los organigramas, los documentos de creación y los que rigen a cada institución (decretos, estatutos, reglamentos y similares), así como los planes estratégicos y operativos. Es importante que las entidades estén definidas en sus estructuras organizativas, con la dotación suficiente de personal para realizar sus tareas y cumplir su misión, evitando la contratación de personal temporal para cumplir labores de línea; del mismo modo, es importante que existan y se mantengan criterios claros de contratación de personal y posibilitar la estabilidad funcionaria; la excesiva rotación de

personal de mandos medios y operativos genera estancamiento institucional y reduce el compromiso y la motivación. La cooperación debe continuar apoyando los esfuerzos que apuntan a esta dimensión, en la medida de que se observe el cumplimiento de los mismos.

Los procesos se refieren al flujo de actividades y tareas que permiten la consecución de productos, y en mayor medida, el logro de resultados. Cada entidad sectorial cuenta con procesos clave que hacen a su misión y propósito, y procesos de soporte que coadyuvan a los primeros. No obstante, es frecuente que existan restricciones (cuellos de botella) que limitan el flujo síncrono y continuo, que pueden ser de orden presupuestal, de dotación de personal, de perfil del mismo, de gestión administrativa y otros. Por ello, es importante que se apoye a las entidades a que identifiquen sus procesos y mediante adecuado fortalecimiento, se establezcan las acciones hacia la mejora continua, con procedimientos estandarizados en la perspectiva de la gestión de calidad en los servicios.

Desde la lógica de las Personas, si bien lo ideal es que las personas respondan plenamente al perfil ocupacional diseñado, una opción es la promoción y apoyo en la formación y capacitación del personal funcionario acorde con sus funciones y responsabilidades; para este último aspecto, se debe alentar a que las entidades sectoriales cuenten con un Plan de Capacitación que responda a los objetivos y orientaciones de la entidad sectorial, así como el monitoreo y evaluación de los resultados de dicha capacitación en la lógica de la cadena de resultados e impacto.

Finalmente, en la dimensión de recursos y herramientas tecnológicas, es igualmente importante la modernización tecnológica en las entidades sectoriales, ya que muchas áreas no disponen de suficiente soporte tecnológico acorde con sus funciones (computadoras, software, internet y otros) y con su nivel de responsabilidad.

Un aspecto común tanto para la AAPS, SENASBA y EMAGUA, es contar con suficientes recursos para establecer organismos desconcentrados, que permitan estar más cerca de las necesidades y demandas de las diversas regiones del país, y en esa medida, establecer mayor coordinación con los gobiernos subnacionales y con la población en general.

En la medida que tanto EMAGUA como SENASBA tienen cierta presencia en las localidades de este segmento poblacional –que sólo requiere intensificarse-, de manera particular es importante fortalecer la capacidad de la AAPS para que transite del otorgamiento de la licencia correspondiente hacia una efectiva regulación, mediante el

establecimiento de planes de transición y planes quinquenales de desarrollo en los que se definan las metas de expansión, calidad y eficiencia de los prestadores, para su posterior monitoreo, vigilancia y acciones regulatorias subsecuentes, así como establecer lineamientos regulatorios para la formulación de estudios tarifarios que garanticen la calidad de los servicios, con la perspectiva de internalizar costos de la protección de las cuencas de las que se abastecen, con criterios de equidad, solidaridad y eficiencia económica que eviten trasladar a los usuarios costos derivados de una gestión inadecuada. Se considera necesario además, que la AAPS establezca un plan rector de regularización de las EPSA de este segmento poblacional, que plantee políticas claras de prestación de servicio, y desarrolle indicadores acordes con los niveles de prestación exigidos para que pueda exigir su cabal cumplimiento en procura de la mejora del servicio.

6.2.3 Plataforma de Diálogo y consulta sectorial

Las políticas públicas de calidad alientan a la toma de decisiones basada en criterios de coordinación, de articulación y de consenso, diferente a la lógica jerárquica de arriba-abajo. Es en esencia, el establecimiento de principios de buena gobernanza.

Por ello, las entidades sectoriales, y en especial la cabeza de sector, deben propender a la creación y mantenimiento de plataformas de diálogo y consulta sectorial, tanto al nivel nacional como al nivel departamental.

El Grupo de Agua y Saneamiento (GRAS), que integra a las diferentes cooperaciones y entidades sectoriales, es un espacio de oportunidad para el intercambio sectorial, si bien debe ser institucionalizado.

Asimismo, se requiere que las entidades sectoriales, lideradas por el VAPSB, establezcan reuniones de coordinación con los demás actores: entidades subnacionales, ONGs, y las organizaciones civiles y sociales. Para tal efecto, se recomienda la creación y posterior consolidación de la sub-mesa sectorial para Ciudades Menores, que se constituiría en una oportunidad para la coordinación señalada.

6.2.4 Planes de Desarrollo de las Entidades Subnacionales

En la lógica de la descentralización para promover mayor eficacia y eficiencia, es necesario que se apoye y se implementen los Planes Sectoriales de Desarrollo Departamental, alineados con el PSD-SB y las políticas e indicadores del MED, aplicables a cada departamento. De esta manera, se profundizará en la apropiación y responsabilidad

subnacional en torno al agua potable y saneamiento, estableciendo además canales oportunos para la retroalimentación al nivel nacional.

6.3 Normativa Sectorial y Ambiental

El sector de agua potable y saneamiento en Bolivia cuenta con un importante acervo de reglamentos técnicos, de normas técnicas, guías, manuales e instructivos. No obstante, surgen nuevas demandas debido a las experiencias pasadas y nuevas condiciones del entorno. El cambio climático impone la necesidad de medidas de mitigación y adaptación, así como la variabilidad hidrológica requiere internalizar la gestión de riesgos ante fenómenos extremos: sequías, inundaciones, terremotos y otros.

Se plantea continuar con el perfeccionamiento normativo, a partir de lo siguiente:

- a) Actualización de la norma técnica referida a la calidad del agua para uso y consumo humano, y los mecanismos de verificación de su cumplimiento.
- b) Revisión y ajuste a la normativa referida a la calidad de las aguas residuales tratadas vertidas a cuerpos receptores, y los mecanismos de verificación de su cumplimiento.
- c) Documentos normativos para atención a los efectos del cambio climático en agua potable y saneamiento
- d) Servicios de agua potable con enfoque de cuenca y de gestión integrada de los recursos hídricos, y complementación normativa en atención a la Ley de la Madre Tierra.

En relación con la primera norma referida, la NB 512-2010 “Agua potable – Requisitos”, ésta se encuentra en su cuarta revisión⁸, en la que se establecen los siguientes requisitos:

- Requisitos físicos y organolépticos
- Requisitos químicos⁹.
- Requisitos de desinfección¹⁰
- Requisitos para plaguicidas
- Requisitos de radiactividad
- Requisitos microbiológicos

⁸ Aprobada en octubre de 2010

⁹ Incluyen entre otros al Hierro Total que no debe exceder de 0,3 mg/L; el Manganeseo no debe exceder de 0,1 mg/l, los Sulfatos deben ser inferiores a 400 mg/L y otros

¹⁰ Establece que el Cloro residual debe estar entre 0.2 mg/L a 1.0 mg/L en el punto más lejano de la red de distribución.

- Parámetros de control

Por su parte, el Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, en atención a la Norma Boliviana NB 512, señala que los parámetros de control de calidad del agua para consumo humano a ser realizados por las EPSA, se agrupan en los siguientes grupos: Control Mínimo, Control Básico, Control Complementario y Control Especial.

Los parámetros de Control Mínimo de la calidad del agua para consumo humano son: pH, Conductividad, Turbiedad, **Cloro residual** y Coliformes termoresistentes. Los parámetros de Control Básico son: Color, Sólidos totales disueltos, **Alcalinidad total**, Calcio, Cloruros, Dureza, **Hierro total**, Magnesio, **Manganeso**, Sodio y **Sulfatos**. Los parámetros de Control Complementario son: Aluminio, Amoníaco, Arsénico, Boro, Cobre, Fluoruro, Nitritos, Nitratos, Plomo y Zinc, así como trihalometanos totales, una variedad de plaguicidas, otra variedad de hidrocarburos, de parámetros microbiológicos y de parásitos.

Esta descripción es importante para establecer el ajuste normativo propuesto. En efecto, el Reglamento señalado indica la frecuencia de muestreo mínima anual que deben realizar las EPSA para el control de la calidad del agua; para tal efecto, se considera la población abastecida, de acuerdo a lo indicado en el **Cuadro 13a**.

Cuadro 13a. Frecuencia de Muestreo anual de calidad de agua para consumo humano

Población abastecida Hab.	Parámetros de Control	FRECUENCIA MINIMA DE MUESTREO AL AÑO Y PARAMETROS DE CONTROL			
		Salida del Tanque		Red de distribución	
		Fuente Superficial	Fuente Subterránea	Fuente Superficial	Fuente Subterránea
2.001 a 5.000	Mínimo	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual
5.001 a 10.000	Mínimo	2 veces / mes	1 veces / mes	(1c/5.000 hab)/mes * 12	(1c/5.000 hab)/mes * 12
	Básico	Ninguna	Ninguna	Mensual	Ninguna
10.001 a 20.000	Mínimo	4 veces / mes	2 veces/mes	(1c/5.000 hab)/mes * 12	(1c/5.000 hab)/mes * 12
	Básico	Ninguna	Ninguna	Mensual	Mensual
	Complementario	Anual	Anual	Ninguna	Ninguna

Fuente: Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano

Con base en lo anterior, el Reglamento no exige el Muestreo Básico para poblaciones entre 5.000 a 10.000 habitantes, y menos para las que se encuentran en el intervalo de 2.000 a 5.000. No obstante, para el intervalo entre 10.000 a 20.000 se exige que el muestreo básico sea una vez al año. En la medida de que se ha evidenciado en las diversas visitas técnicas efectuadas que existe un número considerable de EPSA con problemas de

hierro, de manganeso, de sulfatos y otros, debe revisarse y ajustarse la frecuencia. El **Cuadro 13b** presenta la propuesta, la cual puede establecerse con un periodo de gracia que permita a las EPSA de ciudades menores llevar a cabo las obras y/o ajustes necesarios.

Cuadro 13b. Propuesta de Frecuencia de Muestreo de calidad de agua para consumo humano

FRECUENCIA MINIMA DE MUESTREO AL AÑO Y PARAMETROS DE CONTROL					
Población abastecida Hab.	Parámetros de Control	Salida del Tanque		Red de distribución	
		Fuente Superficial	Fuente Subterránea	Fuente Superficial	Fuente Subterránea
2.001 a 5.000	Mínimo	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual
5.001 a 10.000	Mínimo	2 veces / mes	1 vez / mes	(1c/5.000 hab)/mes * 12	(1c/5.000 hab)/mes * 12
	Básico	SEMESTRAL	SEMESTRAL	Mensual	SEMESTRAL

El otro aspecto se refiere a la vigilancia en su cumplimiento, ya que aun el Muestreo Mínimo es obligatorio para todos, de manera mensual y sin excepción; no obstante, en varias localidades se ha evidenciado que no se clora el agua suministrada, de tal forma que se estaría incumpliendo el valor mínimo de cloro residual en la red establecido en la norma. Por ello, se debe avanzar en el cumplimiento, mediante mayor intensificación en la vigilancia, así como en la propia responsabilidad de las EPSA. Para tal efecto, se plantea:

- a) Asistencia Técnica y Capacitación del SENASBA en las ciudades menores, independientemente de que cuenten con proyectos de inversión, tendiente al cumplimiento esencial y básico de cloración del agua suministrada, y en los casos donde existan problemas de hierro (Fe), manganeso (Mn) y sulfatos (SO₄), capacitar en las opciones económicas para reducción de los mismos
- b) Incorporación del programa de muestreo de la calidad del agua en los Planes de Transición y Planes de Desarrollo Quinquenales (PDQ) de las EPSA reguladas ante la AAPS. La AAPS por su parte, deberá efectuar muestreos aleatorios en las EPSA reguladas, como parte de las metas de calidad comprometidas, y en su caso, otorgar plazos perentorios a las EPSA que todavía no cumplan con las normas de calidad.
- c) Acuerdo entre el MMAyA/VAPSB y el Ministerio de Salud para la elaboración de un programa de vigilancia en el cumplimiento de la normativa de agua para uso y consumo humano, con el objeto de reducir enfermedades de origen hídrico.

En relación con la normativa para descargas de aguas residuales tratadas a cuerpos receptores (lagos, ríos, y otros), se requiere la revisión exhaustiva y ajuste

correspondiente para evitar el incumplimiento generalizado por parte de las EPSA, en especial las del segmento poblacional en estudio. La revisión debe contemplar la capacidad de remoción de sistemas convencionales económicos (sistemas lagunares y similares) que permitan el avance gradual en la reducción de la contaminación ambiental. Adicionalmente, los Planes de transición y PDQ a cargo de la AAPS deben establecer etapas para la construcción y/o rehabilitación de las plantas de tratamiento existentes, así como indicadores, con base en los periodos y fechas de cumplimiento que establezcan las autoridades competentes, para su posterior vigilancia.

En relación a los documentos normativos para atención a los efectos del cambio climático en agua potable y saneamiento, se plantea contar inicialmente con guías para la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático en sistemas de agua potable y saneamiento, que permitan a los gobiernos subnacionales y las EPSA llevar a cabo diversas medidas, desde cambio de equipos de bombeo de combustión interna por aquellos de electricidad, o la reducción de fugas en los sistemas de agua potable, máxime que la mayoría de las EPSA, no sólo las de ciudades menores, registran volúmenes de agua no facturada superiores al 40%. La guía debe incluir experiencias locales de gestión hidrológica y su aplicación práctica en la protección de captaciones de agua, en el almacenamiento del agua, y en medidas para mejorar la resiliencia de las poblaciones ante eventos extremos como sequías, inundaciones y otros. Esta guía complementará los Lineamientos para el Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica que cuenta SENASBA, los cuales incluyen, de manera transversal, acciones tendientes a apoyar y asesorar a las EPSA en esta importante temática.

Finalmente, se requiere profundizar en la normativa para servicios de agua potable con enfoque de cuenca y de gestión integrada de los recursos hídricos, y su complementación acorde a los preceptos de la Ley de derechos de la Madre Tierra y la Ley Marco sobre la misma temática. Al respecto, existen experiencias puntuales, fundamentalmente en el oriente boliviano, de pagos por servicios ecosistémicos tendientes al aumento de la reforestación de las zonas altas de la cuenca, o para la reducción de prácticas agrícolas inadecuadas en dichas zonas. A partir de estas experiencias, es posible contar con guías que faciliten la aplicación de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH), en especial para los Gobiernos Departamentales, Municipales y las EPSA, que comprendan acciones desde el diseño, en la ejecución de los proyectos, así como en el mantenimiento de los sistemas. En esta perspectiva, la normativa referida a precios y tarifas debe contemplar la posibilidad de incluir tarifas por la conservación ecosistémica, o alternativamente los

mecanismos que posibiliten la articulación con los gobiernos subnacionales para este propósito.

6.4 Sostenibilidad de los Servicios

La sostenibilidad de los servicios requiere atender aspectos económicos, institucionales, sociales y ambientales, necesarios para la prestación eficiente de los mismos.

Los lineamientos apuntan a la debida articulación entre el Fortalecimiento Institucional y la Asistencia Técnica dirigidos a las EPSA, con la Estrategia Social (DESCOM) necesaria para la legitimidad y apropiación de la infraestructura por construir, así como al fortalecimiento del ciclo de los Proyectos y la etapa post-proyecto. Estos conceptos se inscriben en el desarrollo de capacidades, necesario tanto a nivel de los gobiernos subnacionales como de las entidades prestadoras de los servicios. La Declaración de París establece que el desarrollo de capacidades es una responsabilidad conjunta entre países socios con los países donantes. Lo anterior incluye los siguientes compromisos de particular relevancia para los ESA:

“Los países socios se comprometen a integrar los objetivos del fortalecimiento de capacidades específicos en el desarrollo de estrategias nacionales, y proseguir en su implementación por medio de estrategias de desarrollo lideradas por el país, donde sea necesario”; por su parte, “los donantes se comprometen a alinear su apoyo analítico y financiero con los objetivos del desarrollo de capacidades de los países socios, así como hacer el uso efectivo de las capacidades existentes y armonizar su apoyo”.

El marco conceptual del desarrollo de capacidades debe tomar en cuenta la Ley de derechos de la Madre Tierra (Ley 071/2010) y la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Ley 300/2012), que establecen que los recursos existentes en la Tierra son bienes colectivos de interés público, por lo que el Estado en sus diferentes niveles y la sociedad, en armonía con el interés común, deben garantizar las condiciones necesarias para que los diversos sistemas de vida de la Tierra puedan absorber daños, adaptarse a las perturbaciones, y regenerarse sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad. Entre los derechos de la Madre Tierra figuran los siguientes:

- i. **Derecho al agua:** A la preservación de la funcionalidad de los ciclos del agua, de su existencia en la cantidad y calidad necesarias para el sostenimiento de los sistemas de vida, y su protección frente a la contaminación para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

- ii. **Derecho a la restauración:** Es el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente.
- iii. **Derecho a vivir libre de contaminación:** Es el derecho a la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

Adicionalmente, la legislación establece obligaciones, entre las cuales destaca la siguiente para el propio Estado:

Desarrollar políticas públicas y acciones sistemáticas de prevención, alerta temprana, protección, precaución, para evitar que las actividades humanas conduzcan a la extinción de poblaciones de seres, la alteración de los ciclos y procesos que garantizan la vida o la destrucción de sistemas de vida, que incluyen los sistemas culturales que son parte de la Madre Tierra.

Por lo tanto, se requiere que el desarrollo de capacidades incorpore y transversalice la gestión de riesgos ante desastres naturales, así como acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

A partir de lo señalado, se priorizan los siguientes aspectos:

- Desarrollo de Capacidades a los GM para la elaboración/presentación de proyectos, y su posterior supervisión, como también oferta de capacitación para los profesionales que trabajan en diseño de proyectos de agua y saneamiento.
- Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica dirigida a las EPSA que prestan los servicios.
- Implementación de la Estrategia de intervención Social DESCOM, orientada al cambio de dinámica Usuario-Proyecto al de Usuario-Servicio, para promover coordinación entre EPSA y Usuario a través de la concientización de necesidades.
- Promoción en la agregación de servicios, donde exista factibilidad técnica, económica y social.

6.4.1 Desarrollo de Capacidades a los Gobiernos Subnacionales

Los gobiernos municipales son los encargados de la elaboración y presentación de proyectos de servicios básicos al MMAyA, para su pre-evaluación en gabinete y posterior remisión a la entidad ejecutora (FPS o EMAGUA, según convenio) para su evaluación formal en gabinete y en campo. La experiencia demuestra que los proyectos presentados

no cumplen la calidad requerida, que retrasan su aprobación y generan un cuello de botella en la medida de que el personal del MMAyA no es suficiente para la cantidad de proyectos recibidos, y menos si se remiten sucesivamente los proyectos y sin éxito.

Con base en lo anterior, se establecen los siguientes lineamientos:

A corto plazo

- a) Los programas sectoriales pueden incluir recursos para la contratación de una empresa consultora que se haga cargo del ajuste o enmienda de los proyectos, que si bien genera un desfase en el proyecto desde su primera remisión, garantiza que su entrega a cargo de la consultora sea aceptada. El programa APPC2 ha establecido esta modalidad y se considera replicable para los demás programas en el corto plazo.
- b) La función de pre-evaluación de los proyectos de inversión en agua y saneamiento a cargo del MMAyA, debe descentralizarse hacia los Gobiernos Departamentales, sin que sea excluyente el ajuste con cargo a una consultora. Esta acción promueve la responsabilidad de los gobiernos subnacionales y mayor empoderamiento sobre el desarrollo de su región.
- c) Establecer un proceso de acreditación de los ingenieros y profesionales a cargo de los proyectos, cuya renovación estará sujeta a su desempeño y aprobación/reprobación de cierto número de proyectos presentados. La acreditación corresponderá a la cabeza de sector quien podrá delegar en los gobiernos departamentales.

A mediano plazo

- a) Establecer una oferta de capacitación a los Gobiernos Municipales, departamentales y personal profesional, para la elaboración y supervisión de proyectos de agua potable y saneamiento, función que debe estar a cargo de SENASBA mediante la Escuela Plurinacional del Agua y Saneamiento.
- b) Establecer la formación de técnicos para la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento, con énfasis en la operación de plantas de potabilización y de aguas residuales en todas sus modalidades, función igualmente a cargo de SENASBA mediante la Escuela Plurinacional del Agua y Saneamiento.

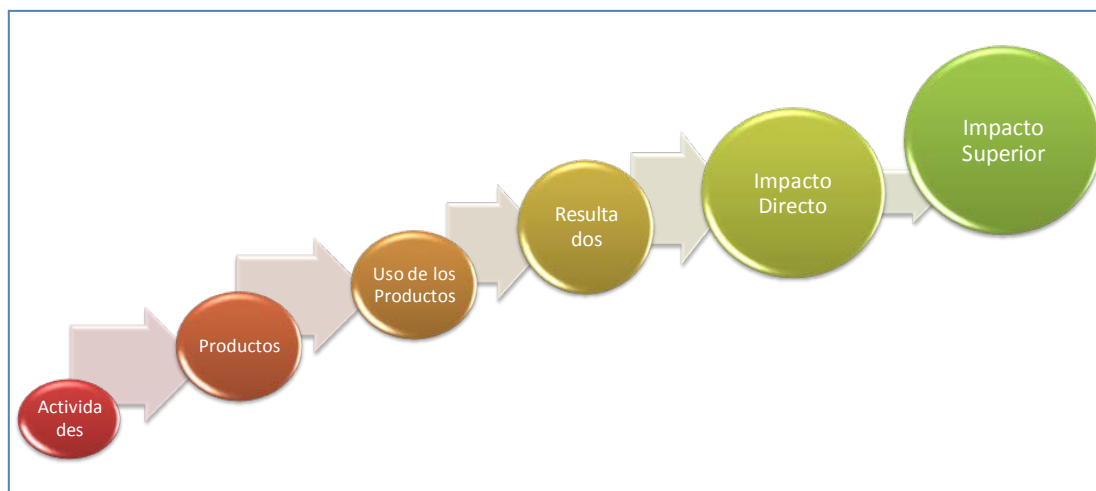
- c) Brindar asistencia técnica a los gobiernos municipales en la formulación de proyectos, acorde con precios accesibles, que promuevan economías de escala y de alcance mediante la agregación de los servicios.
- d) Mantener el proceso de acreditación a los ingenieros y profesionales a cargo de los proyectos, cuya renovación estará sujeto a su desempeño. La acreditación corresponderá a la cabeza de sector, quien podrá delegar en los gobiernos departamentales o en las asociaciones o colegios de profesionales que considere aptos para dicho fin.
- e) Establecer la acreditación de laboratorios de calidad que permita la confiabilidad del análisis de los parámetros de agua cruda, agua potable y agua residual tratada, a cargo de los gobiernos departamentales.
- f) Desarrollar modelos de Planes Municipales de Saneamiento o Medioambientales, para que posteriormente sean los propios gobiernos municipales los que elaboren los suyos, cuyo ámbito de planificación sea tanto para la parte urbana como rural del municipio, independientemente del prestador de los servicios existente en la parte urbana y en la rural.
- g) Promover la agregación de los servicios de agua potable y saneamiento cuando éstos sean prestados por entidades diferentes en la misma ciudad, o inclusive entre ciudades aledañas. Para tal efecto, se deberá evaluar la factibilidad económica, política y social de dicha integración. Este aspecto es tratado en la sección 6.4.4.

6.4.2 Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica a las EPSA

El enfoque moderno del desarrollo de capacidades recoge lineamientos de conceptos como el aprendizaje transformacional, el liderazgo adaptativo, el liderazgo transformador, *coaching* ontológico, gestión del cambio y organizaciones que aprenden de sí mismas. Durante la ejecución de un proyecto de inversión, las EPSA requieren tanto del fortalecimiento institucional (FI) como de la realización del DESCOM enfocado más a la población usuaria. Adicionalmente, es posible asesorar a las EPSA mediante FI aun cuando no exista un proyecto de inversión, en la medida de que se apunte a la sostenibilidad de los servicios.

El adecuado FI reside en un adecuado sistema que se oriente a impactos, a la sostenibilidad de las medidas implementadas. Para ello, se debe diferenciar entre Indicadores de Producto, Indicadores de Resultados e Indicadores de Impacto, que siguen una secuencia lógica en la Cadena de Impacto (**figura 6**).

Figura 6. Cadena de Impacto



La internalización de la Cadena de Impactos permite la planificación y el diseño adecuado del alcance del Programa/Proyecto de FI, así como el monitoreo y la evaluación del mismo. En esta línea, el SENASBA viene impulsando este enfoque para el desarrollo de capacidades en las EPSA, para que éstas brinden servicios con alta calidad, con sostenibilidad económica-financiera y bajo formas productivas que promuevan patrones de consumo equilibrados para el vivir Bien, salvaguardando la integridad de los ciclos del agua¹¹, así como el adecuado relacionamiento con los usuarios en general.

El FI está integrado por paquetes de Asistencia Técnica (AT); cada paquete posibilita resultados de un área específica de la EPSA, que se justifica en la medida de que la EPSA requiera sólo mejorar ciertos procesos dentro de la misma. En cambio, el FI considera una visión integral conformado usualmente por los siguientes procesos:

- Gestión Comercial
- Gestión Técnica del Servicio de Agua Potable
- Gestión Técnica del Saneamiento, en especial para la operación y mantenimiento

¹¹ Art. 8 inciso 1 y 2 Ley de Derechos de la Madre Tierra.

de plantas de aguas residuales (lagunas de estabilización y plantas mecanizadas).

- Gestión Administrativa-Financiera
- Gestión de Planificación
- Gestión Social Participativa

SENASBA ofrece cuatro modalidades de intervención institucional, el primero asociado a un proyecto de inversión, el segundo combinado con pequeñas inversiones, mientras que los restantes pueden realizarse de manera independiente.

- 1) FI (estrategia integral), mediante la inclusión en el proyecto de inversión.
- 2) FI con Pequeños Proyectos de Rápido Impacto (PPRI). Se aplica cuando existen determinados problemas operativos que requieren recursos de inversión menor (destinados a rehabilitaciones, reforzamientos, ampliaciones).
- 3) Asistencia Técnica en desarrollo de capacidades (AT). Cuando existen factores limitantes específicos y de dimensión variable que reducen la capacidad de operación efectiva; la AT incluye transferencia de paquetes tecnológicos y capacitación.
- 4) Diagnóstico, Planificación y Monitoreo de la sostenibilidad operativa. Considera y promueve la capacidad que tiene la EPSA para el desarrollo organizacional y consolidación local como prestador de los servicios, en el marco de sus responsabilidades sociales, comunitarias y ambientales.

Al respecto, SENASBA se encuentra en la fase final de aprobación de los Lineamientos Generales para el diagnóstico, preparación e implementación de planes de fortalecimiento y de asistencia técnica (SENASBA, 2012), si bien es importante que se cuente no sólo con la asignación presupuestaria en los proyectos de inversión¹², sino una línea de cofinanciamiento para apoyar a las EPSA constituidas y que sin contar con proyectos de inversión significativos, estén interesadas por participar en un proceso de AT o un FI.

6.4.3 Desarrollo Comunitario o Vecinal (DESCOM)

Todos los programas de inversión aplican la estrategia social DESCOM establecida en la normativa sectorial. Lo anterior implica el aplicar el Desarrollo Comunitario de forma integrada en todas las fases del proyecto de inversión, desde la fase de identificación de la demanda, la planificación, ejecución, consolidación y el acompañamiento post-proyecto.

¹² Tal como lo señala la Política Financiera

Como se describió en la fase de diagnóstico, las ciudades de este segmento poblacional se constituyen en articuladoras entre las poblaciones rurales y las poblaciones netamente urbanas. Asimismo, estas ciudades han tenido un crecimiento importante, especialmente en el segmento de 5.000 a 10.000 habitantes, que muestra una tendencia importante de migración del campo a la ciudad, cuyo traslado no sólo es a las ciudades metropolitanas, sino también a ciudades de mayor tamaño del segmento en estudio.

Con base en lo anterior y desde la perspectiva social, se deben considerar algunos factores básicos, como los siguientes.

- a) Son poblaciones esencialmente comerciales, con lazos con el ámbito rural por medio de la cadena productiva que genera la agricultura;
- b) Son grupos poblacionales heterogéneos en su cosmovisión; es importante pensar en la necesidad de adecuar las herramientas de la estrategia social (DESCOM, interculturalidad, género) a las condiciones particulares de cada contexto;
- c) Son grupos poblacionales en constante cambio, que transitan entre lo rural y lo urbano.

A partir de estos factores básicos, se establecen prioridades dentro la estrategia social del segmento.

Desplazamiento de la dinámica de interacción. Se debe hacer conciencia en la gente (sociedad civil), en las instituciones y en el propio Estado acerca de la corresponsabilidad no sólo durante el proyecto de inversión sino en la sostenibilidad del servicio. En efecto, la estrategia social debe incluir el cambio de enfoque Usuario-Proyecto (durante la ejecución de las obras) a la de Usuario-Servicio (después de las obras), comprendiendo que el usuario tiene dos dinámicas diferentes: una durante la realización del proyecto en la que decide el tipo de tecnología por ejemplo, y la otra que corresponde a la sostenibilidad de estos proyectos, consistente en el acompañamiento y apropiación del servicio con corresponsabilidad, con toma de conciencia del valor del mismo y de sus necesidades de operación y mantenimiento.

Claramente hasta ahora, la dinámica usuario-proyecto es la que prevalece. La perspectiva de Fortalecimiento Institucional de las EPSA, debe también incluir, especialmente en este segmento, la estrategia de Gestión Social Participativa en las actividades de la EPSA, es decir acciones de interacción social con grupos de interés y población en general durante la fase de operación, mantenimiento y ampliación de los sistemas (**Cuadro 14**). Se trata en suma, de dar continuidad al DESCOM de la fase de

proyecto, mediante acciones que la EPSA diseñe para posibilitar la articulación necesaria con los usuarios, en la perspectiva de buena gobernanza y creciente gobernabilidad (Rojas, 2010). SENASBA incluye en su oferta de desarrollo de capacidades la Gestión Social Participativa, si bien es necesario que se consolide.

Cuadro 14. Dinámica Usuario-Proyecto a Usuario-Servicio

Dinámica	DESCOM	FI
USUARIO - PROYECTO	Talleres de socialización sobre los temas específicos del proyecto Expectativas de la población	Cumplimiento de requisitos técnicos, sociales y financieros para la ejecución del proyecto.
USUARIO - SERVICIO	Educación Sanitaria Valor del servicio: tarifa	Gestión Social Participativa con los usuarios del servicio.

La Educación Sanitaria es otro acierto importante que debe ser mantenido, pues se refiere a la sensibilización en hábitos higiénicos, en el uso eficiente y la conservación del agua y en la sensibilización de la importancia del saneamiento como escudo protector de enfermedades y del mejoramiento de la calidad de vida de la población, aspectos esenciales para la sostenibilidad de los servicios. No obstante, es posible incorporar también la perspectiva de valoración del servicio, es decir crear conciencia ciudadana de que si bien el agua es gratis, el servicio cuesta: la calidad del agua efectivamente potable y con continuidad adecuada o las reparaciones necesarias como producto de la operación de los sistemas, tienen costo, al igual que el tratamiento de las aguas residuales para su descarga sin contaminación a los cuerpos receptores, en armonía con la Madre Tierra.

Diferenciación. Se plantea una diferenciación de metodologías entre los segmentos definidos 2.000 a 5.000 y 5.001 a 10.000 habitantes. Dentro de la perspectiva DESCOM, cada uno de estos segmentos tiene expectativas diferentes en sus tendencias.

El segmento 2.000-5.000, tiene las siguientes características:

- La población tiene igual gravitación en lo rural como en lo urbano
- Es población que está en transición, cuya dinámica va cambiando, y se desplaza hacia un entorno más urbano, sin dejar totalmente de lado el ámbito rural.

El segmento de 5.001-10.000 habitantes tiene las siguientes características:

- La población y sus actividades económicas están más circunscritas a una visión urbana; permanecen vínculos familiares y económicos con lo rural, con una clara diferenciación de entornos.
- Las actividades económicas reflejan la combinación entre el ámbito rural y el urbano.
- Son poblaciones cuya fuente de ingresos sigue siendo el campo, pero su plataforma de intercambio es el ámbito urbano, espacio donde comercializa sus productos.
- Estas poblaciones residen en la ciudad por el acceso a servicios que en el área rural no existen o son precarios, por ejemplo: hospitales, colegios y transporte.

Estas características brindan pautas para un enfoque diferenciado en el acompañamiento de la estrategia social, para aplicar diferentes herramientas tanto en los proyectos y sus fases, como en la perspectiva del Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica a las EPSA.

Especialización. En algunos casos el DESCOM no es ejecutado por personal capacitado, ni comprometido. La ejecución en esos casos, se realiza por técnicos o profesionales que no tienen la formación ni experiencia del área social, no disponen de herramientas y metodologías apropiadas, o simplemente no conocen el sector. Esta situación afecta de manera directa la efectividad de la estrategia social sectorial; por ello, se establecen los siguientes lineamientos:

- a) Contratación de personal especializado en DESCOM en Agua y Saneamiento, mediante el empadronamiento de profesionales diplomados de los diferentes programas de titulación emprendidos por las entidades sectoriales y de cooperación internacional¹³. En este sentido, se debe fortalecer el esfuerzo de SENASBA que trabaja en lograr la acreditación de este recurso humano, en el marco de la Escuela Plurinacional del Agua y Saneamiento, que deberá convertirse en el referente académico e institucional de la estrategia social del sector agua y saneamiento del país, y cuya acreditación sea de obligatoriedad para la implementación de todos los proyectos sectoriales.

Además de la necesidad de acreditar a los ejecutores DESCOM, se plantea la incorporación paulatina de personal de las EPSA y de los municipios al DESCOM.

¹³ De acuerdo a datos de la ONG Agua para el Pueblo (Water For People), en los últimos años se habrían graduado en DESCOM aproximadamente 700 profesionales a nivel nacional.

Es fundamental capacitar en DESCOM a quienes formarán parte de las EPSA, para que cuando el ejecutor salga, permanezca personal que se dedique a la Gestión Social Participativa (GSP)¹⁴.

- b) Mejorar la asignación de recursos para el DESCOM, presentando programas completos de acompañamiento con indicadores tangibles y medibles en cada etapa de los proyectos, así como el uso de indicadores en la GSP de las EPSA.

Temas transversales de la Estrategia Social

Si bien existen varios temas transversales en la perspectiva de la estrategia social del sector, es necesaria la profundización en los enfoques de interculturalidad y de género, especialmente en el segmento en cuestión.

a) Interculturalidad

La interculturalidad se refiere a situaciones de encuentro, contacto, o acciones conjuntas (o choque, o desencuentro, según el caso) entre individuos de distinta cultura, aunque muchos no estén conscientes de ello.

La incorporación de una perspectiva de interculturalidad cobra mayor relevancia ya que se trata de un segmento que es en sí mismo intercultural, puesto que se encuentra en un proceso de intercambio social y cultural constante y dinámico. Es un segmento que está transformando su modo de ser y creando una nueva cultura (ya no de tránsito) en el ámbito económico, cultural, social, puesto que la *identidad* es, por definición, *esencia y movimiento*.

La interculturalidad exige ir más allá de lo que representa una simple adecuación de metodologías, materiales o instrumentos de la estrategia DESCOM; es necesario reflexionar profundamente sobre cómo se da la relación con el “otro”. En el [Anexo 5](#) se presenta mayor sustento teórico a lo postulado.

La aplicación práctica de la interculturalidad en agua y saneamiento debe ser transversal en todas las etapas de proyecto y su visión post-proyecto, mediante la internalización de la cosmovisión existente en la localidad y las necesidades de mejoramiento de los servicios, que abarca desde la selección del tipo de tecnología a ser utilizada, el tipo de materiales de la infraestructura, las herramientas de comunicación y de educación

¹⁴ Tiene como antecedente el concepto de Gestión Político Social (GPS), promovido por la cooperación alemana GIZ/Proapac.

sanitaria, los procedimientos constructivos, la conformación del tipo de EPSA (estructura directiva, mecanismos de decisión, rendición de cuentas y otros), así como las prácticas aceptadas para la operación y mantenimiento de los sistemas. La imposición de criterios por parte del equipo ejecutor sólo puede desencadenar en el abandono de la infraestructura.

Es por esta razón que el concepto de interculturalidad no quede en lo abstracto y se haga operativo en todo el proceso, a través del trabajo en los siguientes campos:

- En el campo de la educación, como se ha visto en la caracterización del segmento, la transición implica no solo el paso de un estado rural a uno urbano en términos económicos, sino también una convivencia paralela de visiones y perspectivas (campo-ciudad). Por ello la educación busca no presentar como monolíticas a las culturas sino más bien el enriquecimiento que supone la presencia de bagajes culturales diferenciados y potenciarlos en la perspectiva de una construcción, en este caso enfocada a la mejora de las condiciones de vida. Ejemplo: Una familia debe conectarse al alcantarillado no sólo por obligación o porque su estatus de vivir en la ciudad así lo establece, sino porque la convivencia y desarrollo de su localidad han generado esa dinámica que los incluye como parte de un proceso que abarca temas sociales, de salud y relación con el medio ambiente.
- Desde el campo de la comunicación, busca comprender mejor las relaciones que se establecen mediante símbolos, expresiones, formas de transmitir un mensaje y la medida de su recepción, en la lógica de construcción y aprendizaje recíproco. Todo lo que la educación pretende se concretiza a través de la administración y uso adecuado de los medios de comunicación. Los proyectos en el sector no pueden prescindir de esta herramienta que debe ser planificada integralmente y acompañar todo el ciclo Usuario-Proyecto y Usuario- Servicio.
- La aproximación como proyecto sociopolítico que parte del pluralismo cultural ya existente en la sociedad –pluralismo que es la yuxtaposición de la cultura y se traduce en revalorización de las culturas etno-grupales- y tiende a desarrollar una nueva síntesis cultural con dinámica propia, y que en este segmento tiene características que exigen sectorialmente un enfoque diferente.

b) Género

El concepto de Género se refiere a las características o rasgos socialmente aprendidos, asociados con los hombres y las mujeres. Cada sociedad construye los significados

particulares de lo que es considerado femenino o masculino en un momento histórico y contexto cultural determinado. Desde la perspectiva de la Teoría de la Diferencia (Ritzer, 2001)¹⁵, la posición y la experiencia femenina es diferente de la de los hombres en idéntica situación, diferencia que se explica por razones biosociales, institucionales y psico-sociológicas. Mientras tanto, en la Teoría de la Desigualdad, la posición de las mujeres en la mayoría de las situaciones no sólo es de diferencia con relación a los hombres, sino menos privilegiada o desigual. Basado en lo anterior, las mujeres tienen menos recursos materiales, estatus social, poder y oportunidades para su autorrealización.

En esta perspectiva, el posicionamiento real y subjetivo de las mujeres varía de acuerdo a la raza, etnia, clase, región geográfica, cultura y orientación sexual. Estas múltiples categorías o “identidades” son las que marcan, en su combinación, las formas de aproximación y/o articulación con los Estados-Nación (Yuval-Davis, 2006).

La equidad de género en agua y saneamiento busca que las soluciones adoptadas no estén sesgadas; la incorporación de una perspectiva de género debe darse en todos los ciclos del desarrollo, la planificación, la puesta en práctica y la evaluación de cada programa/proyecto.

Los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento deben incorporar la perspectiva de género en dos dimensiones: una constituida por las diferencias entre las necesidades y prioridades de las mujeres y de los varones -que surgen de las distintas actividades y responsabilidades atribuidas a cada uno (roles y construcciones sociales)-; así como por las desigualdades en el control de los recursos hídricos y en el acceso al agua y los servicios de saneamiento.

Con base en lo anterior, los programas/proyectos deben contener los siguientes lineamientos:

- Que la opción técnica y los niveles de servicio respondan a las necesidades tanto de los hombres como de las mujeres, favoreciendo las mejores condiciones de vida de ambos.
- Que las decisiones y acuerdos incorporen la opinión e intereses de ambos (hombres y mujeres).
- Que ambos sexos tengan oportunidad y acceso a todas las actividades de capacitación y educación en salud e higiene.

¹⁵ Ritzer, George, “Teoría sociológica contemporánea”, McGraw – Hill, Madrid, España, 2001

- Que ambos sexos participen en el comité directivo de la EPSA.
- Que se capacite y califique por igual tanto a hombres como a mujeres, para administrar, operar y mantener el servicio de agua y saneamiento.
- Brindar oportunidad para que las mujeres participen en la ejecución de obra, así como en la operación de los sistemas y no sólo en cargos administrativos.

Para la concreción de este proceso se recomienda aplicar lo establecido en la Guía de implementación del enfoque de equidad y género (MMAyA, 2010), en cuanto a los indicadores sobre la incorporación de mujeres en las diversas etapas del proyecto, y por las características de este segmento, su participación y paulatina incorporación en las actividades de la EPSA, tanto a nivel operativo (que es lo deseable) como en las instancias de gestión social participativa.

6.4.4 Agregación de Servicios y Prestadores

La sostenibilidad debe apuntar, también, a que los servicios no se pongan en riesgo por la multiplicidad de prestadores en una misma localidad o en áreas colindantes¹⁶, puesto que en la medida de que el número de usuarios es menor, existen menos recursos posibles para labores de mantenimiento y menos aún para mejoras en los sistemas, por lo cual se establecen lineamientos que promuevan la agregación de los servicios¹⁷.

- a) Es deseable la existencia de un solo prestador cuando la fuente de abastecimiento sea la misma para varias localidades colindantes o barrios aledaños, y más aún cuando el proyecto contemple una línea de conducción común. Los proyectos nuevos deben contemplarlo y en los casos de los sistemas existentes donde exista esta separación, se deben establecer mecanismos de incentivo a la agregación, tal como se señala más adelante.
- b) De manera similar, en ciudades o servicios colindantes, los nuevos proyectos deben evaluar la posibilidad de que se disponga de una planta de tratamiento de aguas residuales común, que permita compartir costos y reducir la vulnerabilidad de la misma por deficiencias en su operación. En todo caso, mediante criterios de beneficio/costo deberá sustentarse entre el disponer de una sola planta de

¹⁶ En el diagnóstico efectuado a varias localidades del país, se observó la existencia de varios prestadores incluso dentro de una misma localidad, y en algún caso se observó la existencia de tres operadores que compartían la misma fuente de agua y la misma infraestructura.

¹⁷ Existen estudios que demuestran las economías de escala y alcance entre una entidad mediana versus una pequeña o muy pequeña; no obstante, en entidades muy grandes (por ejemplo en megaciudades), la eficiencia puede bajar como resultado de procesos administrativos que se tornan burocráticos y alejados de las localidades atendidas.

tratamiento o la existencia de varias plantas¹⁸.

- c) Al interior de una misma ciudad menor (que corresponde con el segmento poblacional de 2.000 a 10.000 habitantes), es recomendable la existencia de un solo prestador, tanto de agua potable como de saneamiento, por las economías de alcance asociadas a personal administrativo y operativo que puede atender simultáneamente tareas propias tanto del agua como del saneamiento, como por los beneficios comerciales de poder asociar a cada usuario sus volúmenes de consumo con los de descarga, o la posibilidad de aplicar la restricción del agua por impago de los servicios –que no puede aplicarse si el servicio de alcantarillado es atendido por una entidad diferente al del agua-, y otros beneficios colaterales.

Finalmente, las entidades rectoras deben evaluar la conveniencia de promover la agregación de prestadores de agua potable y saneamiento en ciudades colindantes (modelo mancomunitario), debiendo para tal efecto evaluar la factibilidad social y política en el nivel local. La política financiera sectorial podrá promover la mancomunidad mediante incentivos económicos, que dependerán del tamaño de las ciudades que manifiesten la intención de mancomunar sus servicios. Por ejemplo:

- a) Una ciudad metropolitana o mayor que manifieste su intención de mancomunar sus servicios con las de una ciudad menor, podrá ser acreedor a mejores condiciones crediticias (menor crédito, menor tasa de interés o mayor plazo de gracia) para su propia infraestructura; en caso de incumplimiento durante el plazo pactado, ésta deberá hacer frente al pago de los montos recibidos en las condiciones originales.
- b) La mancomunidad de servicios entre dos ciudades menores podrá ser igualmente promovida, mediante líneas de financiamiento directas (LFD) para la infraestructura elegible propuesta (planta potabilizadora, de cloración o de tratamiento de aguas residuales) que sea de uso común, adicionada con el financiamiento de infraestructura complementaria como un laboratorio de calidad de agua (cruda, potable y residual) o un banco de medidores de uso común, a manera de ejemplos.

¹⁸ Si bien disponer de una sola PTAR permite mejor control en la operación, es posible que en algunos casos se requiera el bombeo de las aguas residuales, cuyo costo operativo puede ser mayor que la opción de contar con varias PTAR.

6.4.5 Difusión de la Normativa Legal e Institucional

Dos problemas para el cumplimiento de la normativa son su baja difusión y poca capacidad de vigilancia. Esta última requiere del fortalecimiento de las entidades sectoriales, fundamentalmente de la AAPS para este fin, que ha sido abordado en la sección correspondiente a la consolidación institucional (sección 6.2.2) y en la normativa (sección 6.3).

Por su parte, la difusión de las normas, los mecanismos institucionales, programas y modalidades de financiamiento entre los Gobiernos Autónomos Municipales y las EPSA de este segmento, es tarea ineludible que debe realizarse de manera regular. A nivel de los municipios no se conoce la institucionalidad del sector, ni el rol que debe cumplir cada uno de los actores. En este sentido, sensibilizar a los gobiernos municipales (a nivel de direcciones) acerca de la jerarquización del servicio de saneamiento básico es importante, pues los Gobiernos Municipales no apoyan suficientemente a las EPSAS en la asignación de recursos, y derivado del diagnóstico se percibe que los Gobiernos Municipales priorizan las áreas rurales en materia de servicios de agua potable y saneamiento.

Si bien el desconocimiento en las leyes y normas -más allá del eje de las tres ciudades- es reflejo de la escasa participación en la definición de las políticas públicas en el país, debe remediarse o complementarse mediante el diseño y aplicación de un extensivo plan de difusión y capacitación de las normas, en este caso las sectoriales de servicios de agua potable y saneamiento.

Las premisas básicas son:

- La necesidad de que el enfoque Sectorial no quede en un documento escrito, y que su operativización sea socializada en las diferentes esferas del quehacer sectorial, gravitando una suerte de articulación que sólo puede darse a través de una correcta difusión.
- El sector de agua potable y alcantarillado es de interés general por parte de las autoridades nacionales, departamentales, municipales, instituciones nacionales e internacionales, toda vez que se refiere a un servicio esencial e indispensable para la salud pública y la protección del medio ambiente, consignado además como Derecho Humano.

Con base en lo anterior, el enfoque sectorial exige por un lado voluntad de cambio por parte de todos los actores involucrados –directa o indirectamente- en el sector agua y

saneamiento, pero además es necesario establecer mecanismos de difusión y divulgación coherentes, amplios y efectivos.

En este sentido, se presentan los lineamientos generales en esquemas que deberían ser tomados en cuenta para llevar adelante el Plan de Difusión del marco legal e institucional del sector en la perspectiva del segmento 2.000 a 10.000 habitantes, a partir de la identificación de los diferentes “públicos”, con sus expectativas e intereses específicos.

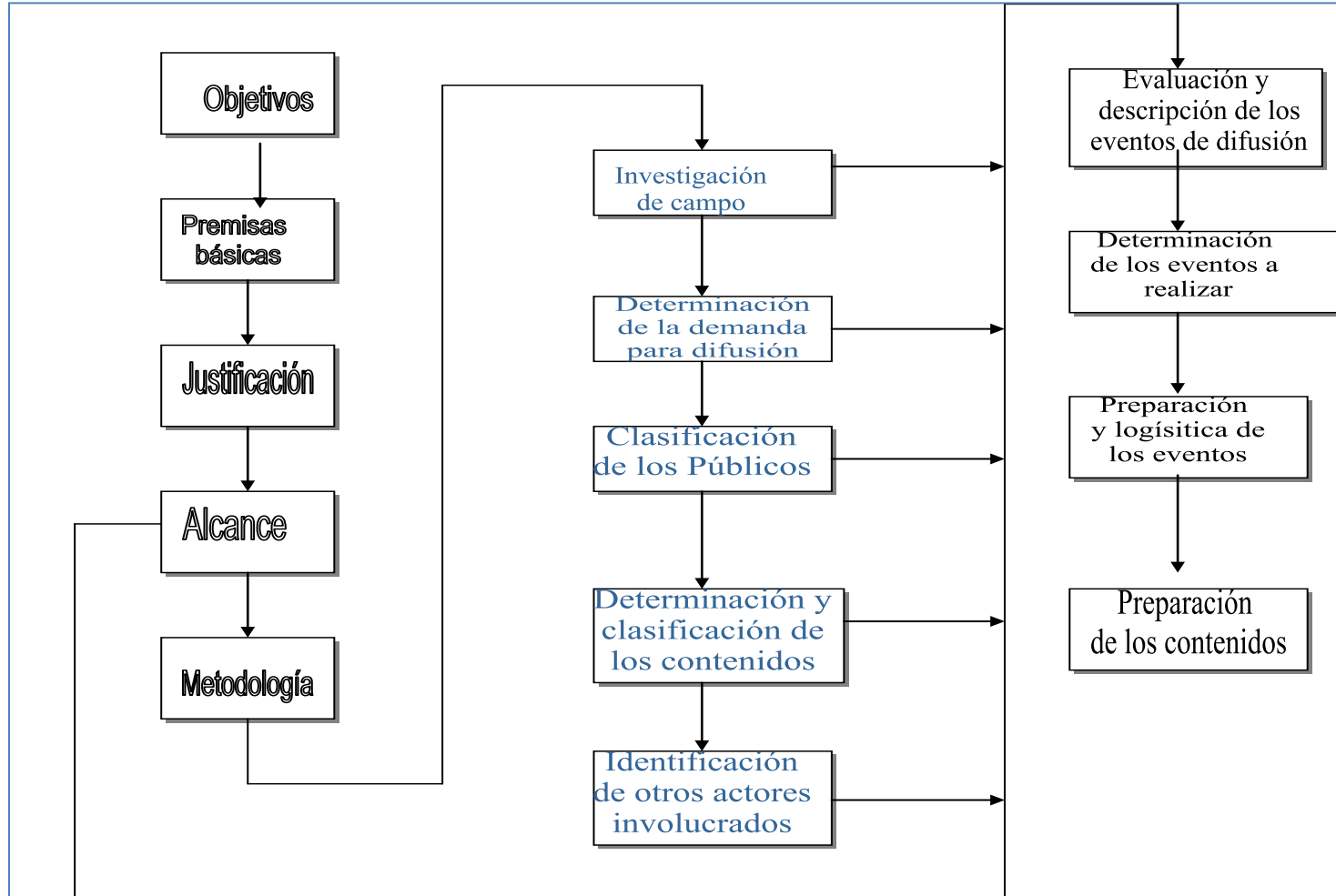
Lineamientos de Difusión Sectorial

El Plan de Difusión debe partir de un proceso de investigación que realice las siguientes acciones previas:

- Investigación de campo
- Determinación de la demanda de difusión,
- Clasificación de públicos, e identificación de otros actores involucrados
- Determinación de contenidos,
- Evaluación y descripción de los eventos de difusión.

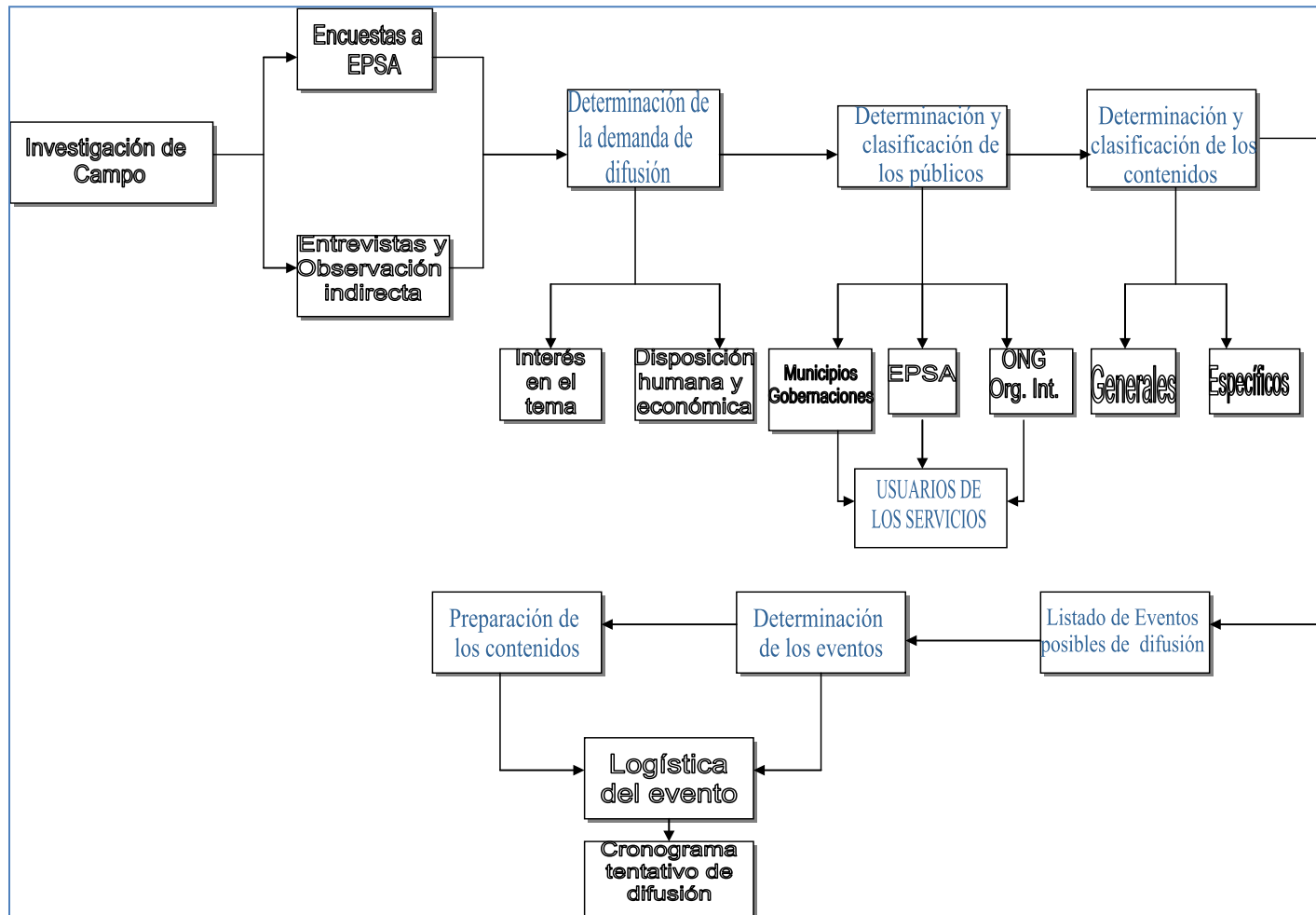
La secuencia lógica del Esquema de Trabajo se presenta en la **Figura 7**.

Figura 7. Esquema de trabajo de difusión



Asimismo, el desarrollo específico del plan se presenta en la **figura 8**. En él se establece la determinación de la demanda de difusión así como los diversos eventos de difusión.

Figura 8. Plan de Difusión de la Normativa



Medios de Difusión

Las conferencias, seminarios, simposios, foros, coloquios y otros eventos, así como los afiches, trípticos, cartillas educativas, manuales, guías y folletos son medios que tienen un fin básico: COMUNICAR y DIFUNDIR determinado tipo de información a un determinado auditorio, y conlleva un contenido e intención.

En este sentido es importante proceder a un inventario de Medios de Comunicación, que permitan transmitir la información deseada, por medios adecuados, a los públicos específicos y en los momentos oportunos (**Cuadro 15**). Las definiciones presentadas buscan diferenciar los diversos medios, que posibiliten arribar a una focalización del tipo de evento más indicado.

Cuadro 15. Inventario de Medios de Comunicación

MEDIO	CONCEPTO	CARACTERISTICAS	VENTAJAS
DOCUMENTAL	El medio ideal para dar a conocer a través de las técnicas visuales y auditivas el objetivo de una entidad. Debe ser considerado en su contenido y evaluada su audiencia	Es sintético y atractivo En unos minutos se debe expresar toda la idea por transmitir. Llama a una identificación.	Bueno para informar, tomar conciencia sobre un tema determinado Educativo Difusión Masiva
TITERES	Es una expresión inteligible cuya base es la cultura popular. Puede usarse de acuerdo a las necesidades sociales y educativas de nuestra época.	Tiende a motivar y no a imponer. Es una forma de informar cautivando el ánimo especialmente en áreas rurales porque es comprensible para todo el público.	Ilustra Ejemplifica Identifica Motiva Gratuito
DEBATE	Controversia, disputa. Enfrentamiento entre criterios opuestos con igual número de representantes	Aclara y define posiciones con planteamientos doctrinarios mediante respuestas al opositor sobre el tema polémico Contribuye a modificar prejuicios y estereotipos	Permite el análisis y la discusión El moderador regula la discusión Gratuito y puede ser incluido en otro evento
FORO	Reunión formal pública y abierta donde varios proponentes exponen su punto de vista sobre un tema de interés actual y común	Permite aclarar posiciones sin profundizarlas. Es una forma de discusión pública	Informa Retroalimenta No compromete No Gratuito
TALLER	Es una actividad de capacitación con predominio de los aspectos prácticos sobre los teóricos	La metodología incluye una serie de prácticas y ejercicios en donde los participantes ponen en práctica los conocimientos recibidos	Educa Proporciona destrezas técnicas y prácticas Requiere apoyo de material didáctico No es gratuito

CURSO	Actividad de formación, sujeta a un programa previamente establecido, que tiene como objetivo proporcionar conocimientos, tácticas y destrezas en un área específica.	La metodología es la que se usa en clases, en las cuales existe evaluación del aprovechamiento.	Educa Proporciona habilidades en determinado tema Estudio de casos No Gratuito.
--------------	---	---	--

Alcance del Plan

El Plan de Capacitación/Difusión tiene por objeto dar a conocer el nuevo ordenamiento sectorial en las localidades –y sus habitantes- con población entre 2000 y 10000 habitantes.

Figura 9. Enfoque, Alcance y Metodología del Plan de Difusión

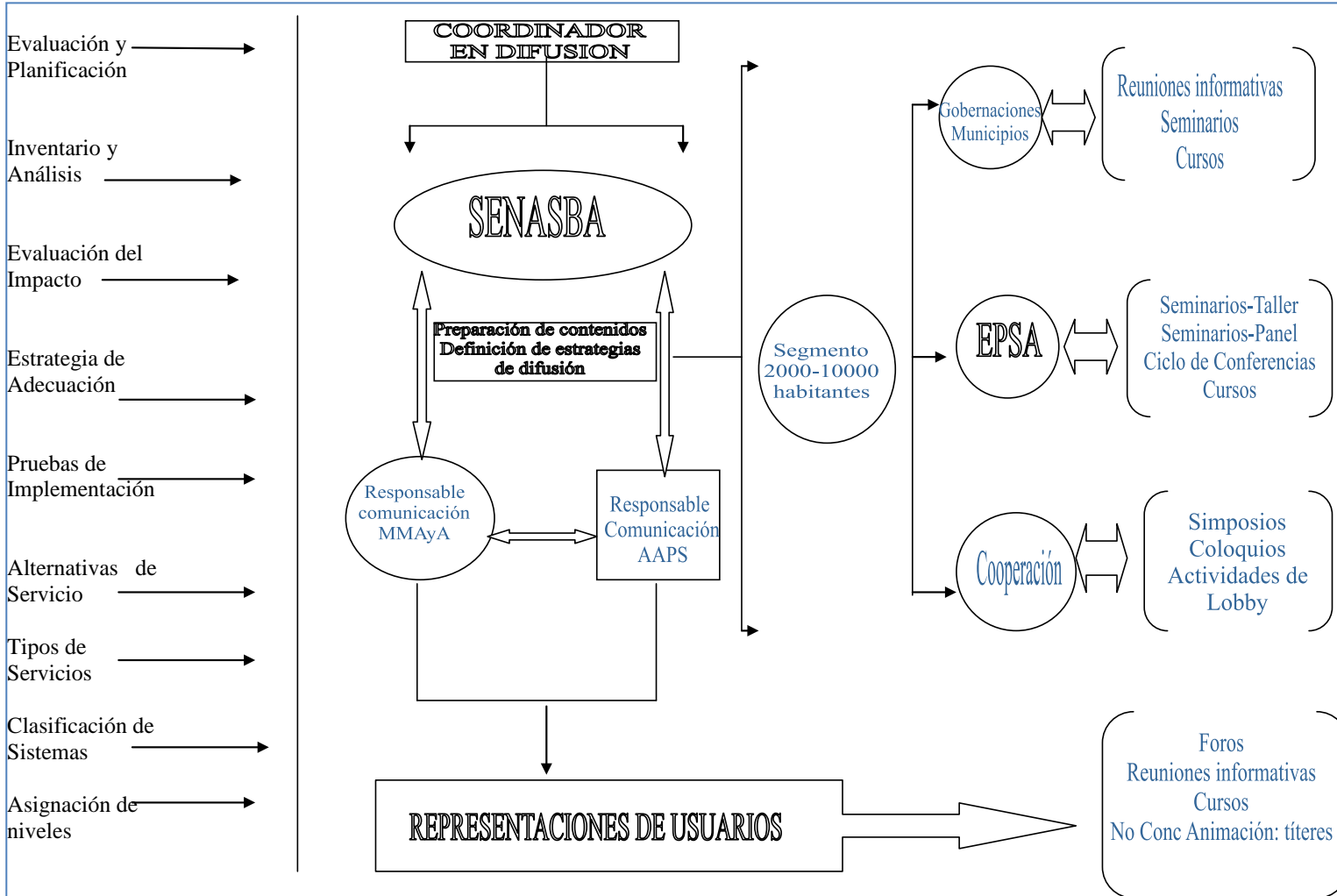
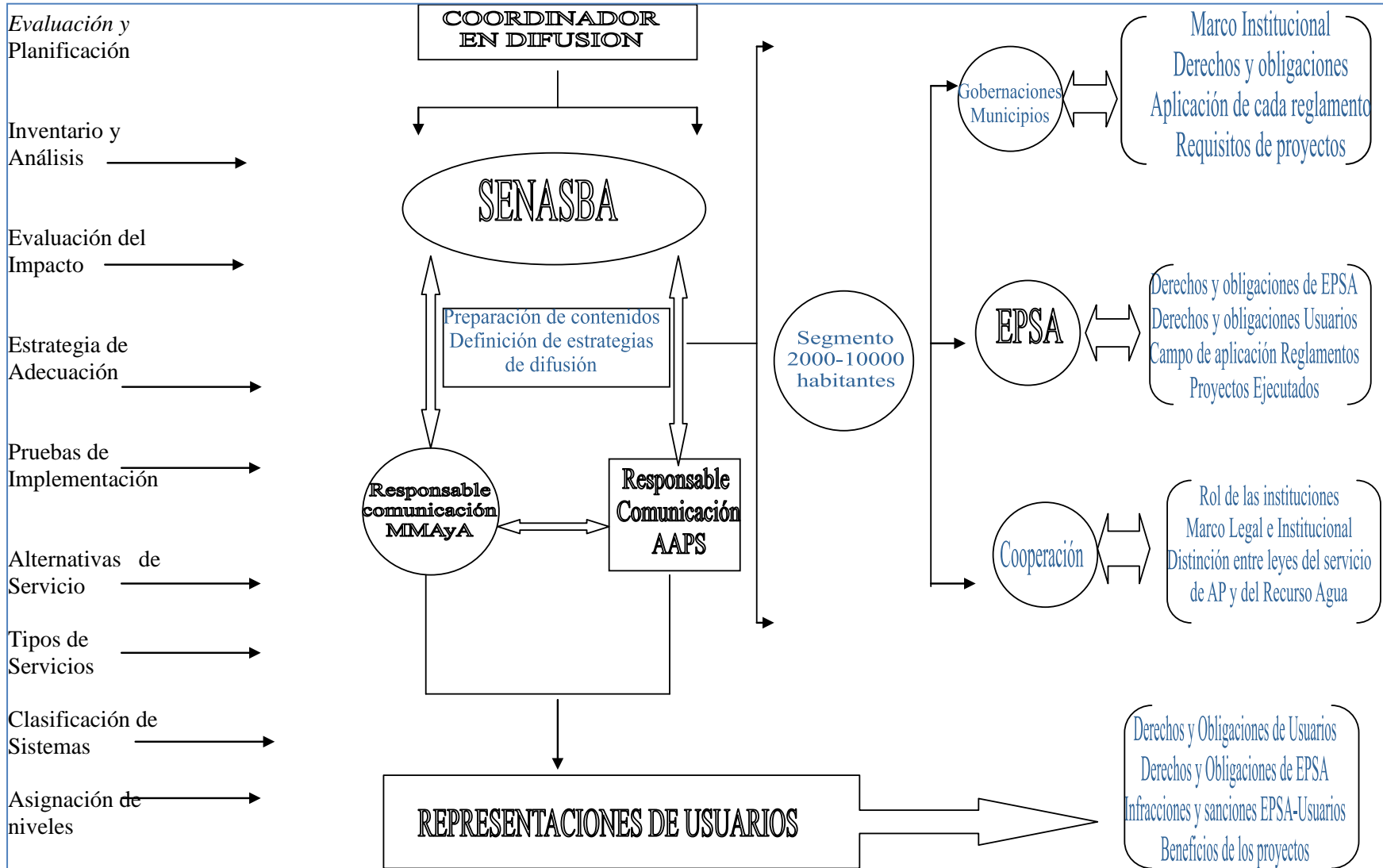


Figura 10. Esquema de los contenidos en la Difusión



Finalmente, el Plan de difusión del marco legal e institucional es la plataforma comunicacional más estable de los enfoques sectoriales y también de la intersectorialidad, ya que también debe incorporar los efectos relativos a la salud pública, la seguridad industrial y la preservación del medio ambiente.

6.4.6 Tecnologías Adecuadas

La experiencia sectorial en la aplicación de tecnologías de bajo costo y adaptadas a las diversas condiciones climatológicas y contextos socio-culturales es amplia, y está suficientemente documentada, por lo cual debe ser aplicada en todas las intervenciones del sector. El **Cuadro 16** presenta las tecnologías apropiadas y de bajo costo para este segmento poblacional y en el [Anexo 6](#) se presenta un breve análisis de las ventajas y limitaciones de las mismas, que orienten su aplicación.

Cuadro 16. Tecnologías de bajo costo para Ciudades Pequeñas

Intervalo de Población	Tecnología para Agua Potable	Tecnología para Saneamiento
Población entre 2.000 a 5.000 habitantes	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de toma y Tanques de almacenamiento de ferrocemento • Plantas potabilizadoras FIME • Potabilizadoras con sistema de aireación para remoción de Fe y Mn. • Hipocloradores • Tuberías de Polietileno de alta densidad (PEAD) para líneas de conducción redes o conexiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Alcantarillado condominial y de pequeño diámetro (*) • Baños Secos Ecológicos (*) • Cámaras Sépticas familiares o públicas (barriales) • Sistemas Lagunares • Humedales artificiales
Población entre 5.000 a 10.000 habitantes	<ul style="list-style-type: none"> • Obras de toma y Tanques de almacenamiento de ferrocemento • Plantas potabilizadoras FIME • Potabilizadoras con remoción de Fe y Mn • Cloro Gas o Hipocloradores • Tuberías de Polietileno de alta densidad (PEAD) para redes y conexiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alcantarillado condominial (*) • Baños Secos Ecológicos (*) • Reactores Anaeróbicos con deflectores (ABR) • Filtros anaeróbicos • Sistemas lagunares, con o sin aireación. • Humedales artificiales

(*) Donde exista factibilidad social

6.5 Regulación del sector

De acuerdo a lo señalado en el PSD-SB 2011-2015, referido a establecer instrumentos y mecanismos eficientes para la regulación de los servicios, se plantea el desarrollo de la regulación de las EPSA de ciudades menores a través de un modelo desconcentrado, por medio de las oficinas departamentales de la AAPS.

El propósito de la labor regulatoria es emular competencia mediante la fijación de metas de expansión, de calidad y de eficiencia. Por ello, la evaluación del servicio basado en indicadores de desempeño es uno de los instrumentos regulatorios de la AAPS, que es reforzado con la aplicación de protocolos específicos en las áreas que se identifiquen con debilidades.

Con el objeto de no generar asimetría entre EPSA de diferentes niveles de desarrollo, la AAPS ha categorizado de acuerdo a una base común que permitan la comparación de los sistemas y de su desempeño. La base de categorización empleada fue la densidad poblacional, de acuerdo a lo siguiente:

- ✓ Categoría “A” de seguimiento: EPSA con más 500.000 habitantes
- ✓ Categoría “B” de seguimiento: EPSA con 50.000 hasta 500.000 habitantes
- ✓ Categoría “C” de seguimiento: EPSA con 10.000 hasta 50.000 habitantes
- ✓ Categoría “D” de seguimiento: EPSA con 2.000 hasta 10.000 habitantes

La experiencia en las EPSA de este segmento poblacional, demuestra el escaso impacto de la regulación en temas de servicio, derecho de uso de fuentes y control de calidad del agua. Con base en lo anterior, es preciso, tal como se señaló en párrafos precedentes, que la AAPS avance en la definición de los indicadores de gestión básicos y complementarios por categoría, en la exigencia de que se cuente con Planes de Transición y Quinquenales que definan metas de calidad, de expansión y de eficiencia, si bien adaptados al nivel de información disponible y a las capacidades institucionales, así como establecer los mecanismos de fiscalización, estableciendo según el caso, acuerdos con SENASBA que permitan el avance en la sostenibilidad y calidad de los servicios.

6.6 Información, Monitoreo y Evaluación

6.6.1 Sistema de monitoreo y evaluación del desempeño

Se requiere establecer un Sistema de Monitoreo basado en los indicadores del MED y en la normativa sectorial, que posibilite la rendición de cuentas, con criterios de transparencia y responsabilidad.

El sistema de monitoreo y evaluación del ESA propuesto contempla las siguientes actividades principales:

- a) Monitoreo de los indicadores del MED para el segmento de Ciudades Menores;
- b) Reuniones de análisis en el marco de la Mesa sectorial del agua
- c) Evaluación de Medio Término a fines del año 2013 de la implementación del ESA;
- d) Evaluación final en el tercer trimestre del año 2015.

Al respecto, el área responsable del monitoreo de los indicadores del MED a nivel nacional es la Dirección General de Planificación (DGP) del MMAyA, la cual debe establecer y asegurar que las entidades nacionales y subnacionales provean la información adecuada y oportuna para el cumplimiento de las metas anuales establecidas en el PSD-SB 2011-2015. Por su parte, el MED establece la creación de una Unidad Coordinadora que efectivamente realice el monitoreo de los indicadores, el cual debe ser instaurado a la brevedad.

Finalmente, tal como ya fue mencionado anteriormente, en la medida de que se han postulado tres Enfoques Sectoriales Amplios (ESA) en función del segmento poblacional definido, a la fecha existen las mesas subsectoriales de ciudades con más de 10.000 habitantes y la de poblaciones rurales, ambas destinadas al seguimiento, monitoreo y evaluación de los avances del ESA correspondiente; por lo cual es necesaria la instauración de la submesa sectorial para el ESA de ciudades menores.

6.6.2 Sistema de Información en Agua y saneamiento (SIAB)

El sector contó con un sistema de información sectorial (SIAS) que ya no se encuentra en uso. Por ello, es importante reactivar el apoyo e impulso para que el sector cuente nuevamente con un sistema de información acorde con los nuevos desarrollos tecnológicos, (SIAB) que permita el acervo de datos, registros e indicadores de gestión con diversos niveles de acceso, desde aquellos para las instituciones sectoriales y tomadores de decisión, hasta el público usuario en general.

7. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN

7.1 Consideraciones de Inicio

En el sector ha sido usual la fijación de líneas de corte o costos de inversión unitarios (por habitante o por conexión o familia) para la construcción de sistemas de agua potable o de alcantarillado sanitario (incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales). Estos costos están basados en registros históricos de obras de inversión. Con base en lo anterior, se ha formulado funciones de costo basado en registros recientes, cuyo análisis se encuentra en el [Anexo 7](#). Debe destacarse que los valores obtenidos reflejan un aumento sustancial con las líneas de corte usualmente utilizadas, que llama a actualizar las mismas para evitar comprometer la calidad de las obras de inversión futuras.

Por otra parte, se ha estimado la inversión requerida para apoyar la construcción y rehabilitación de plantas potabilizadoras o equipos de cloración que garanticen el suministro de agua segura. Esta inversión se realizaría mediante la modalidad de la Línea de Financiamiento Directo (LFD), tal como fue señalado en la sección de la Política Financiera.

Se incluye además el monto de inversión correspondiente a la creación de un Fondo Rotatorio a ser atendido por alguna dependencia gubernamental o delegado a una entidad microfinanciera, con el objeto de apoyar la conexión efectiva de las instalaciones sanitarias internas al alcantarillado sanitario.

Finalmente y no menos importante, se establece el monto de inversión estimado para que se desarrolle el FI/DESCOM que acompañe las obras de inversión requeridas, que se basa en el análisis y propuesta realizada por SENASBA (SENASBA, 2012).

7.2 Escenarios de Inversión

Se han desarrollado dos escenarios, el denominado moderado que responde al cumplimiento de las metas de los ODM; el segundo escenario es el referido al cumplimiento de las metas del PSD-SB que como se señaló, es más exigente que el primero. En ambos escenarios se determinó la inversión necesaria de acuerdo a las consideraciones señaladas en la sección anterior.

7.2.1 Opción Moderada

Se refiere a la opción correspondiente a la consecución de las metas establecidas en los ODM. Esta opción alcanza una inversión de cerca de USD 75 millones, que implica una ejecución anual de USD 17 millones anuales (en cuatro años), que se considera factible de ser ejecutada, más aun si se distribuye la ejecución entre el FPS y EMAGUA y se eliminan o minimizan los cuellos de botella que restringen el flujo de evaluación de proyectos para su posterior ejecución (**Cuadro 17**).

7.2.2 Opción Optimista

Se refiere a la opción correspondiente a la consecución de las metas establecidas en el PSD-SB 2011-2015. Esta opción implica una inversión de cerca de USD 113 millones, que representa una ejecución anual de USD 20,5 millones anuales (en cuatro años), que se considera igualmente factible de ser ejecutada, si se distribuye la ejecución entre el FPS y EMAGUA y se eliminan las restricciones durante el ciclo de los proyectos (**Cuadro 18**).

Si se desea realizar un ejercicio de cobertura mayor, las ecuaciones que se presentan en el **Anexo 7** proporcionan el medio para su estimación, a partir de proyecciones de población.

Cuadro 17. Inversiones requeridas para el cumplimiento de las ODM en el segmento poblacional

INVERSIÓN PARA ALCANZAR METAS ODM												
Departamento	Localidades	Habitantes al 2015	Nuevos Habitantes con acceso a AP 2015	Cobertura AP (%)	Nuevos Habitantes con acceso a Saneamiento 2015	Cobertura San (%)	Inversión Expansión AP	Inversión Mejora en la Calidad AP	Inversión Saneamiento (Alcantarillado +PTAR)	Fondo Rotatorio de Instalaciones Intradomiciliarias en saneamiento	FI/DESCOM	Total
Chuquisaca	7	23,414	1,440	93%	2,281	71%	\$ 392,855	\$ 117,856	\$ 967,989	\$ 91,241	\$ 330,000	\$ 1,899,942
La Paz	26	88,208	5,892	86%	21,767	59%	\$ 1,658,387	\$ 331,677	\$ 7,228,951	\$ 870,682	\$ 1,100,000	\$ 11,189,697
Cochabamba	29	129,624	12,480	91%	14,460	75%	\$ 4,020,127	\$ 1,206,038	\$ 5,379,419	\$ 578,384	\$ 1,320,000	\$ 12,503,968
Oruro	6	26,196	1,402	92%	6,513	55%	\$ 398,368	\$ 79,674	\$ 2,075,518	\$ 260,536	\$ 220,000	\$ 3,034,096
Potosí	9	36,770	2,313	90%	9,817	55%	\$ 674,653	\$ 134,931	\$ 3,125,997	\$ 392,666	\$ 440,000	\$ 4,768,246
Tarija	3	9,106	688	87%	1,587	74%	\$ 194,181	\$ 58,254	\$ 581,297	\$ 63,463	\$ 110,000	\$ 1,007,195
Santa Cruz	42	199,061	20,908	75%	58,802	69%	\$ 6,863,203	\$ 2,745,281	\$ 18,138,562	\$ 2,352,083	\$ 1,870,000	\$ 31,969,129
Beni	10	48,355	8,426	68%	9,202	61%	\$ 2,900,783	\$ 1,160,313	\$ 3,007,281	\$ 368,088	\$ 440,000	\$ 7,876,464
Pando	1	2,380	250	58%	1,200	55%	\$ 72,554	\$ 29,022	\$ 377,229	\$ 48,005	\$ 110,000	\$ 636,809
TOTAL	133	563,114	53,800	82%	125,629	67%	\$ 17,175,110	\$ 5,863,046	\$ 40,882,241	\$ 5,025,148	\$ 5,940,000	\$ 74,885,546

Cuadro 18. Inversiones requeridas para el cumplimiento del PSD-SB en el segmento poblacional

INVERSIÓN PARA ALCANZAR METAS PSD-SB												
Departamento	Localidades	Habitantes al 2015	Nuevos Habitantes con acceso a AP 2015	Cobertura AP (%)	Nuevos Habitantes con acceso a Saneamiento	Cobertura San (%)	Inversión Expansión AP	Inversión Mejora en la Calidad AP	Inversión Saneamiento (Alcantarillado +PTAR)	Fondo Rotatorio de Instalaciones Intradomiciliarias en saneamiento	FI/DESCOM	Total
Chuquisaca	7	23,414	2,073	96%	3,228	75%	\$ 625,336	\$ 187,601	\$ 1,226,844	\$ 129,126	\$ 330,000	\$ 2,498,906
La Paz	26	88,208	10,831	92%	32,430	71%	\$ 3,472,853	\$ 694,571	\$ 10,143,112	\$ 1,297,181	\$ 1,100,000	\$ 16,707,717
Cochabamba	29	129,624	15,028	93%	17,373	77%	\$ 4,956,326	\$ 1,486,898	\$ 6,175,662	\$ 694,917	\$ 1,320,000	\$ 14,633,803
Oruro	6	26,196	2,018	94%	10,443	70%	\$ 624,614	\$ 124,923	\$ 3,149,474	\$ 417,714	\$ 220,000	\$ 4,536,725
Potosí	9	36,770	3,446	93%	15,155	70%	\$ 1,090,880	\$ 218,176	\$ 4,584,971	\$ 606,193	\$ 440,000	\$ 6,940,219
Tarija	3	9,106	1,305	93%	1,943	78%	\$ 420,898	\$ 126,269	\$ 678,606	\$ 77,705	\$ 110,000	\$ 1,413,477
Santa Cruz	42	199,061	49,116	89%	74,754	77%	\$ 17,226,014	\$ 6,890,406	\$ 22,498,268	\$ 2,990,143	\$ 1,870,000	\$ 51,474,831
Beni	10	48,355	17,442	86%	14,269	72%	\$ 6,212,934	\$ 2,485,174	\$ 4,392,197	\$ 570,776	\$ 440,000	\$ 14,101,080
Pando	1	2,380	869	84%	1,557	70%	\$ 299,838	\$ 119,935	\$ 474,781	\$ 62,282	\$ 110,000	\$ 1,066,837
TOTAL	133	563,114	102,129	91%	171,151	75%	\$ 34,929,692	\$ 12,333,952	\$ 53,323,915	\$ 6,846,036	\$ 5,940,000	\$ 113,373,595

Nota: El monto de inversión destinado a DESCOM-FI es independiente de las metas de cobertura, toda vez que contempla la acción integral en la EPSA en su conjunto.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo del documento se han establecido lineamientos que tienen por objetivo promover la efectiva coordinación y liderazgo gubernamental, la consolidación de las entidades sectoriales a cargo de los diferentes componentes de los servicios de agua potable y saneamiento; la plataforma y espacios de coordinación y diálogo sectorial, y los esquemas tendientes a la delegación y descentralización de ciertas funciones, todo en la perspectiva de las ciudades menores de 2.000 a 10.000 habitantes.

Pese a que la cantidad de poblacional de este segmento no supera los 550.000 habitantes, su importancia es estratégica al constituirse en articulador entre las poblaciones rurales y las poblaciones netamente urbanas, con sus propias características de identidad, y como tal, de esencia y movimiento. Además, el segmento ha tenido un crecimiento importante por efectos de la migración, que a su vez va generando un número significativo de nuevos asentamientos en todo el país.

La prospectiva es que el sector se enfrenta a un segmento poblacional que comienza a conocer sus especificidades sociales, económicas y culturales: hay percepciones comunitarias, familiares e individuales del segmento poblacional, que no coinciden con la visión institucionalizada que se tiene de él. En este sentido, se deberán adecuar ciertos enfoques, metodologías y herramientas a la realidad sociológica que se comienza a conocer paulatinamente.

Un aspecto claro es la necesidad de trabajar bajo una lógica de “modelo”, para lo cual se deben considerar algunos factores básicos, entre los que se mencionan: i) es un segmento poblacional esencialmente comercial vinculado al agro, ii) es población heterogénea e intercultural; iii) se deben adecuar las tecnologías a las condiciones particulares de cada contexto; iv) es población en constante cambio, que transita entre lo rural y lo urbano.

Con base en lo anterior, surgen las siguientes recomendaciones del ESA de 2.000-10.000 habitantes:

- Las poblaciones con más de 2.000 habitantes son, por definición oficial, zonas urbanas; por su parte, las comunidades rurales se encuentran por debajo de 2.000 habitantes, sean concentradas o dispersas. Por consiguiente, los programas sectoriales no deben generar su propia segmentación y consiguiente denominación que desvirtúa la diferenciación entre población rural y población

urbana.

- Para el funcionamiento adecuado de los Programas sectoriales, es importante que no se incluyan en el proceso de priorización de la política financiera sectorial a las comunidades rurales con las ciudades menores en conjunto. Ambos segmentos de población (rural y ciudades menores) son importantes, pero la existencia de enfoques sectoriales amplios delimitados por segmento poblacional -ciudades mayores de 10.000 habitantes, entre 2.000 a 10.000 habitantes y menos de 2.000 habitantes (comunidades rurales)- tiene por objeto que cada uno de los tres segmentos tenga su propia priorización al interior del mismo. Por ello, los Programas Sectoriales en ejecución deben ajustar sus reglamentos operativos que permita esta distinción. Los requerimientos de inversión son, en el escenario moderado de USD 74.9 millones y en el escenario optimista de USD 113.4 millones, ambos en el periodo 2012-2015.
- En este segmento se constata que no sólo es importante promover el acceso al agua a mayor cantidad de población posible, sino también en preservar y garantizar que la población consuma agua efectivamente potable, que minimice el riesgo de enfermedades de origen hídrico, ya que en conjunto el acceso y la calidad del agua para consumo son dos variables que se enmarcan en el derecho humano al agua, a la salud y la vida. Por ello, se debe promover, bajo una Línea de Financiamiento Directo (LFD) y enfoque de demanda, la construcción y rehabilitación de plantas potabilizadoras y de equipos de cloración, incentivando su aplicación mediante la definición de porcentajes menores a los usuales como contraparte local.
- Del mismo modo, bajo la LFD, debe promoverse la rehabilitación y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, ya que no obstante que existen ciudades menores con buen nivel de alcantarillado, éstas carecen de plantas de tratamiento de aguas residuales, o bien éstas se encuentran prácticamente en desuso.
- El financiamiento, en el marco del ESA de Ciudades Menores, debe conjuncionar recursos nacionales con los recursos de los cooperantes (sean créditos o donaciones) a partir de un enfoque programático destinado al cumplimiento de los objetivos y las metas de la política sectorial, y a respaldar el cumplimiento de los indicadores del Marco de Evaluación de Desempeño.
- Las lecciones aprendidas muestran mayor apropiación local y mayor sostenibilidad cuando los programas aplican una política de cofinanciamiento local que incluya contrapartes por parte de los Gobiernos Municipales, y de manera subsidiaria, de las Gobernaciones.

- El éxito del ESA depende del nivel de liderazgo gubernamental y la creación de plataformas de diálogo que promuevan la articulación sectorial. Se debe avanzar en la consolidación institucional, para lo cual el MMAyA es la institución líder y responsable de la coordinación de los actores sectoriales para la ejecución del PSD-SB y del ESA de Ciudades Menores, la cual se debe facilitar mediante la creación de la Unidad de Coordinación y Seguimiento a la implementación con el PSD-SB y al MED, así como la implementación de las mesas subsectoriales acordes con los segmentos de población establecidos, la institucionalización del GRAS como plataforma de diálogo y coordinación entre los donantes del sector, y las entidades sectoriales con roles y funciones definidas:
 - El VAPSB, como la cabeza del subsector, a cargo de los planes, políticas y normas, así como de la integralidad y complementariedad en el accionar de las otras entidades subsectoriales;
 - SENASBA a cargo del fortalecimiento institucional y la asistencia técnica a los prestadores de servicios, así como el DESCOM que acompañe la ejecución de inversiones. El FI/AT no debe ser exclusivo de proyectos de inversión, por lo cual deben existir líneas de financiamiento destinadas a FI/AT sin que existan proyectos de inversión, acorde con las políticas específicas que se establezcan para tal efecto;
 - La AAPS a cargo de la nueva regulación sectorial con enfoque social y de gestión sistémica en torno a la cuenca; que transite del otorgamiento de licencias y registros hacia una efectiva regulación con metas de expansión, de calidad y de eficiencia; la AAPS debe establecer un plan rector de regularización de las EPSA de este segmento poblacional con planes de transición y planes quinquenales, que incluyan el desarrollo de indicadores acordes con los niveles de prestación exigidos;
 - EMAGUA, a cargo de la ejecución de las obras de inversión en agua y saneamiento, garantizando el ciclo completo del proyecto,
- La consolidación institucional debe apoyar la desconcentración de las entidades referidas, así como la descentralización en los gobiernos subnacionales, para lo cual se debe apoyar el desarrollo de Planes Sectoriales de Desarrollo Departamental, alineados con el PSD-SB y las políticas e indicadores del MED.
- En relación con la normativa sectorial y ambiental, existen tres temáticas necesarias de actuación; a) revisión, ajuste y complementación normativa; b)

efectiva difusión de la misma y c) vigilancia en su cumplimiento.

- Se debe: i) actualizar la norma técnica referida a la calidad del agua para uso y consumo humano, y los mecanismos de verificación; ii) revisar y ajustar a la normativa referida a la calidad de las aguas residuales tratadas vertidas a cuerpos receptores, y los mecanismos de verificación para evitar el incumplimiento generalizado de las EPSA, en especial las del segmento poblacional en estudio; iii) guías para la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático en sistemas de agua potable y saneamiento, que complementarán los Lineamientos para el Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica que cuenta SENASBA, y iv) servicios de agua potable con enfoque de cuenca y complementación normativa acorde con los preceptos de la Ley de derechos de la Madre Tierra y la Ley Marco sobre la misma temática, en especial para uso por los Gobiernos Departamentales, Municipales y las EPSA.
 - En relación con la difusión normativa, se postula elaborar un Plan de Difusión de la normativa, con alcance nacional, para lo cual se establecen los lineamientos en la sección 6.4.5.
 - Para la aplicación y vigilancia en el cumplimiento normativo, se plantea i) la asistencia técnica y capacitación del SENASBA independiente de proyectos de inversión, tendiente al cumplimiento básico de cloración del agua, y en zonas conocidas con problemas de Fe, Mn o sulfatos, capacitar en opciones económicas para reducción de los mismos, así como en la operación de plantas de tratamiento de aguas residuales; ii) incorporación del programa de muestreo de la calidad del agua y de agua residual tratada en Planes de Transición y Planes de Desarrollo Quinquenales (PDQ) y su posterior vigilancia por la AAPS mediante muestreos aleatorios; iii) Acuerdo entre el MMAyA/VAPSB y el Ministerio de Salud para la complementariedad de un programa de vigilancia para reducir las enfermedades de origen hídrico.
- La sostenibilidad de los servicios es esencial. Para tal efecto, se establecen los siguientes lineamientos, necesarios además para la legitimidad y apropiación de la infraestructura por construir, así como al fortalecimiento del ciclo de los Proyectos y la etapa post-proyecto.
- Desarrollo de Capacidades a los GM para la elaboración/presentación de proyectos, y su posterior supervisión; en el documento se establecen directrices a corto y mediano plazo.

- Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica dirigida a las EPSA que prestan los servicios. El adecuado FI/AT reside en un adecuado sistema que se oriente a impactos, que de manera integral (FI) o específica (AT), contempla los procesos de: gestión comercial; gestión técnica del servicio de agua potable; gestión técnica del saneamiento -en especial para la operación y mantenimiento de plantas-; la gestión administrativa-financiera; la gestión de planificación y la gestión social participativa, ésta última ligada al DESCOM.
 - Implementación de la Estrategia Social DESCOM, orientada promover la coordinación entre EPSA y Usuario a través de la concientización de necesidades. En este sentido, se debe tomar en cuenta el i) desplazamiento de la dinámica de interacción, ii) la diferenciación y iii) la especialización con acciones transversales que consideren la interculturalidad y la equidad de género. Además, se plantea el impulso de la Gestión Social Participativa, que permita transitar de la visión de Usuario-Proyecto a Usuario-Servicio en la perspectiva de gobernabilidad de los servicios.
 - Promoción en la agregación de servicios entre ciudades vecinas cuando se compartan fuentes de abastecimiento y/o líneas de conducción comunes, o factibilidad de contar con una planta de tratamiento de aguas residuales común. También, es conveniente la agregación de los servicios al interior de una ciudad menor, para que exista un solo prestador de agua potable y saneamiento, verificando las economías de escala y alcance posibles, además de la factibilidad técnica, social y política. Para tal efecto, se plantea promover incentivos.
 - Promoción en el uso de tecnologías apropiadas y de bajo costo, factibles para este segmento poblacional, destacando sus ventajas y limitaciones.
- Establecimiento de un Sistema de Monitoreo basado en los indicadores del MED y en la normativa sectorial, que posibilite la rendición de cuentas, con criterios de transparencia y responsabilidad. Asimismo, es importante reactivar el apoyo e impulso para que el sector cuente nuevamente con un sistema de información como el propuesto SIAB, que permita el acervo de datos, registros e indicadores de gestión
- Existen aspectos que si bien no se encuentran cuantificados en el PSD-SB, revierten importancia estratégica:
- Coordinación de esfuerzos de los programas de agua potable con otros

programas/proyectos de seguridad alimentaria (proyectos agrícolas, agropecuarios), que se vislumbran importantes toda vez que la mayor parte de las ciudades menores se concentra en torno al eje central carretero.

- El abastecimiento de agua y las descargas de aguas residuales tienen estrecha relación con el aprovechamiento y la prelación en el uso de los recursos hídricos así como con la calidad de los cursos de agua donde se vierten las aguas residuales; por ello deben ser evaluados en términos de su incidencia en la cuenca, y como tal, en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), así como en la preservación del medio ambiente, en concordancia con los preceptos de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, que establece que los recursos existentes en la Tierra son bienes colectivos de interés público, por lo que el Estado y la Sociedad, deben garantizar las condiciones necesarias para que los diversos sistemas de vida puedan absorber daños, adaptarse a las perturbaciones y regenerarse sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad.

Diciembre de 2012

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Alsina Miguel R. (2000), "Elementos para una comunicación intercultural", Revista CIDOB de A'ffers internacionals, Paris, Francia.
- 2) Canclini Néstor (2009), "Culturas híbridas", Random House Mondadori, México.
- 3) Dubar, Claude (2002) "La crisis de identidades. La interpretación de la mutación", Ediciones Bellaterra, España.
- 4) EU (2007), "Support to Sector Programmes, Covering the three financing modalities: Sector Budget Support, Pool Funding and EC project procedures", Brussels, Belgium.
- 5) EU (2012), "El Apoyo Presupuestario Sectorial en Bolivia, Conceptos y Prácticas", Octubre de 2012, La Paz, Bolivia.
- 6) Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) (2012), "Experiencia de la Aplicación de programas en el Segmento Poblacional 2000 – 10000 Habitantes", presentación, Octubre de 2012.
- 7) Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) (2012), "Manual de Operación del Programa de Agua Potable para Pequeñas Comunidades (APPC)", La Paz, Bolivia.
- 8) Giménez Carlos (2003), "Pluralismo, Multiculturalismo e Interculturalidad", Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas N°8, Editorial CES Don Bosco-EDEBÉ, Madrid, España.
- 9) IRC (2010), "Sector wide approach in the water sector", The Netherlands.
- 10) Joint Learning Programme on Sector Wide Approaches (2008), "Water SWAPs in motion".
- 11) Millán, Tomas A. (2000), "Comunicación Intercultural, Fundamentos y Sugerencias", en ANTOLOGÍA SOBRE CULTURA POPULAR E INDÍGENA I, Lecturas del Seminario Diálogos en la Acción, Primera Etapa, México DF, México.
- 12) Ministerio de Medio Ambiente y Agua, (2010) "Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano", La Paz, Bolivia.
- 13) Ministerio de Medio Ambiente y Agua, (2010) "Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento con Tecnologías Alternativas", La Paz, Bolivia.
- 14) Ritzer, George (2001), "Teoría sociológica contemporánea". Capítulo 8, pp. 353-411, McGraw-Hill, Madrid, España.
- 15) Rojas Ortuste, F. (2010), "Gobernabilidad y Gobernanza. De la teoría a la práctica: Aplicación a los servicios de agua potable y saneamiento", ANEAS, Ciudad de México, México.

- 16) SENASBA (2012), “Lineamientos para el Diagnóstico, Preparación e Implementación del Fortalecimiento Institucional y la Asistencia Técnica”, La Paz, Bolivia.
- 17) Tilley, Elizabeth (2010), “Compendio de Sistemas y tecnologías de Saneamiento”, Suiza, 2010.
- 18) Yuval-Davis, Nira (2006), “Genero y Nación”, Flora Tristán Editores, Perú.

ANEXOS

Anexo 1. Lista de localidades visitadas en la fase de Diagnóstico

CARACTERÍSTICAS	ALTIPLANO		
	ACHACACHI, ACHACACHI	DESAGUADERO, DESAGUADERO	SICA SICA, SICA SICA
SERVICIO DE AGUA POTABLE			
Conexiones AP	3500	1300	620
Población servida	17,500	6,500	3,100
Población Total	20,000	8,000	3,400
Cobertura	88%	81.3%	91.2%
Micromedición	98%	0%	0%
Prestación del Servicio de AP	Empresa Municipal	Comité de agua	Asociación de Usuarios
SERVICIO DE SANEAMIENTO			
Tipo de servicio	Alcantarillado construido	Alcantarillado construido por Municipio 2003-2004	Alcantarillado mal construido y Letrinas
Conexiones existentes	3500	400	500
Cobertura ALC/Saneam	88%	25.0%	73.5%
Conexiones Proyecto	0	0	0
Cobertura ALC/Saneam programada	88%	25.0%	73.5%
Planta de Tratamiento	Lagunas de Estabilización, descarga al río Keka	No hay	Tanques sépticos

CARACTERÍSTICAS	VALLES		
	SIPE SIPE	MIZQUE	TOLATA
SERVICIO DE AGUA POTABLE			
Conexiones AP	950	Atiende 5 Rurales, suma 1250 1041	650
Población servida	4750	5205	3250
Población Total	5000	5300	3600
Cobertura	95%	98.2%	90.3%
Micromedición	90%	96%	99%
Prestación del Servicio de AP	Comité de agua	Unidad del Municipio	Unidad del Municipio
SERVICIO DE SANEAMIENTO			
Tipo de servicio	Alcantarillado construido	Alcantarillado construido	Alcantarillado insuficiente
Conexiones existentes	900 (estimado)	1042	500
Cobertura ALC/Saneam	90%	98.3%	69.4%
Conexiones Proyecto	0	0	0
Cobertura ALC/Saneam programada	90.0%	98.3%	69.4%
Planta de Tratamiento	No hay	Lagunas de estabilización	Dos Tanques Imhoff

CARACTERÍSTICAS	AMAZONÍA							
	SANTA FE DE YAPACANÍ, SAN CARLOS		BUENAVISTA, BUENAVISTA		JOROCHITO, EL TORNO		LIMONCITO, EL TORNO	
SERVICIO DE AGUA POTABLE								
Conexiones AP Domesticas	1546	Atiende Rurales, suma 1529	1200	836	Atiende 3 Local. urbanas	2148		
Población servida	7730		6000	4180		10740		
Población Total	9500		8000	4200		10800		
Cobertura	81.4%		75.0%	99.5%		99.4%		
Micromedición	100%		100%	100%		95%		
Prestación del Servicio de AP	Cooperativa		Cooperativa	Cooperativa		Cooperativa		
SERVICIO DE SANEAMIENTO								
Tipo de servicio	Alcantarillado en ejecución, SAS-PC (EMAGUA)		Alcantarillado construido por Municipio	Letrinas al 100%		Letrinas al 100%		
Conexiones existentes	0		200	0		0		
Cobertura ALC/Saneam	0%		12.5%	0.0%		0.0%		
Conexiones Proyecto	1115		0	0		0		
Cobertura ALC/Saneam programada	58.7%		12.5%	0.0%		0.0%		
Planta de Tratamiento	Forma parte del Proyecto: RAFA + Humedales		Lagunas de Estabilización, operan parcialmente	No hay		No hay		

Anexo 2. Secuencia Metodológica para la formulación del ESA

Fase de Diagnóstico: Se establecieron los pasos claves para las actividades previstas y su correspondiente validación, consistentes en lo siguiente:

- **Diseño de la propuesta metodológica**, orientado a presentar las herramientas a través de las cuales se pretenden lograr los objetivos del trabajo.
- **Coordinación con los actores:** Reuniones interinstitucionales participativas, propiciando dinámica de trabajo multidisciplinario a través de coordinaciones con el equipo de trabajo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), con las entidades encargadas de la ejecución de las inversiones (FPS y EMAGUA), con la autoridad regulatoria sectorial (AAPS), con la entidad a cargo del fortalecimiento institucional y desarrollo comunitario (SENASBA) y el grupo de cooperantes que financiaron la investigación, quienes en conjunto posibilitaron:
 - ✓ Compartir sus experiencias y sus expectativas
 - ✓ Suministro de múltiples documentos e información básica del segmento poblacional en estudio.
- **Investigación documental:** Además de la información proporcionada por los actores sectoriales señalados, se llevó a cabo la recopilación de múltiples documentos, investigaciones, estudios de caso y otros, tanto sectoriales como sociológicos, económicos antropológicos, que permitan un panorama amplio del segmento poblacional en estudio.
- **Visitas Técnicas y Sociales a Localidades del Segmento Poblacional:** Determinación de zonas de investigación en los tres pisos ecológicos del país (Altiplano, Valle y Llano), y selección de las localidades a ser visitadas. Un vez realizada dicha selección, se efectuaron las visitas, en los que se logró lo siguiente:
 - ✓ Obtención de información primaria sobre el estado de los servicios tanto de agua como de saneamiento.
 - ✓ Entrevista estructurada a los funcionarios de las EPSA y/o Unidades Municipales a cargo de los servicios de agua potable y/o saneamiento, para relevar la información técnica, las necesidades de inversión, y conocer su perfil, formación y necesidades de asistencia técnica.
 - ✓ Entrevistas estructuradas a funcionarios de las correspondientes alcaldías

municipales y autoridades locales, para conocer su nivel de involucramiento con los servicios básicos.

- ✓ Visita técnica a los sistemas de agua potable y/o saneamiento para conocer su estado actual, los niveles de operación y de mantenimiento.
- ✓ Entrevistas a los habitantes de dichas localidades mediante Grupos Focales.

- **Reuniones de trabajo**, con funcionarios del MMAyA y de la cooperación, en especial del equipo patrocinador de la formulación de la presente propuesta, para discutir asuntos esenciales del diagnóstico, así como en la formulación de ideas y propuestas para la presente estrategia del ESA.
- **Talleres Regionales:** Con toda la información acopiada y analizada, se sumaron las experiencias y opiniones producto de dos talleres regionales, uno en la ciudad de Santa Cruz y otro en la ciudad de La Paz, con la participación de actores nacionales, regionales y locales, tanto de instituciones de gobierno, de cooperación internacional y bilateral, de organismos no gubernamentales, de prestadores de servicios y otros.

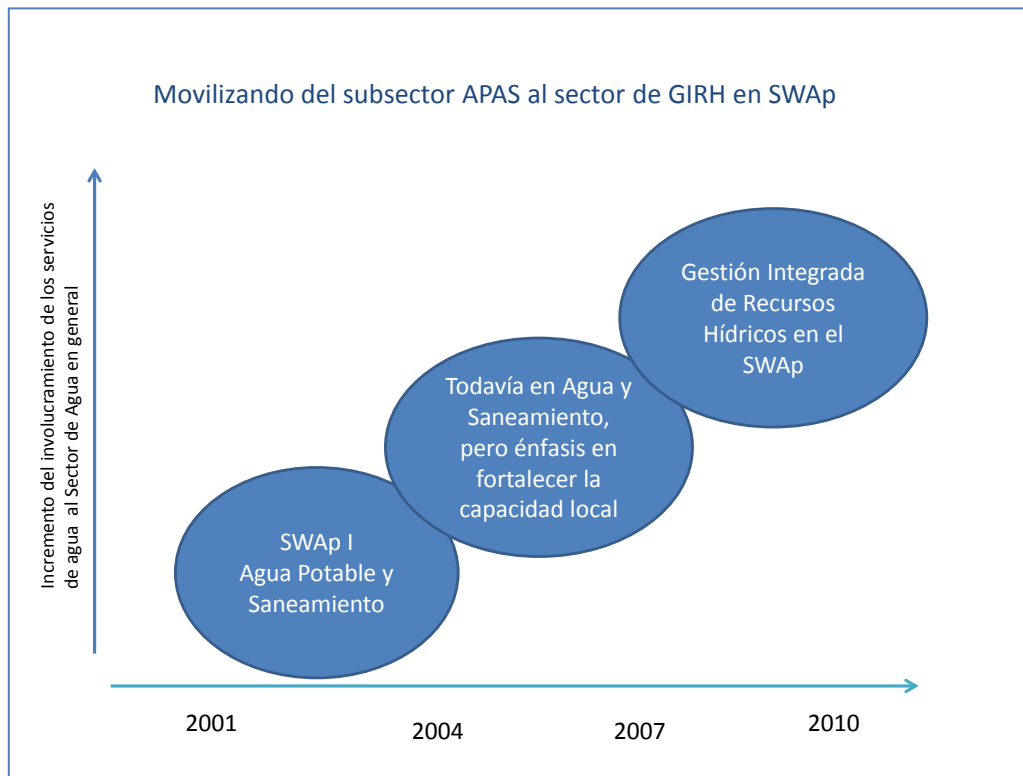
Fase de Formulación de Propuesta: Con base en la formulación del Diagnóstico, se establecieron las fortalezas y retos sectoriales, que requieren de adecuada dirección estratégica, oportuna y efectiva coordinación y cooperación con los actores y grupos de interés, y la adecuada rendición de cuentas con criterios transparentes, confiables y oportunos. Para tal efecto, se tomó en cuenta los componentes usuales de un ESA que establecen en conjunto un proceso de consecución estratégica para el cumplimiento de las políticas sectoriales, las cuales se encuentran expresadas en el Plan Sectorial de Desarrollo en Saneamiento Básico (PSD-SB) 2011-2015, así como en el Marco de Evaluación de Desempeño (MED).

En esta fase, de manera similar a la fase anterior, la secuencia de las actividades fue la siguiente:

- **Reuniones de trabajo**, con funcionarios del MMAyA y de otras entidades sectoriales (SENASBA, AAPS, EMAGUA), así como personal del FPS, y de la cooperación, en especial del equipo patrocinador de la formulación de la presente propuesta, para analizar los borradores de propuestas a ser incluidos en la estrategia del ESA de Ciudades Menores.
- **Taller de presentación de la Propuesta del ESA:** Efectuado con un importante

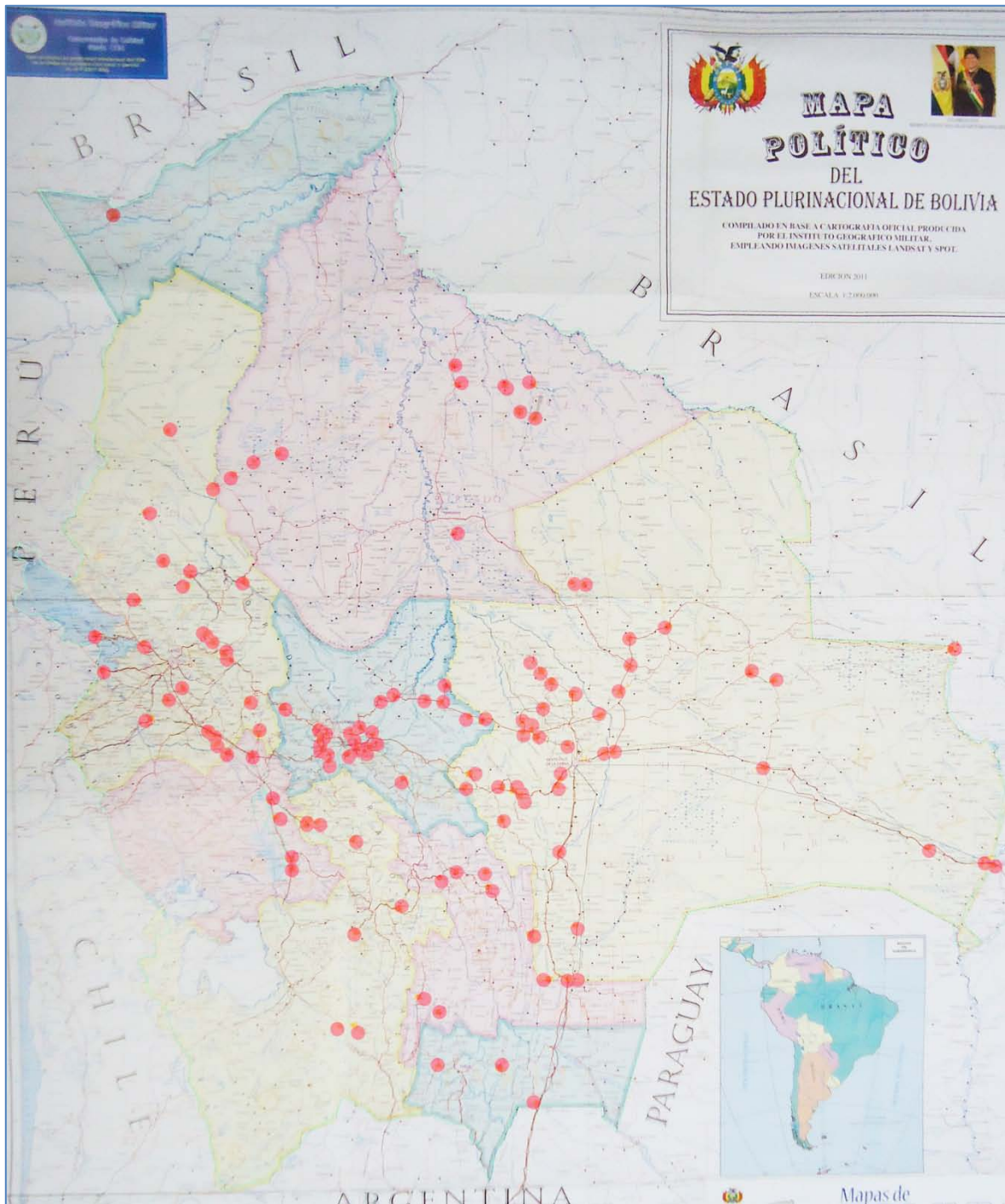
representación de los actores sectoriales, incluyendo instituciones del gobierno nacional y subnacional, entidades sectoriales, de la cooperación internacional y bilateral, prestadores de servicios de agua potable y saneamiento del segmento poblacional, organizaciones no gubernamentales, así como instituciones educativas y de investigación.

Anexo 3. Proceso del SWAp subsectorial hacia el SWAp sectorial



Fuente: Joint Learning Programme on Sector Wide Approaches (2008), *Water SWAPs in motion*.

Anexo 4. Mapa de Bolivia y listado de localidades del segmento poblacional



Listado de Localidades del segmento poblacional

Departamento	Provincia	Municipio	Localidad	Proyección 2011 Población (hab)
Beni	Itenez	Baures	Baures	3,200
Beni	Itenez	Magdalena	Bella Vista	2,459
Beni	Itenez	Huacaraje	Huacaraje	3,326
Beni	Itenez	Magdalena	Magdalena	4,770
Beni	Marban	San Andrés	Puente San Pablo	2,427
Beni	José Ballivián	Reyes	Reyes	9,631
Beni	Mamoré	San Joaquín	San Joaquín	3,551
Beni	Mamoré	San Ramón	San Ramón	4,353
Beni	José Ballivián	Santa Rosa	Santa Rosa	6,133
Beni	José Ballivián	San Borja	Yucumo	3,767
Chuquisaca	Nor Cinti	Camargo	Camargo	5,453
Chuquisaca	Sud Cinti	Culpina	Culpina	2,441
Chuquisaca	Luis Calvo	Villa Vaca Guzmán	Muyupampa	2,676
Chuquisaca	Tomina	Padilla	Padilla	3,353
Chuquisaca	Yamparaez	Tarabuco	Tarabuco	2,470
Chuquisaca	Belisario Boeto	Villa Serrano	Villa Serrano	3,339
Chuquisaca	Zudáñez	Zudáñez	Zudáñez	2,293
Cochabamba	Narciso Campero	Aiquile	Aiquile	10,183
Cochabamba	Arani	Arani	Arani	4,170
Cochabamba	Ayopaya	Ayopaya (Villa Independencia)	Ayopaya (Villa Independencia)	2,455
Cochabamba	Carrasco	Pojo	Bulo Bulo	2,912
Cochabamba	Capinota	Capinota	Capinota	5,675
Cochabamba	Carrasco	Chimoré	Chimoré	7,917
Cochabamba	Germán Jordan	Cliza	Cliza	8,472
Cochabamba	Chapare	Colomi	Colomi	3,888
Cochabamba	Chapare	Sacaba	Comunidad Catachilla Baja	2,060
Cochabamba	Quillacollo	Vinto	Comunidad Chulla	3,074
Cochabamba	Quillacollo	Quillacollo	El Paso	4,076
Cochabamba	Carrasco	Pojo	Entre Ríos	4,627
Cochabamba	Chapare	Villa Tunari	Eterazama	2,439
Cochabamba	Quillacollo	Quillacollo	Illataco	4,304
Cochabamba	Quillacollo	Quillacollo	Ironcollo	5,824
Cochabamba	Capinota	Capinota	Irpa Irpa	3,650
Cochabamba	Mizque	Mizque	Mizque	3,263
Cochabamba	Quillacollo	Quillacollo	Pandoja	1,980
Cochabamba	Quillacollo	Sipe Sipe	Parotani	2,326
Cochabamba	Carrasco	Puerto Villarroel	Puerto Villarroel	2,167
Cochabamba	Punata	San Benito	San Benito	2,473
Cochabamba	Quillacollo	Sipe Sipe	Sipe Sipe	5,069
Cochabamba	Esteban Arce	Tarata	Tarata	3,978
Cochabamba	Tiraque	Tiraque	Tiraque	6,052
Cochabamba	Germán Jordan	Tolata	Tolata	2,690
Cochabamba	Germán Jordan	Cliza	Ucureña	2,455
Cochabamba	Quillacollo	Sipe Sipe	Villa Montenegro	2,632
Cochabamba	Chapare	Villa Tunari	Villa Tunari	3,060
Cochabamba	Quillacollo	Vinto	Vinto Sexta Parte	2,698
La Paz	Omasuyos	Achacachi	Achacachi	10,088
La Paz	Bau. Saavedra	Charazani	Amarete	2,081
La Paz	Franz Tamayo	Apolo	Apolo	2,860
La Paz	Los Andes	Batallas	Batallas	2,350

Departamento	Provincia	Municipio	Localidad	Proyección 2011 Población (hab)
La Paz	Aroma	Sica Sica	Cala Cala	2,006
La Paz	Larecaja	Tipuani	Chima	2,314
La Paz	Sud Yungas	Chulumani	Chulumani	3,468
La Paz	Aroma	Collana	Collana	2,314
La Paz	Aroma	Colquencha	Colquencha	2,811
La Paz	Inquisivi	Colquiri	Colquiri	4,209
La Paz	Manco Kapac	Copacabana	Copacabana	5,244
La Paz	Nor Yungas	Coripata	Coripata	2,212
La Paz	Pacajes	Coro Coro	Coro Coro	2,252
La Paz	Nor Yungas	Coroico	Coroico	2,626
La Paz	Ingavi	Desaguadero	Desaguadero	2,652
La Paz	Larecaja	Guanay	Guanay	3,894
La Paz	Sud Yungas	Irupana	Irupana	2,250
La Paz	Iturrealde	Ixiamas	Ixiamas	2,122
La Paz	Aroma	Sica Sica	Lahuachaca	3,540
La Paz	Larecaja	Mapiri	Mapiri	2,768
La Paz	Sud Yungas	Palos Blancos	Palos Blancos	3,539
La Paz	Inquisivi	Quime	Quime	2,564
La Paz	Abel Iturrealde	San Buenaventura	San Buenaventura	2,706
La Paz	Aroma	Sica Sica	Sica Sica	4,579
La Paz	Larecaja	Sorata	Sorata	2,421
La Paz	Larecaja	Tipuani	Tipuani	2,694
Oruro	Cercado	Caracollo	Caracollo	5,152
Oruro	Eduardo Avaroa	Challapata	Challapata	9,003
Oruro	Tomas Barrón	Eucaliptus	Eucaliptus	2,601
Oruro	Pantaleón Dalence	Machacamarca	Machacamarca	2,319
Oruro	Poopó	Poopó	Poopó	2,232
Oruro	Sebastián Pagador	Santiago de Huari	Santiago de Huari	3,507
Pando	Nicolás Suarez	Porvenir	Porvenir	2,172
Potosí	Sud Chichas	Atocha	Atocha	2,137
Potosí	Cornelio Saavedra	Betanzos	Betanzos	6,319
Potosí	Rafael Bustillo	Llallagua	Catavi	2,391
Potosí	Rafael Bustillo	Chayanta	Chayanta	2,405
Potosí	Chayanta	Colquechaca	Colquechaca	2,006
Potosí	Antonio Quijarro	Porco	Porco	2,182
Potosí	Sud Chichas	Atocha	Santa Bárbara	2,633
Potosí	Rafael Bustillo	Llallagua	Siglo XX	8,358
Potosí	Rafael Bustillo	Uncía	Uncía	6,001
Santa Cruz	Cordillera	Cabezas	Abapó	2,704
Santa Cruz	Germán Busch	Puerto Quijarro	Arroyo Concepción	4,357
Santa Cruz	Cordillera	Boyube	Boyube	3,584
Santa Cruz	Ichilo	San Carlos	Buen Retiro	2,064
Santa Cruz	Ichilo	Buena Vista	Buena Vista	5,219
Santa Cruz	Obispo Santisteban	Fernandez Alonso	Chane Independencia	3,037
Santa Cruz	Cordillera	Charagua	Charagua	3,046
Santa Cruz	Manuel María Caballero	Comarapa	Comarapa	5,550
Santa Cruz	Andres Ibáñez	El Torno	Comunidad Jorochito	3,386
Santa Cruz	Ñuño de Chavez	San Julián	Cuatro Cañadas	5,599
Santa Cruz	Cordillera	Cuevo	Cuevo	1,995
Santa Cruz	Germán Busch	Carmen Rivero	El Carmen	3,104

Departamento	Provincia	Municipio	Localidad	Proyección 2011 Población (hab)
Santa Cruz	Ascensión de Guarayos	El Puente	El Puente	2,611
Santa Cruz	Obispo Santisteban	San Pedro	Hardeman	3,472
Santa Cruz	Sara	Portachuelo	La Bélgica	5,767
Santa Cruz	Andres Ibáñez	El Torno	Limoncito	2,638
Santa Cruz	Florida	Mairana	Mairana	5,062
Santa Cruz	Andres Ibáñez	Cotoca	Mapaiso de las Piedades	2,008
Santa Cruz	Ignacio Warnes	Okinawa Uno	Okinawa Uno	4,995
Santa Cruz	Florida	Pampa Grande	Pampa Grande	3,195
Santa Cruz	Germán Busch	Puerto Suarez	Paradero	2,343
Santa Cruz	Obispo Santisteban	Fernandez Alonso	Puerto Fernández Alonzo	9,065
Santa Cruz	Andrés Ibáñez	Cotoca	Puerto Pailas	2,805
Santa Cruz	Andres Ibáñez	El Torno	Puerto Rico	1,991
Santa Cruz	Obispo Santisteban	Saavedra	Rinconcito	4,716
Santa Cruz	Manuel María Caballero	Saipina	Saipina	2,918
Santa Cruz	Florida	Samaipata	Samaipata	3,154
Santa Cruz	Ichilo	San Carlos	San Carlos	4,972
Santa Cruz	Ñuflo de Chavez	San Javier	San Javier	5,654
Santa Cruz	Ñuflo de Chavez	San Julián	San Julián	8,027
Santa Cruz	Ángel Sandoval	San Matías	San Matías	7,774
Santa Cruz	José Miguel de Velasco	San Miguel de Velasco	San Miguel de Velasco	6,006
Santa Cruz	Obispo Santisteban	San Pedro	San Pedro	3,335
Santa Cruz	José Miguel de Velasco	San Rafael	San Rafael	2,507
Santa Cruz	Ñuflo de Chavez	San Ramón	San Ramón	5,785
Santa Cruz	Ichilo	San Carlos	Santa Fé de Yapacaní	9,367
Santa Cruz	Andres Ibáñez	El Torno	Santa Marta	1,999
Santa Cruz	Andres Ibáñez	El Torno	Santa Rita	2,578
Santa Cruz	Sara	Santa Rosa del Sara	Santa Rosa del Sara	5,598
Santa Cruz	Ascensión de Guarayos	Urubichá	Urubichá	4,332
Santa Cruz	Vallegrande	Vallegrande	Vallegrande	9,821
Santa Cruz	Ascensión de Guarayos	Urubichá	Yaguarú	2,297
Tarija	Burnet O'Connor	Entre Ríos	Entre Ríos	2,948
Tarija	Gran Chaco	Yacuibá	San Isidro	2,236
Tarija	Eustaquio Mendez	Villa San Lorenzo	Villa San Lorenzo	3,295
				515,110

Anexo 5. Conceptualización de la Interculturalidad

La construcción actual del término de interculturalidad se aproxima desde los siguientes campos:

- En el campo de la educación, busca no presentar como monolíticas a las culturas sino más bien el enriquecimiento que supone la presencia de bagajes culturales diferenciados.
- Desde la teoría de la comunicación, busca comprender mejor las relaciones que se establecen mediante símbolos, expresiones, formas de transmitir un mensaje y la medida de su recepción, en la lógica de construcción y aprendizaje recíproco.
- La aproximación como proyecto sociopolítico que parte del pluralismo cultural ya existente en la sociedad –pluralismo que es la yuxtaposición de la cultura y se traduce en revalorización de las culturas etno-grupales- y tiende a desarrollar una nueva síntesis cultural.

La síntesis no debe ser interpretada como fusión de los modelos culturales con pérdida de identidad propia; supone más bien la formulación de un modelo original procedente de las culturas en presencia, sin reducir ninguna de ellas ni imponer una sobre las demás. Con base en lo anterior, en forma complementaria a los principios planteados por el Multiculturalismo (Principio de la Diferencia y Principio de la Igualdad), se plantea el Principio de la Interacción Positiva¹⁹ que posibilita el intercambio constructivo, el cual no queda reducido al sincretismo, simbiosis o mestizaje cultural, sino a un proceso que Canclini²⁰ denomina de “culturas híbridas”, es decir aquellas que pasan por ciclos dialécticos entre formas heterogéneas a homogéneas y nuevamente heterogéneas.

La interculturalidad puede ser un compromiso de actos individuales, porque la cultura está en la mente, pero es también comprensión cultural acerca del *otro (los otros)*, como ente colectivo. No hay comunicación intercultural si un grupo de personas asentada en un lugar y personas provenientes de otro lugar -con costumbres diferentes- no llegan a intercambiar y comprender la significación que sus costumbres tienen para las otras personas. Por ello, la comunicación intercultural se produce sólo cuando uno de los grupos, o ambos, comienzan a asumir los significados del *otro*.

¹⁹ Giménez Carlos, “Pluralismo, Multiculturalismo e Interculturalidad”, Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas nº8, Editorial CES Don Bosco-EDEBÉ, abril 2003, Madrid, España.

²⁰ Canclini Néstor, “Culturas Híbridas”, Random House Mondadori, México, 2009.

En Bolivia, desde la perspectiva comunicacional, entender la interculturalidad es particularmente importante para las personas de contacto en la Administración Pública: "*Una comunicación es eficaz cuando se llega a un grado de comprensión aceptable para los interlocutores*"²¹, es decir cuando ambos interlocutores son capaces de comprender acertadamente lo que unos y otros quieren decir, porque comparten significaciones en un grado suficiente o profundo (**Cuadro A**).

Cuadro A. Realidad Intercultural

El significado de las cosas materiales	(Por ejemplo, una vieja máquina de coser, puede ser una herramienta para la abuelita, una máquina vieja para su hija y una hermosa pieza de antigüedad para la nieta);
El significado de las diferentes costumbres de la vida cotidiana,	Incluyendo las costumbres folclóricas, que si bien son apreciadas y tenidas en un alto valor, aunque no sean costumbres aceptadas por todos los miembros de la comunidad. Es sólo una costumbre como numerosas otras, pero que tiene sentido emocional sólo para quien lo vive porque ha sido socializado en ello.
El significado de las normas que rigen nuestra vida en sociedad,	Exigidas para todos los miembros de una comunidad. De hecho lo que define si alguien pertenece o no a una comunidad o a un grupo humano es la aceptación y observancia del conjunto de reglas o normas que regulan la vida en común.
El significado usado y conocido de las palabras usadas en la comunicación verbal.	Es usual que reconozcamos a la gente y su entorno social por la forma de expresarse.
El significado de los sistemas simbólicos,	Cuyo sentido sólo es cabalmente comprendido y conocido por los miembros de la comunidad (incluyendo mitos y observancias religiosas).
El significado del sistema de valores	Que guía las normas, las costumbres, y los sistemas simbólicos compartidos.

Este conjunto de significados es el que da sentido a la vida cotidiana, al mismo tiempo que proporciona la identidad cultural de cada uno de los miembros del grupo humano que los comparte, porque su observancia identifica a cada uno como miembro de un grupo determinado²².

El **Cuadro B** resume las sugerencias respecto a las relaciones interculturales en el ámbito de la estrategia social del sector, que surgen a partir de los grupos focales y las

²¹ <http://www.blues.uab.es/incom/2004/cas/rodcas.html>, RODRIGO, ALSINA, Miguel "Elementos para una comunicación intercultural"

²² IBIDEM

percepciones durante las visitas a las localidades seleccionadas del segmento, sugerencias importantes dadas las características socioculturales en las que se desenvuelven las actividades cotidianas de las diferentes entidades públicas.

Cuadro B. Promoción de las relaciones interculturales

LINEAMIENTOS GENERALES ²³	
<i>Tomar conciencia de la cultura propia</i>	<p>Ser competente en la comunicación intercultural <i>facilita el conocimiento de la cultura propia</i>. Uno debe iniciar un proceso de "toma de conciencia de la propia cultura", es decir, observar y estar atento al por qué hacemos lo que hacemos, para así, comenzar a tomar conciencia de que nuestras formas de vida, por conocidas que nos parezcan, son sólo nuestras y más que a menudo vividas de otra manera y con otros significados para la gente de otros lugares, incluso cercanos. En otras palabras, debemos asumir nuestro propio etnocentrismo (la centralidad de nuestra cultura) para poder asumir que lo que hace el otro es tan normal --por raro que nos parezca-- como cualquier cosa habitual para nosotros.</p>
<i>Evitar estereotipos y generalizaciones</i>	<p>Este ejercicio permanente de conocer nuestra propia cultura nos hace examinar nuestros estereotipos y la de quienes nos rodean, haciéndolos conscientes como parte de nuestra cultura y posibilitando que podamos darnos cuenta de los estereotipos que el otro tiene respecto de nosotros. Si se crea una buena comunicación mutua, estos desaparecerán solos. Dicho de otra forma, la competencia en comunicación intercultural permite <i>evitar las generalizaciones</i> respecto de otras culturas o identidades, asignándoles estereotipos de ser muy aceptables/deseables o muy indeseable.</p>
<i>Alerta ante el choque cultural</i>	<p>Hay que estar alerta ante el choque cultural, que produce incompreensión del comportamiento ajeno, lo mismo que emociones negativas como desconfianza, incomodidad, ansiedad, preocupación, etc. Para superarlo hay que comunicarse "compartiendo emociones" de manera de ser capaz de crear una relación de empatía emocional.</p>
<i>Evitar sobreentendidos</i>	<p>La eficiencia comunicativa con capacidad meta comunicativa significa a su vez estar consciente de la existencia de sobreentendidos (que incluye presuposiciones, eufemismos, etc.) en los que el sentido no está en el significado literal del mensaje porque se ha sobreentendido que el otro sabe de qué le están hablando y que, como dice Rodrigo(2000), es una "<i>f fuente inagotable de malentendidos</i>"-- y ser capaz de evitarlos precisando el sentido de la comunicación. (Un funcionario habla largamente sobre los objetivos en la formulación de proyectos sobreentendiendo que era algo conocido en general; sólo para descubrir posteriormente que los presentes, un grupo de base, en su vocabulario no contiene, y no comprende las palabras, "objetivos", "metas" y otras más, y es bien poco lo que aprendieron)</p>
<i>Atención al contexto comunicacional</i>	<p>Rodrigo(2000) agrega que debemos estar atentos al contexto en que se produce la comunicación intercultural, que son las circunstancias que modifican las características del proceso comunicativo y que están determinadas por los sucesos y eventos en marcha: conflictos, ambientes religiosos, fundamentalistas, de amistad, de solidaridad, de cooperación, incluso del territorio porque siempre estará más cómodo el que se comunica en su propio <i>terreno</i> (en el sentido amplio de la palabra). Parte del contexto son las diferencias de poder: no es lo mismo para ambos que uno sea el jefe de créditos y el otro un pequeño agricultor en mora, o el profesor ante el apoderado del niño.</p>
<i>Crear igualdad</i>	<p><i>El diálogo intercultural debe realizarse dentro de la mayor igualdad que sea posible</i>. La que puede darse de diversos modos. Lo importante es que si uno quiere establecer una comunicación intercultural en pie de igualdad, se debe poner mucha atención a los elementos del contexto que permitan que ambas partes se sientan en razonable igualdad de condiciones. ¿Cómo? Es materia de creatividad y conocimiento de los aspectos importantes de cada cultura.</p>
<i>Apertura al cambio cultural</i>	<p>Al mismo tiempo, es más dable que se cree una <i>actitud abierta al cambio cultural</i>, aceptándolo como algo natural, a veces incómodo y en otros satisfactorios, pero inevitable y no necesariamente doloroso. (Asunción-Lande, 1988)</p>

²³ Extractado de [Tomás R. Austin Millán](#), COMUNICACIÓN INTERCULTURAL , *Fundamentos y Sugerencias*, Temuco, Junio 2000

Anexo 6. Ventajas y Limitaciones en el uso de tecnologías de bajo costo

Tecnologías apropiadas en agua potable

Tecnología apropiada	Ventajas	Limitaciones
Filtros en múltiples etapas (FIME)	<ul style="list-style-type: none"> • Simplicidad de construcción con materiales locales. • La operación y mantenimiento es simple, no requiere de personal calificado. • Solo requiere de un equipamiento básico para su mantenimiento. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para turbiedades mayores a 70 UTN, es necesario hacer estudios piloto. • No garantizan la desinfección plena, por lo cual se recomienda instalar, adicionalmente, equipos de cloración.
Potabilizadoras con sistema de aireación para remoción de Fe y Mn	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicable al tratamiento de aguas subterráneas con Fe y Mn. • Simplicidad de construcción con materiales locales. • No requiere de reactivos químicos para el tratamiento del agua. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicable para poblaciones de menos de 5000 habitantes (10 L/s); para caudales mayores se requiere efectuar estudio piloto. • El contenido de Fe o Mg no debe superar de 10 mg/L.
Hipoclorador de goteo	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizado en forma de hipoclorito de calcio • Adecuado para sistema de agua por gravedad • El costo del hipoclorito de calcio es económico. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicable para poblaciones de menos de 4000 habitantes (8 L/s) y flujo de agua continuo.
Torre hidroneumática en reemplazo de tanques elevados	<ul style="list-style-type: none"> • Costo menor respecto a la construcción de tanques elevados convencionales. • Permite la regulación de la presión en la red a requerimiento. • No requiere de personal que vigile su funcionamiento, está dotada de equipo de control automatizado. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de energía eléctrica, si bien no consume más energía que la que consume el pozo. • El corte de energía interrumpe el servicio
Tanques de almacenamiento de ferrocemento (Tipo de concreto armado, formado por mortero de arena y cemento reforzado, de pared delgada de 5 a 6 cm)	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal cuando no se cuenta con grava en zonas cercanas; • Costo menor que con el uso de concreto armado. Se estima que cuesta entre 30% a 40% menos. • Menos pesados que los tanques convencionales, ideales para terrenos con poca capacidad de carga. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere cuidado en su construcción, en especial en zonas frías. • Se conocen tanques de hasta 100 m³ (para 7-8 L/s). Para mayor tamaño, se requiere efectuar pruebas previas. En ciudades con mayor demanda se requeriría construir varios tanques y localizarlos en diversas zonas (sectorización).
Tuberías de Polietileno de alta densidad (PEAD)	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de instalación (no requiere camas de arena bien apisonadas) y de fácil mantenimiento. • Reduce la cantidad de fugas, sea en líneas de conducción o redes al poder instalarse en tramos largos sin necesidad de accesorios. • Su uso en conexiones domiciliarias e cada vez mayor. • compatible con otras tuberías como PVC, FG, mediante uniones roscadas. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación para uso en líneas de conducción de alta carga estática, en cuyo caso se prefiere el uso de acero o hierro dúctil. • Más caro que otros materiales en el suministro, si bien debe ponderarse con el ahorro en los costos de instalación y menor probabilidad de fugas de agua.

Nota: Basado en experiencias de los consultores y en la "Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento con Tecnologías Alternativas", MMAyA, Diciembre de 2010.

Tecnologías apropiadas en saneamiento

Tecnología apropiada	Ventajas	Limitaciones
Alcantarillado condominial	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce costos respecto al alcantarillado convencional del orden del 30% al 50%. • Permite la ejecución del alcantarillado sanitario por etapas (red pública, ramales condominiales). • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • La alternativa condominial más económica consiste en la instalación del ramal por el fondo del lote, si bien puede ser conflictiva ya que su mantenimiento requiere el ingreso del personal de la EPSA al predio, o bien, que el usuario se haga cargo del mantenimiento del ramal. • En zonas con bajo consumo de agua puede incrementar las obstrucciones del sistema de alcantarillado, y como tal aumenta las labores de mantenimiento. • Exige alta participación social e intensiva educación sanitaria.
Cámaras sépticas familiares o barriales	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionan como unidades de tratamiento primario de aguas residuales y de digestión de lodos fecales. • Opción para barrios con accidentes topográficos o separados del conglomerado de la ciudad. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento primario con buena remoción de SS y DBO con la condición de que sean aguas domésticas exclusivamente. • Requiere el mantenimiento y la limpieza por parte de la EPSA con cierta frecuencia, sea de cuatro a seis meses. • No es aconsejable cuando el nivel freático es alto. • Un buen diseño debe ser complementado con pozos de infiltración o zanjas de infiltración, para lo cual es deseable contar con suelos con buena capacidad de infiltración.
Baños secos ecológicos (sistema con inodoro que separa la orina de las heces para su deshidratación y posterior uso o disposición en forma ecológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendable en zonas de inundación o en zonas de escasez de agua. • Recomendable en zonas con suelo rocoso donde el sistema de alcantarillado es costoso. • Opción de reuso de lodos como mejorador de suelos en zonas cercanas a actividades agrícolas. • Aplicable en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baños por cada vivienda. • Requiere capacitación de las familias para su uso adecuado. • En zonas urbanas, se requiere cerrar el círculo del saneamiento mediante un esquema institucional que se haga cargo de la recolección y disposición o reuso del lodo seco.
Reactores anaeróbicos con deflectores y Filtros anaeróbicos	<ul style="list-style-type: none"> • El reactor anaeróbico con deflectores es una cámara séptica mejorada (incluye varias cámaras) en tanto que el filtro anaeróbico es igualmente una cámara séptica adicionada con filtros de grava o piedra quebradas; en ambos casos la remoción de SSED y DBO es mayor que en una cámara séptica simple. • No requieren de energía eléctrica • Se pueden manejar aguas grises simultáneamente. • Aplicables en las tres regiones del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es aconsejable cuando el nivel freático es alto. • Los Reactores anaeróbicos son aplicables para caudales menores a 200 m³/d (2.3 L/s). • Baja reducción de patógenos
Lagunas de estabilización	<ul style="list-style-type: none"> • Opción de tratamiento de aguas residuales municipales de bajo costo con alto potencial de remoción de DBO, SSED y patógenos. • No requieren de energía eléctrica • Se pueden manejar aguas grises simultáneamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de amplios terrenos y con suelo impermeable (arcilla) o protegido con geomembrana. • Generan olores, en especial las lagunas anaeróbicas, salvo que se las cubra. • La eficiencia de remoción se reduce en climas fríos (altiplano)
Humedales artificiales (flujo superficial o subsuperficial)	<ul style="list-style-type: none"> • Opción de tratamiento de aguas residuales municipales de bajo costo con alto potencial de remoción de DBO y SSED. • No requieren de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere suelo impermeable (arcilla) o protegido con geomembrana. • Operan muy bien para aguas grises; para aguas negras se requiere de un tratamiento previo (ej. cámaras sépticas). • Puede propiciar presencia de mosquitos, en especial los de flujo superficial. • La eficiencia de remoción se reduce en climas fríos (altiplano)

Nota: Basado en experiencias de los consultores y en Tilley, E., "Compendio de Sistemas y tecnologías de Saneamiento", Suiza, 2010.

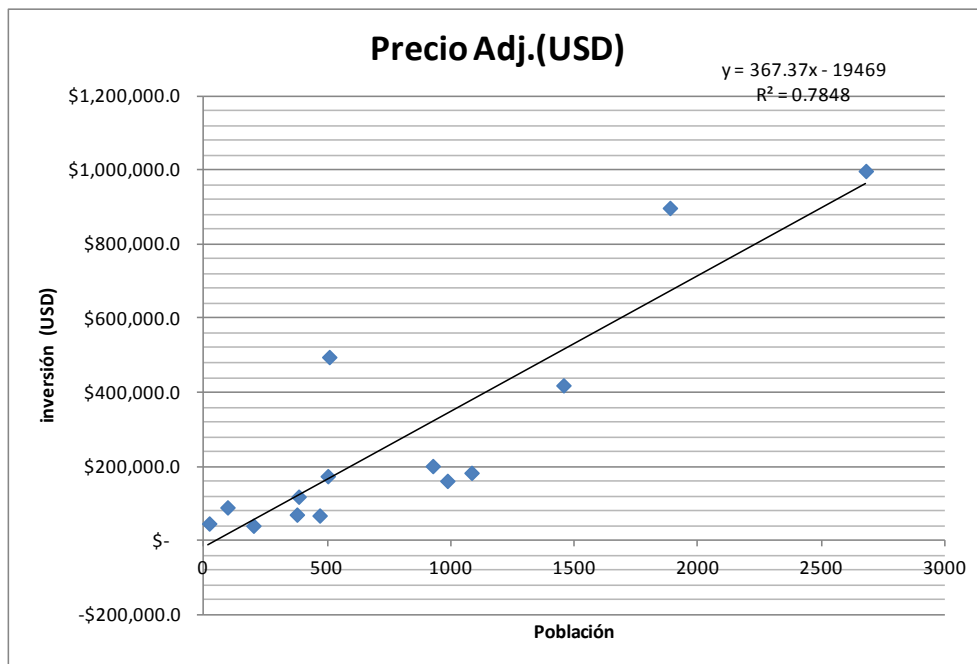
Anexo 7. Estimación de inversiones a partir de registros por tipo de servicio

Programa Agua Potable para Pequeñas comunidades, APPC 1			
TIPO DE SERVICIO	A- Línea de corte por conexión:	B- Línea de corte por conexión:	C- Línea de corte por conexión:
	VIABLES (USD)	MARGINALMENTE VIABLES (USD)	NO VIABLES (USD)
Nuevo Sistema de Agua Potable con Pozo y Bombeo	< \$ 655	\$ 655 – \$ 786	> \$ 786
Nuevo Sistema de Agua Potable por Gravedad	< \$ 775	\$ 776 – \$ 845	> \$ 845
Mejora de Sistema Existente de Agua Potable con Pozo y Bombeo	< \$ 620	\$ 620 – \$ 745	> \$ 745
Mejora de Sistema Existente de Agua Potable por Gravedad	< \$ 735	\$ 635 – \$ 745	> \$ 845
Construcción de Sistemas de Alcantarillado Sanitario	< \$ 570	\$ 570 – \$ 684	> \$ 684
Planta de Tratamiento o Laguna de Estabilización	\$300		

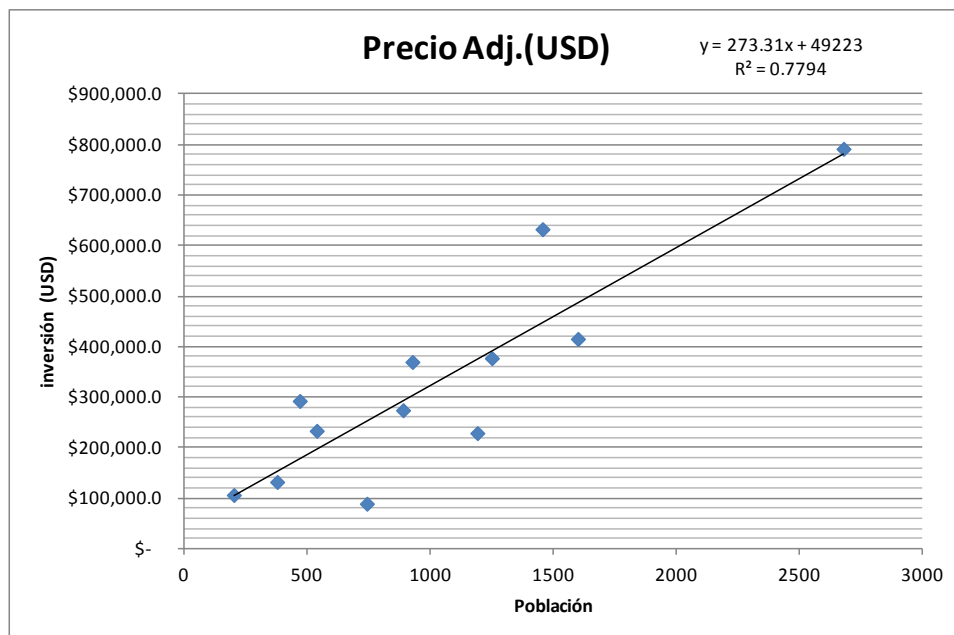
Programa MIAGUA, Proyectos de Agua Potable

TIPO DE SERVICIO	Línea de corte por Conexión VIABLES	Línea de corte por Conexión MARGINALMENTE VIABLES
Nuevo Sistema de Agua con pozo y bombeo	\$ 721.0	\$ 866.0
Nuevo sistema de Agua por gravedad	\$ 854.0	\$ 931.0
Mejora de sistema existente de agua con pozo y bombeo	\$ 683.0	\$ 820.0
Mejora de sistema existente de agua por gravedad	\$ 809.0	\$ 820.0
Construcción de Sistemas de Alcantarillado Sanitario	\$ 628.0	\$ 753.0
Planta de Tratamiento o Lagunas de Estabilización	\$ 330.0	

Regresión Lineal: Construcción de Sistemas de Agua Potable



Regresión Lineal: Construcción de Sistemas de Alcantarillado



Elaboración a cargo de los consultores con información de los proyectos de agua potable y saneamiento para el segmento poblacional del Programa APPC, FPS, 2012.