



Estado Plurinacional de Bolivia



La Paz, 08 de febrero de 2018
CAR/MMAYA/VAPSB/DGAPAS/UESGI N° 0022/2018

631

Señor:
Ing. Víctor Hugo Rico Arancibia
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE FISCALIZACION Y CONTROL SOCIAL
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO
Presente.-



Ref.: REMITE DOCUMENTO APROBADO "INDICADORES MARCO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO SECTORIAL 2016-2020"

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, tengo a bien dirigirme a usted para remitir el documento "Indicadores Marco de Evaluación del Desempeño Sectorial 2016-2020" el mismo que ha sido aprobado mediante Resolución Ministerial N° 017 de fecha 17 de enero de 2018, para su estricto cumplimiento, por lo cual adjuntamos una copia impresa del mencionado documento.

Sin otro particular saludo a usted, con las atenciones de mi consideración.

Atentamente.

Ing. Julia Verónica Collado Alarcón
VICEMINISTRA DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA



cc. Archivo
Adjunto lo indicado
JVCA/ELL/ETV/mca

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA
**VICEMINISTERIO DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

**MARCO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO
SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
2016-2020**

La Paz, septiembre de 2017

Tabla de contenido

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	1
1 ANTECEDENTES	1
1.1 Concepto y objetivos del MED.....	1
1.2 Metodología de elaboración del MED.....	2
1.3 Lecciones aprendidas del MED 2011-2015.....	2
2 INDICADORES DEL MED 2016-2020	3
2.1 Lógica de medición de los indicadores para el MED 2016-2020.....	3
2.2 Orientaciones del PSD-SB 2016-2020.....	6
2.3 Indicadores del MED 2016-2020.....	9
2.3.1 Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas (AP _{ID1}).....	9
2.3.2 Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional (SM _{ID2}).....	10
2.3.3 Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR (AR _{ID3}).....	11
2.3.4 Efectividad de la regulación sectorial (ER _{ID4}).....	11
2.3.5 Desempeño Operativo de las EPSA (DO _{ID5}).....	12
2.3.6 Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM (AT _{ID6}).....	12
2.3.7 Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa (PS _{ID7}).....	13
2.3.8 Índice de resiliencia sectorial (RS _{ID8}).....	13
2.3.9 Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua (PH _{ID9}).....	14
2.4 Medición de los indicadores del MED.....	15
3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL MED	19
3.1 Objetivos.....	19
3.2 Mecanismo de gestión y coordinación.....	19
3.3 Compromisos y acciones.....	19
3.4 Asistencia técnica, asesoría y capacitación.....	20
3.5 Necesidades de fortalecimiento de los sistemas de información y los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.....	20
3.6 Presupuesto estimado.....	22

ANEXOS

Anexo 1: Fichas de los indicadores

Anexo 2: Alineamiento del MED a las políticas nacionales y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Anexo 3: Programas de fortalecimiento para recolección, sistematización y reporte de indicadores del MED

Anexo 4: Modelos de Términos de Referencia

Anexo 5: Modelo de reporte del avance global de indicadores del MED

Anexo 6: Definiciones de los principales términos utilizados en los indicadores del MED

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1-1: Ejemplo de dimensiones analizadas en los indicadores del MED 2011-2015	3
Tabla 2-1: Orientaciones del PDS-SB 2016-2020	7
Tabla 2-2: indicadores del MED 2016-2020	9
Tabla 2-3: Fases de medición, frecuencia, mecanismo de evaluación y dimensiones de los indicadores.....	17
Tabla 2-4: Estructura de la Fichas de Indicador del MED	18
Tabla 3-1: Presupuesto de fortalecimiento institucional para el MED 2016-2020	22

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 1-1: Esquema del diseño de indicadores en el MED 2011-2015	2
Gráfico 2-1: Esquema del diseño de indicadores en el MED 2016-2020	4
Gráfico 2-2: Estructura de los indicadores del MED 2016-2020	4
Gráfico 2-3: Esferas del desempeño sectorial y las mediciones asociadas	5

SIGLAS Y ABREVIACIONES

AAPS	Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento
AT	Asistencia Técnica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAPyS	Comité de Agua Potable y Saneamiento
CC	Cambio Climático
CNPV	Censo Nacional de Población y Vivienda
CPE	Constitución Política del Estado
DESCOM	Desarrollo Comunitario
DGAPAS	Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
DGP	Dirección General de Planificación del MMAyA
EMAGUA	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua
EPSA	Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
ESA	Enfoque Sectorial Ampliado (SWAP por sus siglas en inglés)
FI	Fortalecimiento Institucional
FPS	Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social
GAD	Gobierno Autónomo Departamental
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
GIRH	Gestión Integral de los Recursos Hídricos
GRAS	Grupo de Cooperación Internacional de Agua y Saneamiento
GSI	Gestión Socio-Institucional
GIZ	Agencia de Cooperación Alemana
INE	Instituto Nacional de Estadística
JICA	Agencia de Cooperación Técnica del Gobierno del Japón
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau – Alemania
LMAD	Ley Marco de Autonomías y Descentralización
MAE	Máxima Autoridad Ejecutiva
MED	Marco de Evaluación del Desempeño
MEFP	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia
MICSA	Mecanismo de inversión para Coberturas en el Sector de Agua Potable y Saneamiento
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MRI	Medidas de Rápido Impacto
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización no Gubernamental
PEI	Plan Estratégico Institucional
PDC	Planes Directores de Cuenca
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social
PMM	Plan Maestro Metropolitano de Agua Potable y Saneamiento
POA	Plan de Operaciones Anuales
PDQ	Plan de Desarrollo Quinquenal del Servicio
PTDS	Plan Transitorio de Desarrollo del Servicio
PSD-SB	Plan de Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
SENARI	Servicio Nacional de Riego
SENASBA	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de los Servicios en Saneamiento Básico
SIAB	Sistema de Información de Agua en Bolivia
TGN	Tesoro General de la Nación
UCP	Unidad Coordinadora de Programas dependiente del MMAyA
UNICEF	Agencia de las Naciones Unidas para la Infancia
VAPSB	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
VRHR	Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego
VIPFE	Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo

INDICADORES DEL MARCO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO 2016-2020

RESUMEN EJECUTIVO

El **Marco de Evaluación de Desempeño (MED)** es una herramienta del PSD-SB 2016-2020 que permite medir el progreso y evaluar el impacto de la implementación de las políticas y estrategias sectoriales, mediante el reporte de datos e información en un sistema de indicadores.

El sistema de indicadores es **resultado de un diálogo** entre el Gobierno Nacional y las agencias de cooperación, que acuerdan metas de resultado en diferentes ámbitos de las políticas y estrategias sectoriales, lo que **facilita la asignación de recursos** presupuestarios nacionales y de la cooperación para su implementación.

Por tanto, el MED está respaldado por un **sistema de información objetiva**, verificable y de dominio público; que provee datos, estadísticas y documentos de análisis que permiten:

- **Alinear recursos** de la cooperación en torno a los objetivos y políticas de la autoridad sectorial¹.
- **Diseñar iniciativas de apoyo** presupuestario y otras modalidades de financiamiento, organizando la asignación de recursos, los desembolsos y la verificación de resultados en torno a indicadores comunes.
- **Monitorear el avance** en las metas acordadas.
- **Evaluar impactos** de las medidas de política implementadas.
- Verificar que la asignación de recursos **contribuye a resultados tangibles**.

La **metodología de elaboración del MED**, que ha estado liderada por el equipo técnico del VAPSB, se basa en el diagnóstico y las lecciones aprendidas del MED anterior, en una propuesta preliminar con base en las Líneas Estratégicas del PSD-SB 2016-2020 y en el análisis, discusión y complementación de los equipos técnicos del VAPSB, AAPS y SENASBA en una serie de reuniones y talleres. Una propuesta consensuada se ha puesto a consideración de las autoridades sectoriales y de las agencias de cooperación, de quienes se recibieron comentarios que han sido incorporados al presente documento.

Con el propósito de que las metas de los indicadores propuestos tengan una proyección confiable, se ha trabajado con **escenarios de comportamiento futuro de los indicadores** con datos de la situación actual, de las metas establecidas en el PSD-SB 2016-2020, de las metas institucionales del VAPSB, AAPS y SENASBA y de los resultados esperados de los programas de inversión en ejecución y en gestión.

Finalmente, se han identificado y acordado -con los actores que participaron en la elaboración del MED- un conjunto de acciones de fortalecimiento institucional para que desarrollen las **capacidades institucionales y cuenten con las herramientas necesarias para reportar información**.

En el proceso se han elaborado los siguientes documentos:

- Diagnóstico rápido del sector y lecciones aprendidas del MED 2011-2015
- Propuesta de indicadores y metas del MED para el periodo 2016-2020
- Plan de implementación del MED, que incluye un plan de fortalecimiento para la recopilación y reporte de información vinculada.

Situación del sector y perspectivas al momento de la formulación del MED

Los cambios de política, normativos, de regulación e institucionales que se implementan en el sector a partir del 2006 se han profundizado y consolidado en el periodo 2011-2015. Se identifican cuatro temas en los que se marca diferencia en relación a periodos precedentes:

¹ Lo que implica coordinar y sincronizar acciones, internalizando sinergias y eliminando duplicidad de esfuerzos.

- 1) Incremento significativo de las coberturas de servicios de agua potable y saneamiento².
- 2) Record histórico en los niveles de inversión sectorial³.
- 3) La implementación de una nueva arquitectura institucional⁴ emergente de la Constitución Política del Estado del 2009.
- 4) La institucionalización de las intervenciones integrales en infraestructura, fortalecimiento institucional y empoderamiento social en cada proyecto⁵.

Los avances descritos requieren, sin embargo, ser reforzados y profundizados con medidas complementarias que se describen a continuación, con base en la revisión de documentos de evaluación sectorial y entrevistas a los principales actores.

- a) Aún **persisten brechas de cobertura**, principalmente entre lo urbano y lo rural y entre agua y saneamiento. Adicionalmente los déficits de tratamiento de las aguas servidas son muy elevados, principalmente en las grandes ciudades.
- b) A pesar del avance en coberturas, se observan **debilidades en la conexión y uso efectivo de los servicios** por parte de la población beneficiada, principalmente de alcantarillado y saneamiento.
- c) La **dificultad de garantizar la sostenibilidad de los servicios**, que se explica principalmente por factores financieros (dificultad de implementar tarifas sostenibles) e institucionales inherente a los operadores de servicios (débiles estructuras organizativas, falta de tecnificación del personal y de los procesos y alta movilidad funcionaria).
- d) La **insuficiencia de los mecanismos regulatorios para el control de las EPSA** para que éstas cuenten con planes estratégicos, cumplan con las normas de operación y mantenimiento de los sistemas y apliquen un régimen tarifario y financiero que garantice la estabilidad económica de los servicios.
- e) La **frecuencia de los cambios institucionales, la insuficiente dotación de personal de planta y de medios de trabajo** que se dan a nivel de las entidades sectoriales, de los gobiernos sub-nacionales y de los operadores de servicios, que hace más lenta la implementación de la normativa sectorial, dificulta la descentralización de actividades e invalida los esfuerzos de monitoreo y evaluación.
- f) La **baja calidad de la pre-inversión y el retraso en el cumplimiento de condiciones previas** (principalmente definición de fuentes y autorizaciones necesarias para emplazar obras), son factores que impactan de manera determinante en el ritmo de ejecución de los proyectos.
- g) Las **debilidades institucionales y operativas de los gobiernos sub-nacionales** que dificulta una implementación desconcentrada de proyectos de inversión y de mantener procesos sostenidos de desarrollo de las capacidades en las entidades prestadoras de servicios.
- h) **Aún no se han logrado consolidar mecanismos de vinculación del sector** con los sectores de cuencas, riego y medio ambiente para una gestión integrada y sustentable del recurso hídrico.

² En agua potable se han sobrepasado las metas de los Objetivos del Milenio (ODM) en el área urbana y en el área rural. En saneamiento la cobertura en el área urbana se acercó a la meta de los ODM, pero en el área rural estuvo 16 puntos porcentuales por debajo de la meta (Octavo informe de progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia. Comité Interinstitucional de las Metas del Milenio y UPADE. Diciembre 2015).

³ Los montos de inversión anual representaron un incremento del 142% en relación a los datos del periodo 2006-2010. En promedio, se invirtieron 1.324 millones de bolivianos por año en el periodo 2011-2015.

⁴ Destaca la actualización de normas y los instrumentos de política sectorial y la conformación y consolidación institucional de EMAGUA para la ejecución, seguimiento y evaluación de programas y proyectos en medio ambiente y agua y del SENASBA para el desarrollo institucional de los operadores de servicios y en el empoderamiento del rol social en la prestación y el uso adecuado de los servicios.

⁵ En el periodo 2011-2015 se ha avanzado progresivamente para que todos los programas de inversión contemplen acciones paralelas y coordinadas en infraestructura, empoderamiento social e institucionalidad de los operadores de servicio, para lo que se apoyó el desarrollo de la institucionalidad necesaria (SENASBA) y el perfeccionamiento de los instrumentos teórico-conceptuales y guías de trabajo.

Lecciones aprendidas del MED 2011-2015

- a) Al permitir el monitoreo de aspectos clave de la política sectorial, el **MED facilita la coordinación y cooperación** entre las entidades sectoriales y su articulación con las agencias de cooperación, lo que contribuye al fortalecimiento de capacidades de programación, monitoreo y reporte de actividades.
- b) El uso de **indicadores complejos**, que hacen referencia a atributos que no se pueden constatar de manera directa, requiere de estudios complementarios, de lo contrario estos indicadores podrían resultar contraproducentes para medir el desempeño sectorial, puesto que la información reportada puede ser incompleta o imprecisa.
- c) Lo amplio de los **documentos conceptuales del MED** ocasionó debates de interpretación, débil comprensión práctica de los indicadores y cambio en la forma de medición de algunos indicadores.
- d) Previamente a la determinación de indicadores (o sub-indicadores), el sector debe **establecer claramente las condiciones de acceso a los datos** (p.e. sistema con medidas de preservación de áreas y fuentes de captación, zonas de recargas de los acuíferos abastecedores, etc.)
- e) **No se puede pedir que se mida aquello sobre lo que no se tiene certeza que se va a trabajar**, por ejemplo en reúso de aguas residuales el PSD-SB no establecía ni acciones ni metas concretas.

Lógica de medición de los indicadores para el MED 2016-2020

Para mantener la integralidad en la medición del desempeño sectorial en el periodo 2016-2020, los indicadores se organizan en cuatro grandes áreas:

- a) **Acceso a los servicios**, que analiza y mide el avance en coberturas de agua potable, alcantarillado sanitario, saneamiento y tratamiento de aguas residuales.
- b) **Sostenibilidad de los servicios y resiliencia sectorial**, que analiza y mide el avance en medidas asistencia técnica y desarrollo de capacidades sectoriales, regulación a la prestación de servicios, la mejora de los indicadores operativos de los prestadores de servicio y las medidas de adaptación del sector a los efectos del cambio climático.
- c) **Políticas, estrategias y normativa sectorial**, que analiza y mide el avance en la institucionalidad sectorial mediante la evaluación de la implementación de políticas, estrategias y normativa.
- d) **Integralidad e intersectorialidad**, que analiza y mide el avance en la coordinación, cooperación y concurrencia del sector con otros sectores para una gestión integrada del recurso hídrico.

Con base en los conceptos anteriores y en las lecciones aprendidas, se plantean la necesidad de dividir los indicadores en **indicadores primarios** (que toman variables cuantitativas que valoran las propiedades directas del indicador y sus cualidades intrínsecas) y en **indicadores secundarios** (que toman variables cualitativas para valorar los cambios institucionales y el impacto de las políticas públicas).

Esta clasificación permite identificar el nivel de esfuerzo y requerimiento de recursos para la recopilación de datos y el reporte de información. Los **indicadores primarios** que miden acciones, productos y resultados pueden ser reportados con los medios tradicionales de registro y flujo de información, mientras que los **indicadores secundarios** que miden efectos o impactos requieren del refuerzo de las capacidades de recopilación de datos y análisis. Para este segundo tipo de indicadores se plantean evaluaciones conjuntas⁶ entre el gobierno y cooperación internacional.

⁶ Las Evaluaciones Conjuntas permiten apreciar la pertinencia, eficiencia, eficacia, viabilidad e impacto de los esfuerzos comunes en el desarrollo de las políticas públicas y de la institucionalidad sectorial. Tiene alto impacto en el marco de estrategias concertadas de apoyo al país, en modalidades de apoyo conjunto (fondos comunes, enfoques sectoriales o apoyo presupuestario) y en la disminución de los costos de transacción para el país, puesto que disminuye el número de evaluaciones, aumenta la efectividad de las que se realicen y sus resultados tienen múltiples usos y destinatarios.

Indicadores del MED 2016-2020

Se definen los siguientes nueve indicadores:

- 1) **Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas**, que mide el incremento de la cantidad de personas que tiene una nueva forma de acceso al agua potable y/o fuente mejorada.
- 2) **Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional**, que mide el incremento de la cantidad de personas que tiene acceso a una nueva forma de saneamiento.
- 3) **Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR**, que mide: (i) al avance en tratamiento de aguas residuales en sistemas de alcantarillado preexistentes y (ii) el grado de cumplimiento de tareas de operación y mantenimiento rutinario de las PTAR.
- 4) **Efectividad de la regulación sectorial**, que mide los avances en regulación y seguimiento regulatorio a las EPSA.
- 5) **Desempeño Operativo de las EPSA**, que mide el comportamiento de indicadores operativos seleccionados de las entidades prestadoras de servicios.
- 6) **Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM**, que mide la efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM que coadyuvan en la sostenibilidad de los servicios.
- 7) **Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa**, que mide el avance en la implementación de políticas, estrategias y normativas que han sido priorizadas.
- 8) **Índice de resiliencia sectorial**, que mide el nivel de preparación y adaptación del sector a nivel nacional, sub-nacional, de las EPSA y de la población a los efectos del cambio climático.
- 9) **Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua**, que mide el avance en la planeación hídrica de las principales regiones metropolitanas del país, vinculando los sectores de cuencas, riego y agua potable y saneamiento básico.

Plan de Implementación del MED

La gestión del MED se realiza mediante las instancias tradicionales de relacionamiento entre el gobierno y las agencias de cooperación internacional, tales como las mesas sectoriales y los mecanismos de coordinación establecidos en cada uno de los programas de cooperación. El informe de seguimiento al MED será enviado a las agencias de cooperación hasta finales del mes de julio de cada año.

La responsabilidad de organizar y preparar los reportes del MED será de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (DGAPAS) del VAPSB, que realizará la consolidación y centralizará la información de todas las entidades relacionadas al MED, sistematizará la información a través de sus unidades operativas y emitirá reportes destinados a las MAE, quienes derivarán estos a las agencias de cooperación internacional.

Con el propósito de facilitar que la recolección, sistematización y reporte de información se realice con los estándares de calidad y oportunidad requeridos, se prevén actividades de asistencia técnica, asesoría y capacitación a las entidades relacionadas con el MED, en las siguientes temáticas:

- a) Actualización y ajuste de los PEI para que se alineen al PSD-SB y a los indicadores del MED.
- b) Ajuste de las estructuras organizacionales, de las funciones internas y la institucionalización del personal, para fortalecer los procesos de recolección, sistematización y reporte de información.
- c) Capacitación continua en gestión por resultados y medición de resultados e impacto.
- d) Fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.

Las entidades sectoriales involucradas en la implementación del MED son responsables de gestionar, implementar, garantizar resultados y rendir cuentas sobre las actividades de fortalecimiento institucional relacionadas con la generación, sistematización y reporte de información.

INTRODUCCIÓN

El presente documento expone los indicadores del Marco de Evaluación del Desempeño (MED) elaborado por las principales entidades sectoriales involucradas. La formulación de la propuesta del MED tiene base en el diagnóstico y las lecciones aprendidas del MED anterior y en la formulación de una propuesta inicial que ha sido sometida al análisis, discusión y complementación de los equipos técnicos del VAPSB, AAPS y SENASBA en una serie de reuniones y talleres. Una propuesta consensuada se ha puesto a consideración de las autoridades sectoriales y de las agencias de cooperación, de quienes se recibieron comentarios que han sido incorporados al presente documento.

En el proceso de formulación del MED se han elaborado los siguientes documentos:

- Diagnóstico rápido del sector y lecciones aprendidas del MED 2011-2015
- Propuesta de indicadores y metas del MED para el periodo 2016-2020
- Plan de implementación del MED, que incluye un programa de fortalecimiento para la recopilación y reporte de información vinculada.

El presente documento contiene los resultados finales del proceso de formulación del MED y se presenta de manera resumida las orientaciones estratégicas y metas del PSD-SB 2016-2020, las principales lecciones aprendidas del MED 2011-2015 y los indicadores del MED 2016-2020.

En el Anexo 1 se presentan las fichas resumen de cada uno de los indicadores, en el Anexo 2 se presenta un cuadro que muestra el alineamiento del MED a las políticas nacionales y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el Anexo 3 se presentan Programas de Fortalecimiento específicos para el reporte de información del MED, en el Anexo 4 se presentan modelos de Términos de Referencia para evaluaciones conjuntas, en el Anexo 5 se presenta un modelo de reporte global del avance anual de los indicadores del MED y, en el Anexo 6 se presenta un glosario de términos asociados a los indicadores del MED.

1 ANTECEDENTES

1.1 Concepto y objetivos del MED

El Marco de Evaluación de Desempeño es una herramienta del PSD-SB 2016-2020 que permite medir el progreso y evaluar el impacto de la implementación de la política sectorial, mediante el reporte de datos e información en un sistema de indicadores.

El MED es resultado de un diálogo entre el Gobierno Nacional y las agencias de cooperación sobre las metas sectoriales y el alineamiento de los cooperantes a dichas metas. En tal sentido, permite el análisis y evaluación de las políticas sectoriales y facilita la asignación de recursos presupuestarios nacionales y de la cooperación para su implementación.

Esto supone que el MED está respaldado por un sistema de información objetiva, verificable y de dominio público; que provee datos, estadísticas y documentos de análisis que permitan:

- Alinear los recursos de cooperación en torno a los objetivos y políticas de la autoridad sectorial.
- Diseñar iniciativas de apoyo presupuestario y otras modalidades de financiamiento, organizando la asignación de recursos, los desembolsos y la verificación de resultados en torno a indicadores comunes.
- Monitorear los avances en las metas acordadas.
- Evaluar impactos de las medidas de política implementadas.
- Verificar que la asignación de recursos contribuye a resultados tangibles y medibles.

1.2 Metodología de elaboración del MED

El diseño del MED ha estado liderado por el equipo técnico del VAPSB, con el apoyo de un consultor facilitador del proceso. Se basa en el diagnóstico y las lecciones aprendidas del MED anterior (2011-2015), en el diseño de una propuesta preliminar con base en las Líneas Estratégicas del PSD-SB 2016-2020, el análisis, discusión y complementación de los equipos técnicos del VAPSB, AAPS y SENASBA en una serie de reuniones y talleres y, finalmente, la presentación de una propuesta consensuada a las autoridades sectoriales y a las agencias de cooperación para la socialización y retroalimentación.

Se ha trabajado sobre la construcción de escenarios de comportamiento de los indicadores con datos de la situación actual, de las metas establecidas en el PSD-SB 2016-2020, de las metas institucionales del VAPSB, AAPS y SENASBA y de los resultados esperados de los programas de inversión en ejecución y en gestión. De manera que los indicadores propuestos y las metas asociadas tengan una proyección confiable y faciliten la priorización de políticas y resultados por parte de las autoridades sectoriales.

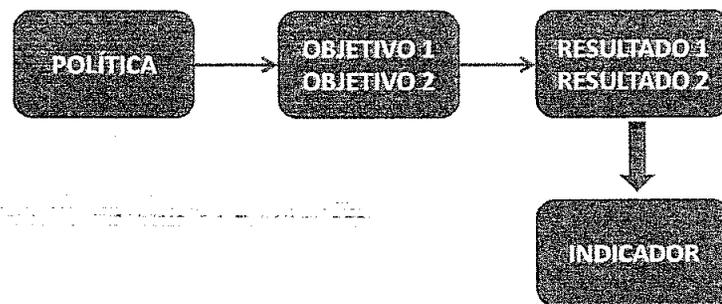
El MED contiene, además, medidas de fortalecimiento institucional de las entidades sectoriales involucradas, para que desarrollen capacidades y cuenten con las herramientas necesarias para recolectar, sistematizar, analizar y reportar información.

1.3 Lecciones aprendidas del MED 2011-2015

El uso de indicadores complejos, que hacen referencia a atributos que no se pueden constatar de manera directa, requiere de estudios complementarios que van más allá de la recopilación administrativa de datos. De lo contrario, estos indicadores podrían resultar contraproducentes para medir el desempeño sectorial, puesto que la información reportada puede ser incompleta o imprecisa.

De acuerdo a la formulación del MED 2011-2015, los indicadores estaban vinculados a la medición de las políticas del PSD-SB 2011-2015, según el siguiente esquema:

Gráfico 1-1: Esquema del diseño de indicadores en el MED 2011-2015



De manera que los indicadores del MED se formularon para evaluar diversos objetivos de una política; por ejemplo, en el caso de los indicadores "Incremento anual de los habitantes con acceso al servicio de agua potable"⁷ y "% de las EPSA reguladas con enfoque social y de ecosistema"⁸, los indicadores tenían las siguientes dimensiones de medición:

⁷ Indicador vinculado a la Política Específica Financiera para Inversiones que, en el caso del agua potable, tiene tres objetivos: (i) Incrementar la cobertura con servicios integrales y sostenibles; (ii) Incorporar en la gestión de los servicios el estudio de acciones de adaptación y mitigación al cambio climático; y (iii) Conformar un instrumento de financiamiento sectorial eficiente.

⁸ Indicador vinculado a la Política Específica de Regulación y a los objetivos: (i) Mejorar la sostenibilidad de los servicios; y (ii) Lograr que las entidades prestadoras y la población usen el agua y los servicios con responsabilidad social y ambiental.

Tabla 1-1: Ejemplo de dimensiones analizadas en los indicadores del MED 2011-2015

INDICADOR	DIMENSIONES	QUE PIDE MEDIR
1. Incremento anual de habitantes con acceso al servicio de agua potable	Tecnologías convencionales	Conexiones nuevas mediante red pública (domiciliarias o piletas públicas)
	Tecnologías convencionales con protección de la fuente de contaminación externa	Conexiones nuevas en proyectos con obras de protección de la fuente
	Sistemas de agua con medidas para la preservación de áreas y fuentes de captación	Conexiones nuevas en proyectos con medidas de preservación de las fuentes de captación
	Sistemas de agua con medidas para la preservación de micro-cuencas abastecedoras	Conexiones nuevas en proyectos con medidas de preservación de micro-cuencas abastecedoras
	Sistemas de agua con medidas para la preservación de pozos y/o zonas de recargas de los acuíferos abastecedoras	Conexiones nuevas en proyectos con medidas de preservación de los pozos abastecedores y/o medidas de preservación de las zonas de recarga de los acuíferos abastecedores
	Instalación de agua potable intra-domiciliaria que tenga artefactos de bajo consumo	Conexiones nuevas que hayan instalado algún artefacto de bajo consumo
	Conexiones intra-domiciliarias con micro-medidores	Conexiones nuevas que cuenten con medidor domiciliario
7. % de EPSA reguladas con enfoque social y de ecosistema	EPSA con tarifas aprobadas por la AAPS y que desarrolle acciones de protección de fuentes, promoción del uso eficiente del agua y protección de los cuerpos receptores	EPSA regulada que cuente con una estructura tarifaria - aprobada y homologada por la AAPS- que distribuya los costos teniendo en cuenta la capacidad de pago de los usuarios y, además, cuente con presupuesto y realice acciones protección de fuentes
		EPSA regulada que cuente con una estructura tarifaria - aprobada y homologada por la AAPS- que distribuya los costos teniendo en cuenta la capacidad de pago de los usuarios y, además, cuente con presupuesto y realice acciones para promover el uso eficiente del agua
		EPSA regulada que cuente con una estructura tarifaria - aprobada y homologada por la AAPS- que distribuya los costos teniendo en cuenta la capacidad de pago de los usuarios y, además, cuente con presupuesto y realice acciones de cuidado y protección de los cuerpos receptores

Actividad/
Producto

Estrategia/
Política/
Programa

Esta lógica de formulación de los indicadores multidimensionales causó confusión y discusiones de interpretación entre los técnicos al momento de reportar los indicadores, de manera que se presentaron datos que no cumplían con todas las cualidades (en el caso de “% de las EPSA reguladas con enfoque social y de ecosistema”) o no se presentaron datos que sí cumplían con el objeto del indicador pero no cubrían las cualidades de medición. (en el caso de “Incremento anual de los habitantes con acceso al servicio de agua potable”).

Otra lección relevante es que los indicadores del MED deben reflejar las acciones planificadas en el PSD-SB y sobre las que se tiene certeza de que se va a trabajar, de lo contrario se pretende medir algo que no tiene acciones concretas, ni responsable, ni presupuesto asignado (por ejemplo reúso de aguas residuales y preservación de cuencas y zonas de recarga).

Finalmente, el Marco de Evaluación del Desempeño del sector de agua potable y saneamiento se constituye en un instrumento sectorial de mucha relevancia porque -al permitir el monitoreo de aspectos clave de la política sectorial- facilita la coordinación y cooperación entre las entidades sectoriales y su articulación con las agencias de cooperación, lo que contribuye al fortalecimiento de capacidades de programación, monitoreo y reporte de actividades.

2 INDICADORES DEL MED 2016-2020

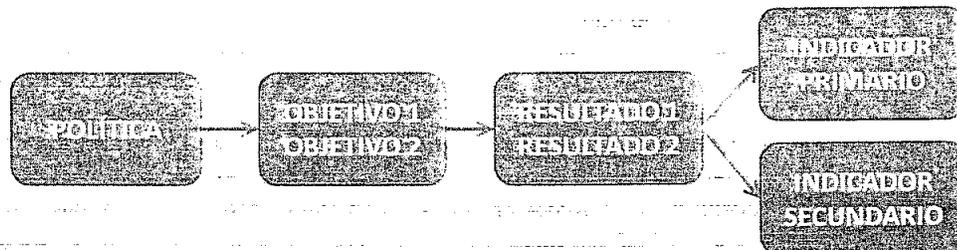
2.1 Lógica de medición de los indicadores para el MED 2016-2020.

Con las lecciones aprendidas del MED anterior y en un contexto de débil asignación de recursos para los sistemas de registro y reporte de información y de alta movilidad funcionaria en todas las entidades, para el MED 2016-2020 se plantean la necesidad de dividir los indicadores en indicadores primarios (que toman variables cuantitativas que valoran las propiedades directas del indicador y sus cualidades intrínsecas⁹) y en

⁹ Por ejemplo Número de habitantes con conexiones nuevas de agua potable.

indicadores secundarios (que toman variables cualitativas sobre el resultado de las políticas públicas¹⁰), tal como se muestra en el siguiente esquema:

Gráfico 2-1: Esquema del diseño de indicadores en el MED 2016-2020



Esta clasificación de los indicadores permite identificar el nivel de esfuerzo y requerimiento de recursos para la recopilación de datos y el reporte de información; de manera que los **indicadores primarios** pueden ser reportados con los medios tradicionales de registro y flujo de información (incorporando ajustes de optimización), mientras que los **indicadores secundarios**, que son multidimensionales, para ser reportados requieren del refuerzo de capacidades y recursos para la recopilación y análisis de datos.

Esta clasificación también permite identificar claramente los requerimientos de información según la fase de medición, la periodicidad de medición y las dimensiones de cada indicador, aspectos que se esbozan en el siguiente esquema:

Gráfico 2-2: Estructura de los indicadores del MED 2016-2020
(Medición, seguimiento y evaluación)

Fase de medición	PROCESOS Y PRODUCTOS Gestión de procesos y entrega de bienes y servicios	RESULTADOS Cambios en las coberturas y en la calidad de los servicios	EFFECTOS Gestión y uso de los servicios	IMPACTOS Cambios en la gestión institucional sectorial
Tipo de indicador	INDICADORES DE GESTIÓN		INDICADORES ESTRATÉGICOS	
Frecuencia	Anual		Multianual	
Mecanismo	Autoevaluación			Evaluación externa
Indicadores	1. Cobertura de agua potable 2. Cobertura de saneamiento 3. Cobertura de PTAR		4. Regulación de servicios 5. Operación de servicios 6. Asistencia Técnica	7. Institucionalidad 8. Resiliencia sectorial 9. Gestión Integral
Dimensiones	• Por ESA • Por tecnología aplicada		• Por sub sector • Por componente	• Legal-Normativo • Desempeño institucional • Integralidad

¹⁰ Por ejemplo Número de habitantes con conexiones nuevas de agua potable en sistemas con medidas de adaptación al cambio climático.

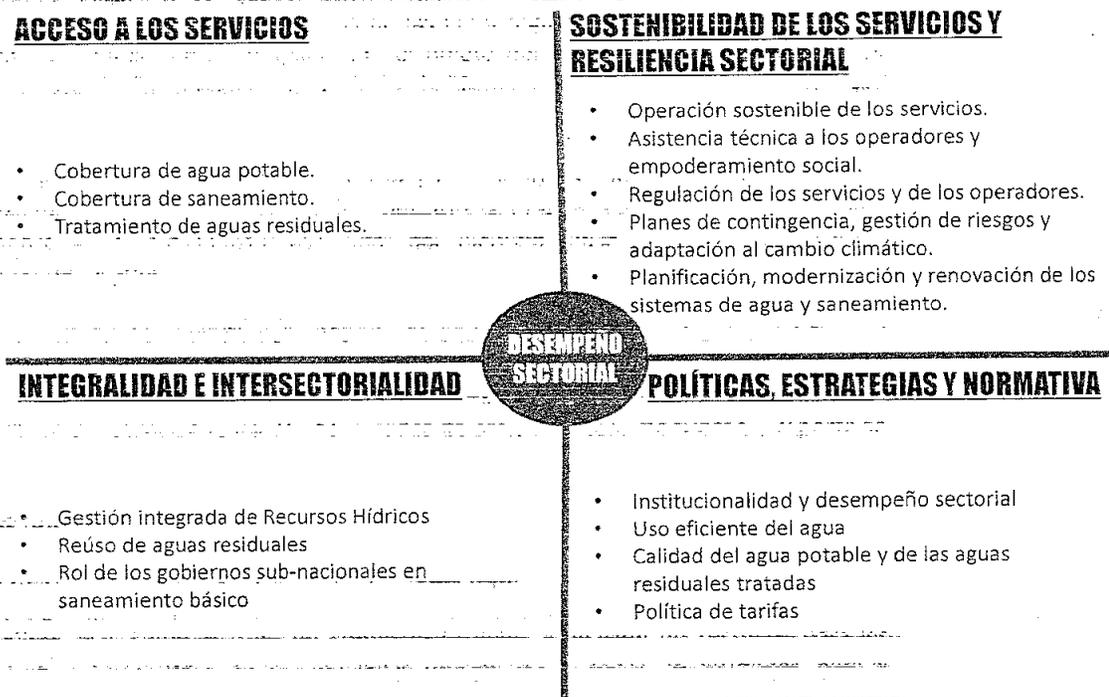
De acuerdo al gráfico anterior, el análisis de indicadores primarios (que podríamos llamarlos también directos) e indicadores secundarios (que podríamos llamarlos también multidimensionales) nos permite ordenar y agrupar las variables de medición de manera funcional, de acuerdo a su contribución a algún factor del desempeño sectorial.

En este sentido, las variables de medición del desempeño sectorial las ordenamos y clasificamos en cuatro esferas de desempeño sectorial:

- a) **Acceso a los servicios**, que analiza y mide el avance en coberturas de agua potable, alcantarillado sanitario, saneamiento y tratamiento de aguas residuales.
- b) **Sostenibilidad de los servicios y resiliencia sectorial**, que analiza y mide el avance en medidas asistencia técnica y desarrollo de capacidades sectoriales, regulación a la prestación de servicios, la mejora de los indicadores operativos de los prestadores de servicio y las medidas de adaptación del sector a los efectos del cambio climático.
- c) **Políticas, estrategias y normativa sectorial**, que analiza y mide el avance en la institucionalidad mediante la evaluación a la implementación de tres políticas sectoriales específicas: Uso eficiente del agua, calidad del agua para consumo humano y tarifarias de agua potable y alcantarillado sanitario.
- d) **Integralidad e intersectorialidad**, que analiza y mide el avance en la coordinación, cooperación y concurrencia del sector con otros sectores para una gestión integrada del recurso hídrico.

Esto se presenta de manera esquemática en el siguiente gráfico, con base en el PSD-SB 2016-2020:

Gráfico 2-3: Esferas del desempeño sectorial y las mediciones asociadas



2.2 Orientaciones del PSD-SB 2016-2020

“El PSD-SB 2016-2020 tiene como objetivo fundamental mejorar y ampliar los servicios de agua potable y saneamiento, cubriendo las necesidades de la población boliviana, para hacer efectivo el derecho humano de acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento, dando cumplimiento al mandato de la CPE y al compromiso del Gobierno del Estado Plurinacional¹¹”. Contiene 5 Objetivos Estratégicos, 14 Acciones Estratégicas y 14 Resultados Esperados.

Los objetivos estratégicos de Plan son¹²:

- Estrategia 1:** Ampliar y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable con uso eficiente, enfoque de cambio climático y gestión ambiental, sostenibilidad, calidad, continuidad, control de pérdidas, tarifas equitativas, participación y control social.
- Estrategia 2:** Ampliar y mejorar la cobertura de los servicios de alcantarillado en zonas urbanas y de saneamiento in situ en zonas rurales, garantizando el tratamiento adecuado de las aguas residuales a través de Plantas de Tratamiento que respondan a la realidad local, con uso eficiente, sostenibilidad del servicio, tarifas equitativas, participación social; con un enfoque de cambio climático y gestión ambiental.
- Estrategia 3:** Promover la participación y el empoderamiento de la población a través del DESCOM y desarrollar capacidades de gestión de los operadores para mejorar la prestación del servicio de agua potable y saneamiento, mediante la generación e implementación de procesos participativos de intervención en asistencia técnica y FI.
- Estrategia 4:** 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, protegiendo los derechos de los usuarios.
- Estrategia 5:** Establecer seguridad jurídica a través de un régimen normativo actualizado y acorde con las políticas y estrategias del sector, que permita mejorar la calidad de los estudios de pre inversión, e inversión mediante el establecimiento de la Ley de Proyectos.

Como resultado de la formulación del MED, se identificó que el PSD-SB 2016-2020 no tenía ninguna política ni estrategia para la gestión integrada de recursos hídricos, por lo que el VAPSB decidió realizar un ajuste en el Objetivo Estratégico N° 5, tal como se detalla a continuación:

- Estrategia 5:** Fortalecer la institucionalidad sectorial mediante el desarrollo del régimen normativo y la planificación y gestión interinstitucional e integral del sector y del recurso hídrico.

Se modifica la Acción Estratégica 14: “Seguimiento y control con indicadores MED” por el siguiente texto:

Acción Estratégica 14: GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA.

Acciones para avanzar en la seguridad y sustentabilidad hídrica, compatibilizando la planeación hídrica de los sectores de cuencas, riego y agua potable y saneamiento básico; modelar el uso de agua en cuencas y acuíferos para el desarrollo de mecanismos regulatorios y mejorar la gobernanza hídrica en las cuencas por medio de la participación social y la coordinación inter e intra-institucional.

- Resultado 14:** 7 Planes Maestros de Agua y Saneamiento vinculados a Planes Directores de Cuenca (PDC), en los que se cuente con estudios de disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas a nivel de cuenca, sub-cuenca o acuífero (dependiendo del alcance del Plan Maestro), se establezca la obligatoriedad de sistemas de tratamiento con reúso de

¹¹ Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2016-2020, VAPSB, página 14.

¹² Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2016-2020, VAPSB, página 58.

aguas residuales tratadas donde se requiera, el planteamiento de programas de recarga de acuíferos y el mantenimiento de reservas para protección ecológica, así como el diseño de un mecanismo institucional de gestión del Plan maestro, vinculado a las plataformas de cuenca definidos en los PDC.

Con este ajuste, en el siguiente cuadro se resumen las orientaciones estratégicas y las metas del PSD-SB 2016-2020, que orientan la formulación de los indicadores del MED.

Tabla 2-1: Orientaciones del PDS-SB 2016-2020

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESULTADOS PDS-SB 2016-2020	RESULTADOS MED 2017-2020
OE1: Ampliar y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable con uso eficiente, enfoque de cambio climático y gestión ambiental, sostenibilidad, calidad, continuidad, control de pérdidas, tarifas equitativas, participación y control social.	AE1, 2 y 3: AGUA PARA LA GENTE	R1: 527.900 hab. (<2000 hab.) R2: 58.603 hab. (2000-10.000 hab.) R3: 771.492 hab. (>10.000 hab.)	R1: 196.706 hab. (<2000 hab.) R2: 23.053 hab. (2000-10.000 hab.) R3: 225.426 hab. (>10.000 hab.)
	AE7: SISTEMAS DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	R7: 163 EPSA realizan control	
OE2: Ampliar y mejorar la cobertura de los servicios de alcantarillado en zonas urbanas y de saneamiento in situ en zonas rurales, garantizando el tratamiento adecuado de las aguas residuales a través de Plantas de Tratamiento que respondan a la realidad local, con uso eficiente, sostenibilidad del servicio, tarifas equitativas, participación social; con un enfoque de cambio climático y gestión ambiental.	AE4, 5 y 6: SANEAMIENTO PARA CUIDAR A LA MADRE TIERRA	R4: 633.651 hab. (< 2000 hab.) R5: 143.197 hab. (2000-10.000 hab.) R6: 841.278 hab. (>10.000 hab.)	R4: 124.780 hab. (< 2000 hab.) R5: 42.139 hab. (2000-10.000 hab.) R6: 235.723 hab. (>10.000 hab.)
	AE8: TRATAMIENTO SOSTENIBLE DE AGUAS RESIDUALES ¹³	R8: 4,21 millones de hab. ¹⁴	
OE3: Promover la participación y el empoderamiento de la población a través del DESCOM y desarrollar	AE9: PROGRAMA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS	R9a: 311 EPSA	R9a: 33 EPSA
		R9b: 150 GAM y/o GAD	R9b: 150 GAM y/o GAD
	AE10: DESARROLLO	R10: 100% de proyectos con DESCOM y/o FI	R10: 100% de proyectos con DESCOM y/o FI

¹³ Tratamiento de aguas residuales y/o lodos fecales.

¹⁴ Al lograr una cobertura mayor al 40% a nivel nacional.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RESULTADOS PDS-SB 2016-2020	RESULTADOS MED 2017-2020
capacidades de gestión de los operadores para mejorar la prestación del servicio de agua potable y saneamiento, mediante la generación e implementación de procesos participativos de intervención en asistencia técnica y Fortalecimiento Institucional.	COMUNITARIO A LA POBLACION Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL A OPERADORES		
OE4: 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, protegiendo los derechos de los usuarios.	AE11: SEGUIMIENTO REGULATORIO	R11: 85 EPSA	R11: 85 EPSA Son resultados totales acumulados incluyendo los avances de gestiones anteriores
	AE12: PROGRAMA NACIONAL DE REGULARIZACION DE EPSA-	R12: 2.062 EPSA con Licencia o Registro o Autorización Transitoria.	R12: 2.381 EPSA con Licencia o Registro o Autorización Transitoria Son resultados totales acumulados incluyendo los avances de gestiones anteriores
OE5: Fortalecer la institucionalidad sectorial mediante el desarrollo del régimen normativo y la planificación y gestión interinstitucional e integral del sector y del recurso hídrico.	AE13: NORMATIVA SECTORIAL, INSTITUCIONAL AMBIENTAL	R13: 100% de normativa actualizada	
	AE14: GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA	R14: 7 planes maestros de Agua y Saneamiento vinculados al Planes Directores de Cuenca.	

2.3 Indicadores del MED 2016-2020

Con base en la lógica de medición de los indicadores para el MED 2016-2020 y a las orientaciones estratégicas sectoriales ajustadas, los indicadores para medir el avance del PSD-SB 2016-2020 y el desempeño sectorial en dicho periodo, se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 2-2: Indicadores del MED 2016-2020

1) Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas	AP _{ID1}	Incremento de la cantidad de habitantes que tiene una nueva forma de acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas.
2) Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional	SM _{ID2}	Incremento de la cantidad de habitantes que cuentan con acceso a una nueva forma de saneamiento convencional o no convencional.
3) Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR	AR _{ID3}	Mide: (i) al avance en tratamiento de aguas residuales en sistemas de alcantarillado preexistentes y (ii) el grado de cumplimiento de tareas de operación y mantenimiento rutinario de las PTAR.
4) Efectividad de la regulación sectorial	ER _{ID4}	Mide el avance en el alcance de la regulación y en el seguimiento regulatorio a las EPSA.
5) Desempeño Operativo de las EPSA	DO _{ID5}	Mide el desempeño operativo de las EPSA con seguimiento regulatorio, mediante cinco indicadores: (i) conformidad de los análisis de agua potable realizados; (ii) Presión del servicio de agua potable; (iii) Cobertura de micro medición; (iv) Eficiencia en la recaudación y (v) Índice de operación eficiente.
6) Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM	AT _{ID6}	Mide la efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM que coadyuvan en la sostenibilidad de los servicios.
7) Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa	PS _{ID7}	Valora el avance en la implementación de las políticas, estrategias y normativas en 3 áreas priorizadas (Política de calidad de agua para consumo humano; Política de uso eficiente de agua; Política tarifaria de agua potable y alcantarillado sanitario).
8) Índice de resiliencia sectorial	RS _{ID8}	Valora el avance sectorial en medidas de adaptación al cambio climático incorporadas en las inversiones sectoriales y en la adecuación de los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado sanitario.
9) Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua	PH _{ID9}	Mide el avance en la planeación hídrica de las principales regiones metropolitanas del país, vinculando los sectores de cuencas, riego y agua potable y saneamiento básico.

En los siguientes acápites se realiza una exposición resumida del alcance y dimensiones de los indicadores del MED. En las fichas de indicadores del Anexo 1 se complementa esta información con datos técnicos.

2.3.1 Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas (AP_{ID1})

El objetivo del indicador es medir el incremento de los habitantes que acceden a agua potable y/o fuentes mejoradas, a través de sistemas convencionales o sistemas no convencionales, en condiciones de cantidad, calidad y continuidad definidas en los documentos normativos sectoriales.

Sistemas Convencionales:

- Red por cañería con conexiones intradomiciliarias.
- Red por cañería con pileta pública.

Sistemas No Convencionales:

- Pozo o noria con bomba.
- Pozo o noria sin bomba, protegido.
- Manantiales protegidos.
- Recolección de agua de lluvia.

El número de habitantes se calculará con base al número de familias beneficiadas multiplicado por el promedio de número habitantes por familia del municipio respectivo, según datos del CNPV del 2012.

La DGAPAS del VAPSB será responsable de coleccionar y consolidar la información, para lo cual desarrollará formatos estándar de reporte.

Las fuentes de información para reportar datos serán:

- EMAGUA
- UCP
- FPS
- AAPS
- GAM

En la Ficha AP-ID1 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.2 Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional (SM_{D2})

El objetivo del indicador es medir el incremento de los habitantes que acceden a alcantarillado sanitario o sistemas de saneamiento mejorado, a través de sistemas convencionales o sistemas no convencionales, en condiciones de calidad definidas en los documentos normativos sectoriales.

Sistemas Convencionales:

- Sistemas de recolección con conexiones intradomiciliarias.
- Sistema de recolección condominiales y de pequeño diámetro, con conexiones intradomiciliarias.

Sistemas No Convencionales:

- Sistemas de saneamiento in situ con arrastre hidráulico
- Sistemas de saneamiento in situ con baño seco de hoyo ventilado, en todas sus variedades
- Sistemas de saneamiento in situ con baño seco ecológico, en todas sus variantes.

El número de habitantes se calculará con base al número de familias beneficiadas multiplicado por el promedio de número habitantes por familia del municipio respectivo, según datos del CNPV del 2012.

La DGAPAS del VAPSB será responsable de coleccionar y consolidar la información, para lo cual desarrollará formatos estándar de reporte.

Las fuentes de información para reportar datos serán:

- EMAGUA
- UCP
- FPS
- GAM

En la Ficha SM-ID2 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.3 Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR (AR_{ID3})

El objetivo del indicador es medir dos ámbitos de trabajo en temas de tratamiento de aguas residuales urbanas:

- (i) El número de PTAR que han sido construidas, mejoradas o ampliadas en sistemas de alcantarillado sanitario preexistentes.
- (ii) El nivel de cumplimiento de las tareas de operación y mantenimiento rutinario que las EPSA deben realizar en las PTAR, según modelos establecidos por la AAPS según tecnología y piso ecológico.

En el caso del número de PTAR:

- El VAPSB, con base en los resultados del inventario de PTAR, definirá hasta julio del 2018 un listado de ciudades priorizadas para la construcción, mejora o ampliación de las PTAR, que se constituirán en las metas a ser monitoreadas.
- La DGAPAS del VAPSB será responsable de coleccionar y consolidar la información, para lo cual desarrollará formatos estándar de reporte.
- Las fuentes de información para reportar datos serán:
 - EMAGUA
 - UCP
 - FPS
 - AAPS
 - GAM

En el caso de la operación y mantenimiento de las PTAR:

- La AAPS será la entidad encargada de evaluar, en todas las EPSA con seguimiento regulatorio que cuenten con PTAR, el cumplimiento de las tareas rutinarias previstas, y reportará esta información al VAPSB.
- La AAPS desarrollará, hasta julio del 2018, formatos de registro de actividades de operación y mantenimiento rutinario de PTAR por tipo de tecnología y piso ecológico.
- El SENASBA debe preparar un programa de asistencia técnica y de capacitación a operadores, de las EPSA con seguimiento regulatorio que cuentan con PTAR, para implementar los formatos desarrollados por la AAPS.
- La AAPS conformará un equipo de técnicos especializados para realizar el seguimiento al cumplimiento de las rutinas de operación y mantenimiento de las PTAR por parte de las EPSA.

La DGAPAS del VAPSB será responsable de consolidar la información de estos dos ámbitos de medición del indicador.

En la Ficha AR-ID3 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.4 Efectividad de la regulación sectorial (ER_{ID4})

El objetivo del indicador es medir el resultado de las acciones que desarrolla la AAPS para:

- (i) Otorgar Licencias, Registro o Autorizaciones Transitorias a las EPSA.
- (ii) Registrar y realizar seguimiento a las fuentes autoabastecimiento de las industrias y otros en áreas de servicio para consumo humano, realizado a través de las EPSA y la AAPS con seguimiento regulatorio.
- (iii) Incrementar el número de las EPSA que cuenten con seguimiento regulatorio.

- (iv) Asegurar que las EPSA con seguimiento regulatorio cuenten con los documentos básicos de planificación como base para el seguimiento regulatorio (PDQ/PDTS, Planes de contingencia y/c Estudios de precios y tarifas).

La AAPS es responsable de recabar, analizar y sistematizar la información necesaria, realizar el cálculo del indicador y reportar a la DGAPAS del VAPSB.

En la Ficha ER-ID4 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.5 Desempeño Operativo de las EPSA (DO_{ID5})

El objetivo del indicador es evaluar el desempeño operativo de las EPSA con seguimiento regulatorio (que cubren a más del 70% de la población boliviana) a partir de indicadores de regulación que la AAPS elabora desde el año 2011.

Los indicadores operativos seleccionados para este MED, son los siguientes:

- (i) Conformidad de los análisis de agua potable realizados
- (ii) Presión del servicio de agua potable
- (iii) Cobertura de micro medición
- (iv) Eficiencia en la recaudación
- (v) Índice de operación eficiente

La AAPS es responsable de recabar, analizar y sistematizar la información necesaria, realizar el cálculo del indicador y reportar a la DGAPAS del VAPSB.

Las fuentes de información para reportar datos son los informes que envían anualmente a la AAPS las EPSA con seguimiento regulatorio.

En la Ficha ID5 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo y evaluación del indicador.

2.3.6 Efectividad de las acciones de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI (AT_{ID6})

El objetivo del indicador es evaluar la efectividad de las acciones de Desarrollo Comunitario, Gestión Socio Institucional, Asistencia Técnica, Fortalecimiento Institucional y Medidas de Rápido Impacto para el fortalecimiento a las EPSA, que se realizan en el sector.

Para este MED se definen como prioridad medir:

- (i) Conectividad o uso efectivo de los sistemas de alcantarillado y saneamiento
- (ii) El impacto de las intervenciones en la sostenibilidad de las EPSA
- (iii) Número de personas capacitadas y con certificación de competencias

El SENASBA es responsable de recabar, analizar y sistematizar la información necesaria, realizar el cálculo del indicador y reportar a la DGAPAS del VAPSB.

Las fuentes de información para reportar datos son el reporte de actividades del SENASBA y de otras entidades que desarrollan acciones de AT/FI y DESCOM, para lo cual el SENASBA preparará formatos específicos para recabar información y que será enviada a estas entidades.

En la Ficha AT-ID6 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.7 Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa (PS_{ID7})

El objetivo del indicador es evaluar el avance en la implementación de las políticas, estrategias y normativas sectoriales.

Para este MED se definen como prioridad medir la implementación de tres políticas:

- (i) Política de calidad de agua para consumo humano
- (ii) Política Nacional de Uso Eficiente del Agua Potable y Adaptación al Cambio Climático, para Vivir Bien
- (iii) Política tarifaria de agua potable y alcantarillado sanitario

El mecanismo de medición es la Evaluación Conjunta¹⁵ entre el VAPSB y las Agencias de Cooperación, mediante equipos multidisciplinarios de consultores que analizan aspectos específicos de la implementación de las políticas priorizadas, con base en Términos de Referencia concertados.

Se valoran los avances de implementación de las políticas sectoriales priorizadas, en cuatro fases:

- Fase 1: Análisis de la normativa, instrumentos, herramientas y medidas desarrolladas para la implementación de la política.
- Fase 2: Análisis del avance de las acciones previstas en la política.
- Fase 3: Análisis de financiamiento, riesgos y monitoreo de la implementación de la política evaluada.
- Fase 4: Evaluación global y recomendaciones de ajuste a la política evaluada.

El VAPSB es responsable de elaborar los Términos de Referencia para la evaluación de cada una de las políticas y de concertarlos con las Agencias de Cooperación. El equipo evaluador estará conformado por profesionales expertos en diferentes áreas de estudio, según se requiera, que se conformará mediante el aporte económico o la provisión de expertos de parte de las Agencias de Cooperación y del gobierno.

El equipo evaluador será responsable de recabar, analizar y sistematizar la información necesaria, realizar el cálculo del indicador y emitir un informe de evaluación al VAPSB. Los mecanismos y la metodología de recolección de información serán definidos por el equipo evaluador, con base en Términos de Referencia preparados de manera coordinada entre el VAPSB y las agencias de cooperación.

En la Ficha PS-ID7 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.8 Índice de resiliencia sectorial (RS_{Da})

El objetivo del indicador es evaluar el avance del sector a nivel nacional, local, de las EPSA y de la población en la implementación de medidas de adaptación al cambio climático.

Para este MED se definen como prioridad medir:

- (i) La aplicación de normas de Gestión de Riesgos (GR) y adaptación al Cambio Climático (CC) en el diseño y ejecución de proyectos de inversión sectorial.
- (ii) Los montos de financiamiento alineados a GR y CC en el nivel nacional y sub-nacional y de la cooperación internacional.

¹⁵ La Evaluación Conjunta es una de las iniciativas más eficaces del apoyo al desarrollo para evaluar resultados desde una óptica de responsabilidad recíproca. Permite, al gobierno boliviano y sus socios estratégicos de la cooperación internacional, apreciar de manera conjunta la pertinencia, eficiencia, eficacia, viabilidad e impacto de los esfuerzos comunes en el desarrollo de las políticas públicas y de la institucionalidad sectorial. Tiene alto impacto en el marco de estrategias concertadas de apoyo al país y en modalidades de apoyo conjunto (fondos comunes, enfoques sectoriales o apoyo presupuestario). Un impacto adicional muy importante que resaltar de las evaluaciones conjuntas es la disminución de los costos de transacción para el país, porque disminuye el número de evaluaciones, aumenta la efectividad de las que se realicen y sus resultados tienen múltiples usos y destinatarios.

- (iii) La planificación a largo plazo de las EPSA y la modernización, renovación y adaptación de los sistemas existentes de AP y AS.
- (iv) La formulación e implementación de planes de contingencia y protocolos de gestión de emergencias en los GAM y en las EPSA.
- (v) La población sensibilizada, con mecanismos organizativos y con capacidad de reacción ante factores climáticos adversos.

El mecanismo de medición es la Evaluación Conjunta (descrita en el indicador anterior) entre el VAPSB y las Agencias de Cooperación, mediante equipos multidisciplinarios de consultores que analizan aspectos específicos de la resiliencia sectorial, con base en Términos de Referencia concertados.

El VAPSB es responsable de elaborar los Términos de Referencia y de concertarlos con las Agencias de Cooperación. El equipo evaluador estará conformado por profesionales expertos en diferentes áreas de estudio, según se requiera, que se conformará mediante el aporte económico o la provisión de expertos de parte de las Agencias de Cooperación y del gobierno.

El equipo evaluador será responsable de recabar, analizar y sistematizar la información necesaria, realizar el cálculo del indicador y emitir un informe de evaluación al VAPSB. Los mecanismos y la metodología de recolección de información serán definidos por el equipo evaluador, con base en los Términos de Referencia preparados de manera coordinada entre el VAPSB y las agencias de cooperación.

En la Ficha RS-ID8 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.3.9 Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua (PH109)

El objetivo del indicador es evaluar el avance en la planeación hídrica de las principales regiones metropolitanas del país, vinculando los sectores de cuencas, riego y agua potable y saneamiento básico.

Para este MED se definen como prioridad evaluar la planificación hídrica de los siguientes Planes Maestros de agua potable y saneamiento, que estén asociados a Planes Directores de Cuenca:

- (i) PMM de Santa Cruz (Santa Cruz de la Sierra, Cotoca, La Guardia, Warnes, El torno y Porongo)
- (ii) PMM de Cochabamba (Cercado, Sacaba, Tiquipaya, Colcapirhua, Quillacollo, Vinto y Sipe Sipe)
- (iii) PMM de La Paz – El Alto (La Paz, El Alto, Viacha, Achocalla, Palca y Mecapaca)
- (iv) PMM de Tarija (ciudades de Tarija, San Lorenzo y alrededores)
- (v) PMM de Oruro (ciudad de Oruro y comunidades aledañas)
- (vi) PMM de Potosí (ciudad de Potosí y comunidad aledañas)
- (vii) PMM de Sucre (ciudad de Sucre y comunidades aledañas)

En cada Plan Maestro Metropolitano se evaluará:

- (i) Disponibilidad del recurso
- (ii) Modelación de los diferentes usos de agua por cuenca, sub-cuenca o acuíferos
- (iii) Programas de inversión en protección de fuentes
- (iv) Programas de inversión en protección de descargas y/o reúso
- (v) Institucionalidad que coadyuve a la gobernanza hídrica en las cuencas.

El VAPSB es responsable de recabar, analizar y sistematizar la información necesaria y de realizar el cálculo del indicador. Para cumplir con esto deberá coordinar actividades con el VRHR para alinear los PMM y los PDC y recabar información necesaria para el indicador.

En la Ficha PH-ID9 del Anexo 1 se presenta información complementaria sobre el indicador en relación a línea base, metas, fórmula de cálculo, simulación y otros datos técnicos que orientan el cálculo del indicador.

2.4 Medición de los indicadores del MED

Los indicadores del MED permiten medir el progreso y evaluar el impacto de la implementación de las políticas y estrategias que han sido priorizadas por el sector de agua potable y saneamiento. El progreso de las políticas y estrategias se puede medir a partir del **resultado directo de las acciones** que desarrollan las entidades sectoriales o mediante la valoración de los efectos e impactos que se dan como resultado de la **implementación de medidas regulatorias, normativas y de políticas**.

- a) **Resultado de las acciones sectoriales (indicadores primarios o directos):** Se basan en datos administrativos recopilados de las entidades ejecutoras, requieren de un sistema de registro y reporte básico que la entidad ejecutora puede administrar. En esta categoría están los primeros 4 indicadores:
- 1) **Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas.** Las entidades ejecutoras como EMAGUA, FPS, UCP, GAM, etc., registran los resultados de sus actividades y reportan al VAPSB. Requiere de formatos específicos y estándar definidos por el VAPSB para que las entidades ejecutoras reporten información.
 - 2) **Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional.** Las entidades ejecutoras como EMAGUA, FPS, UCP, GAM, etc., registran los resultados de sus actividades y reportan al VAPSB. Requiere de formatos específicos y estándar definidos por el VAPSB para que las entidades ejecutoras reporten información.
 - 3) **Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR.** Las entidades ejecutoras como EMAGUA, FPS y UCP registran los resultados de sus actividades y reportan al VAPSB. En el caso de la operación de las PTAR, las EPSA seleccionadas reportan información a la AAPS y ésta la deriva al VAPSB para que sistematice el indicador. Requiere de formatos específicos y estándar definidos por el VAPSB para que las entidades ejecutoras reporten información y la AAPS requiere de apoyo con consultorías por producto que apoyen a las EPSA en la preparación y reporte de información sobre operación de PTAR.
 - 4) **Efectividad de la regulación sectorial.** La AAPS registra el resultado de sus actividades, sistematiza la información y la reporta al VAPSB. Por la falta de personal en la AAPS, mientras realiza gestiones en el MEFP para asignación de nuevos ítems con recursos del TGN, se requerirá apoyo con consultorías por producto para que apoyen en la sistematización de la información recopilada.
- b) **Resultado de la implementación medidas regulatorias, normativas y de políticas (indicadores secundarios o multidimensionales):** En estos indicadores los datos primarios son sólo un insumo para un proceso mucho más complejo de análisis y evaluación que requiere de conocimiento especializado. En esta categoría están los últimos 5 indicadores:
- 5) **Desempeño Operativo de las EPSA.** Las EPSA con seguimiento regulatorio reportan información a la AAPS, como lo hacen hace más de cinco años, y la entidad regulatoria sistematiza información de los cinco indicadores operativos seleccionados para establecer el valor del indicador. Por la falta de personal en la AAPS, mientras realiza gestiones en el MEFP para asignación de nuevos ítems con recursos del TGN, se requerirá apoyo con consultorías por producto para que apoyen en la sistematización de la información recopilada.
 - 6) **Efectividad de las acciones de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI.** Aquí se presenta un proceso mixto porque el SENASBA registra los resultados de sus actividades, recopilación de información de otras entidades ejecutoras de asistencia técnica y también realiza una evaluación de impacto mediante un equipo multidisciplinario externo. Requiere de apoyo con consultorías por producto para realizar evaluaciones de impacto cada año y para apoyar con el desarrollo de capacidades de las EPSA para cumplir con las exigencias de la regulación sectorial.
 - 7) **Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa.** Este es un indicador típico de análisis de políticas realizado por un equipo multidisciplinario de expertos mediante un proceso de Evaluación Conjunta entre el VAPSB y las agencias de cooperación. Requiere de apoyo con consultorías por producto para que se realice la recopilación de información, el análisis, la sistematización y el cálculo del indicador.

- 8) **Índice de resiliencia sectorial.** De igual manera este es un indicador de análisis a ser realizado por un equipo multidisciplinario de expertos mediante un proceso de evaluación conjunta entre el VAPSB y las agencias de cooperación. Requiere de apoyo con consultorías por producto para que se realice la recopilación de información, el análisis, la sistematización y el cálculo del indicador.
- 9) **Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua.** Para este indicador es necesario un trabajo coordinado entre el VAPSB y el VRHR para programar actividades en los PDC y los PMM, de manera que se realicen estudios complementarios de medición de caudales en las fuentes y en los acuíferos. Cada entidad es encargada de adecuar o complementar los estudios y el VAPSB es la entidad encargada de recopilar la información y sistematizarla. Requiere de apoyo con consultorías por producto para que se realice la recopilación de información, el análisis, la sistematización y el cálculo del indicador.

Los nueve indicadores del MED tienen una valoración de alcance nacional sobre las acciones en agua potable y saneamiento, sin embargo, la información será presentada por segmentos, tal como se describe a continuación:

- a) **Reporte de resultados por Enfoque Sectorial Ampliado:** Clasifica las intervenciones sectoriales en tres grandes grupos:
 - (i) Localidades con población menor a 2.000 habitantes
 - (ii) Localidades con población entre 2.000 a 10.000 habitantes
 - (iii) Localidades con población mayor a 10.000 habitantes.

Los indicadores que se reportan con ese nivel de desagregación son:

- 1) Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas
- 2) Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional
- 4) Efectividad de la regulación sectorial
- 6) Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM

- b) **Reporte de resultados por categoría regulatoria:** El tamaño de la población atendida es un factor importante para categorizar a los operadores de servicio y realizar un análisis comparativo, por esto las EPSA con seguimiento regulatorio se clasifican en cuatro grupos:
 - (i) EPSA Categoría A: Mayor a 500.000 hab.
 - (ii) EPSA Categoría B: Entre 50.001 y 500.000 hab.
 - (iii) EPSA Categoría C: Entre 10.001 y 50.000 hab.
 - (iv) EPSA Categoría D: Entre 2.000 y 10.000 hab.

El indicador que se reportan con ese nivel de desagregación es:

- 5) Desempeño Operativo de las EPSA

- c) **Reporte de acuerdo a priorización sectorial:** Existen actividades de importancia estratégica para el sector de agua potable y saneamiento por el impacto que tienen en la institucionalidad, la calidad de medio ambiente y la gestión sustentable del recurso hídrico, por lo que evaluar su progreso y analizar la pertinencia y efectividades de las medidas tomadas es fundamental. Los indicadores que se reportan por priorización estratégica sectorial, son:
 - 3) Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR
 - 7) Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa
 - 8) Índice de resiliencia sectorial
 - 9) Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua

De acuerdo a lo expuesto en los puntos anteriores, en el siguiente cuadro se presenta un detalle de los indicadores según la frecuencia, mecanismos y dimensiones de medición.

Tabla 2-3: Fases de medición, frecuencia, mecanismo de evaluación y dimensiones de los indicadores

Indicador	Fase de medición	Frecuencia	Mecanismo de evaluación	Dimensiones
1) Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas	Resultado	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • ESA Rural < 2.000 hab. • ESA 2.000-10.000 Hab. • ESA > 10.000 Hab. • Tecnología convencional • Tecnología no convencional
2) Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional	Resultado	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • ESA Rural < 2.000 hab. • ESA 2.000-10.000 Hab. • ESA > 10.000 Hab. • Tecnología convencional • Tecnología no convencional
3) Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR	Resultado	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción, mejoramiento o ampliación de 12 PTAR prioritizadas • Seguimiento a 20 PTAR seleccionadas de las EPSA con seguimiento regulatorio
4) Efectividad de la regulación sectorial	Resultado	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • ESA Rural < 2.000 hab. • ESA 2.000-10.000 Hab. • ESA > 10.000 Hab. • EPSA que cuentan con Licencia o Registro • Sistemas de autoabastecimiento que cuentan con autorización • EPSA a las que se realiza seguimiento regulatorio • Control de la planificación estratégica de las EPSA con seguimiento regulatorio
5) Desempeño Operativo de las EPSA	Resultado / Impacto	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • EPSA Categoría A: Mayor a 500.000 hab. • EPSA Categoría B: Entre 50.001 y 500.000 hab. • EPSA Categoría C: Entre 10.001 y 50.000 hab. • EPSA Categoría D: Entre 2.000 y 10.000 hab.
6) Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM	Resultado / Impacto	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • ESA Rural < 2.000 hab. • ESA 2.000-10.000 Hab. • ESA > 10.000 Hab. • Conexiones efectivas al alcantarillado • Incremento en indicadores de sostenibilidad • Capacitación de recursos humanos
7) Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa	Efecto/Impacto	Multianual	Evaluación externa	<ul style="list-style-type: none"> • Finalidad y estrategias de implementación de 3 políticas sectoriales prioritizadas • Avance en acciones de cada política • Información, monitoreo y evaluación de las medidas de política • Financiamiento y riesgos de cada política • Evaluación global de cada política
8) Índice de resiliencia sectorial	Efecto/Impacto	Multianual	Evaluación externa	<ul style="list-style-type: none"> • A nivel nacional • A nivel sub-nacional • A nivel de la EPSA • A nivel de la población
9) Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua	Resultado	Anual	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • 7 Planes Maestros Metropolitanos prioritizados

Los indicadores también permiten un análisis integral del desempeño sectorial a partir de cuatro áreas:

- a) **Acceso a los servicios.** Cobertura de los servicios de agua potable alcantarillado sanitario, saneamiento y tratamiento de aguas residuales.
 - AP_{ID1}: Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas.
 - SM_{ID2}: Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional.
 - AR_{ID3}: Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR.
- b) **Sostenibilidad de los servicios y resiliencia sectorial.** Acciones regulatorias y de asistencia técnica para la eficiencia y sostenibilidad de los servicios, además de garantizar un nivel de operación mínimo en caso de eventos climáticos adversos.
 - ER_{ID4}: Efectividad de la regulación sectorial.
 - DO_{ID5}: Desempeño Operativo de las EPSA.
 - AT_{ID6}: Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM.
 - RS_{ID8}: Índice de resiliencia sectorial.
- c) **Políticas, estrategias y normativa sectorial.** Institucionalidad sectorial para la implementación de las políticas públicas sectoriales.
 - PS_{ID7}: Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa.
- d) **Integralidad e intersectorialidad.** Coordinación, cooperación y concurrencia del sector con otros sectores para una gestión integrada del recurso hídrico.
 - PH_{ID9}: Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua.

Finalmente, la medición de los indicadores requiere de una exposición concreta y ordenada de los aspectos conceptuales y programáticos, de las metodologías de cálculo, de los datos de base y las metas y de las responsabilidades reporte de información. En este sentido, en el Anexo 1 se presentan las fichas de cada uno de los nueve indicadores, según la siguiente estructura:

Tabla 2-4: Estructura de la Fichas de Indicador del MED

ESTRUCTURA DE LOS INDICADORES	
Vinculación del indicador con la política sectorial, con los planes nacionales y con los ODS	
Definición y descripción del indicador	
Metodología de cálculo	
Evolución del indicador	
Responsable de reporte del indicador	
Fecha de reporte del indicador	

En el Anexo 6 se presenta un glosario de términos asociado a la definición de los indicadores, a manera de uniformar la interpretación de las Fichas de Indicador.

Complementariamente, en el Anexo 5 se presenta un modelo de reporte de avance global de los indicadores del MED.

3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL MED

3.1 Objetivos

El plan de implementación del MED tiene el propósito de establecer acciones y definir responsabilidades que garanticen una ejecución eficiente del MED.

Con este propósito, se establecen los siguientes objetivos intermedios:

- Definir un mecanismo de gestión y coordinación para la implementación del MED.
- Establecer los compromisos básicos de las entidades sectoriales.
- Implementar Programas de Fortalecimiento Institucional de las entidades sectoriales involucradas, con el propósito de desarrollar capacidades que refuercen las condiciones técnicas de trabajo y aseguren el flujo de información y datos para la medición de los indicadores.

3.2 Mecanismo de gestión y coordinación

La gestión del MED se realizará mediante las instancias tradicionales de relacionamiento entre el gobierno y las agencias de cooperación internacional, tales como las mesas sectoriales y los mecanismos de coordinación establecidos en cada uno de los programas de cooperación.

El VAPSB es la entidad responsable de la implementación del MED, para lo cual realizará la coordinación al interior del MMAyA con todas las unidades y entidades desconcentradas involucradas y realizará también la coordinación externa con las agencias de cooperación.

Para las evaluaciones conjuntas, el VAPSB formará un Comité de Seguimiento conformado por 3 técnicos de la DGAPAS y 2 representantes del GRAS.

3.3 Compromisos y acciones

El plan de implementación del MED incluye compromisos y acciones que las entidades involucradas acuerdan realizar para garantizar la ejecución de las tareas previstas para la medición y reporte del MED, estas actividades consisten en:

- i. El envío formal de parte del MMAyA del documento del MED de agua potable y saneamiento a las agencias de cooperación internacional, en el que se establece que el informe de seguimiento al MED será enviado a las agencias de cooperación hasta fines del mes de julio de cada año.
- ii. El MMAyA debe formalizar la designación del VAPSB como la instancia responsable de la implementación del MED¹⁶ y la designación de la DGAPAS como el mecanismo operativo del MED, responsable de recopilar, centralizar y sistematizar la información de todas las entidades relacionadas al MED y emitir los informes de evaluación hacia las máximas autoridades del MMAyA, así como coordinar todas las actividades operativas relacionadas a la implementación del MED.
- iii. La DGAPAS debe desarrollar los formatos necesarios para solicitar información a las entidades ejecutoras, definir las responsabilidades específicas de sus unidades operativas para solicitar y sistematizar información y realizar los ajustes necesarios en el SIAB para que se reporten los indicadores pertinentes.

¹⁶ Para la coordinación de todas las actividades con las agencias de cooperación internacional y asumir los compromisos institucionales necesarios para asegurar el cumplimiento de los indicadores, actividades y resultados.

- iv. La DGAPAS es responsable de ajustar y establecer los datos de línea base y las metas de todos los indicadores, y comunicarlos oficialmente en el primer informe de avance del MED del año 2017, hasta julio del 2018.
- v. La DGAPAS, con la autorización del VAPSB, debe coordinar todas las actividades operativas necesarias para realizar las evaluaciones conjuntas gobierno y agencias de cooperación internacional, previstas en el MED¹⁷.
- vi. Tanto el VAPSB como las entidades vinculadas a la implementación del MED deben realizar los ajustes necesarios en sus PEI y POA para alinear éstos al MED, e incorporar, como parte de sus compromisos institucionales formales con el gobierno boliviano, las metas correspondientes del MED.
- vii. Cada entidad ejecutora debe gestionar ante el MEFP, anualmente, los recursos para cumplir con las obligaciones de recopilación, sistematización y reporte de información del MED, principalmente la asignación de funcionarios de planta para el desarrollo de éstas actividades.
- viii. Cada entidad ejecutora debe gestionar con las agencias de cooperación las medidas de asistencia técnica que refuercen sus capacidades de recopilación, sistematización y reporte de información del MED. En el Anexo 3 se presentan matrices de asistencia técnica por entidad para reforzar las capacidades de las entidades sectoriales para el reporte de indicadores del MED.

3.4 Asistencia técnica, asesoría y capacitación

Con el propósito de facilitar que la recolección, sistematización y reporte de información se realice con los estándares de calidad y oportunidad requeridos, se prevén actividades de asistencia técnica, asesoría y capacitación a las entidades relacionadas con el MED, en las siguientes temáticas:

- a) Actualización y ajuste de los PEI para que se alineen al PSD-SB y a los indicadores del MED.
- b) Ajuste de las estructuras organizacionales, de las funciones internas y la institucionalización del personal, para fortalecer los procesos de recolección, sistematización y reporte de información.
- c) Capacitación continua en gestión por resultados y medición de resultados e impacto.
- d) Fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.

3.5 Necesidades de fortalecimiento de los sistemas de información y los mecanismos de reporte, difusión y comunicación

En el acápite en el que se describen las formas de medición de los indicadores se han anotado las necesidades de refuerzo a las entidades sectoriales para la recopilación, análisis, sistematización y reporte de información para los indicadores. En los siguientes incisos se resume estas necesidades por cada indicador, indicando la entidad que debe fortalecer sus capacidades y contribuir al indicador.

- 1) **Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas.** Requiere de formatos específicos y estándar definidos por el VAPSB para que las entidades ejecutoras reporten información. En el marco de las actividades de asistencia técnica, asesoría y capacitación, el VAPSB debe ser apoyado en el desarrollo de estos formatos y en el diseño de un flujo de información entre sus unidades operativas.
- 2) **Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional.** Requiere de formatos específicos y estándar definidos por el VAPSB para que las entidades ejecutoras reporten información. En el marco de las actividades de asistencia técnica, asesoría y capacitación, el VAPSB debe ser

¹⁷ Definir Términos de Referencia, cronogramas de trabajo y conformación de los equipos de expertos que realizarán las evaluaciones conjuntas.

apoyado en el desarrollo de estos formatos y en el diseño de un flujo de información entre sus unidades operativas.

- 3) **Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR.** Requiere de formatos específicos y estándar definidos por el VAPSB para que las entidades ejecutoras reporten información.

La AAPS requiere apoyo con consultorías por producto para la preparación de modelos de operación y mantenimiento preventivo de PTAR, según tecnología y piso ecológico. Requiere también consultoría por producto que asesore a las EPSA en la preparación y reporte de información sobre operación de PTAR.

El SENASBA requiere apoyo para desarrollar eventos de capacitación a los funcionarios de las EPSA que cuentan con PTAR para aplicar los modelos de operación y mantenimiento preventivo desarrollado por la AAPS.

- 4) **Efectividad de la regulación sectorial.** La AAPS requiere apoyo con consultorías por producto para que apoyen en la planificación estratégica de las EPSA y en la revisión de los documentos estratégicos presentados por las EPSA.

- 5) **Desempeño Operativo de las EPSA.** Requiere apoyo para que todas las EPSA con seguimiento regulatorio reporten los indicadores seleccionados y se pueda sistematizar la información recopilada.

La AAPS requiere consultorías por producto para que apoyen en la sistematización de los cinco indicadores seleccionados, requiere un sistema informático básico para la sistematización de los indicadores regulatorios y requiere apoyo para la impresión de los informes de seguimiento regulatorio.

El SENASBA requiere apoyo con consultorías por producto para apoyar a las EPSA en la optimización de los indicadores operativos reportados por las EPSA. Con este propósito el SENASBA podría desarrollar un programa de apoyo para que las EPSA con seguimiento regulatorio reporten información a la AAPS y mejoren los indicadores operativos.

- 6) **Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM.** El SENASBA requiere de apoyo con consultorías por producto para realizar evaluaciones de impacto cada año y requiere un sistema informático básico para la sistematización de la información a ser reportada. Para que SENASBA pueda apoyar a las EPSA a mejorar los indicadores regulatorios y que estos sean reportados a la AAPS, requiere apoyo con consultorías por producto para el desarrollo de planes de FI a las EPSA.

- 7) **Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa.** El VAPSB requiere apoyo con consultorías por producto para que se realice la recopilación de información, el análisis, la sistematización y el cálculo del indicador. En el Anexo 4 se presenta un modelo de Términos de Referencia para la evaluación de este indicador.

- 8) **Índice de resiliencia sectorial.** El VAPSB requiere apoyo con consultorías por producto para que se realice la recopilación de información, el análisis, la sistematización y el cálculo del indicador. En el Anexo 4 se presenta un modelo de Términos de Referencia para la evaluación de este indicador.

- 9) **Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua.** El VAPSB requiere apoyo con consultorías por producto para que se realice la recopilación de información, el análisis, la sistematización y el cálculo del indicador.

Es posible que el VAPSB tenga la necesidad de preparar un programa de complementación a los Planes Maestros para que se realicen las mediciones del recurso hídrico.

3.6 Presupuesto estimado

Las principales instituciones del sector (VAPSB, AAPS y SENASBA) que consolidan y reportan información sobre el MED han identificado acciones de fortalecimiento para poder cumplir con los requerimientos del MED.

El monto total del presupuesto estimado alcanza a la suma de USD 1.104.000.-, tal como se muestra en el siguiente cuadro resumen. En el Anexo 3 se presenta un detalle de los presupuestos específicos para cada entidad.

Tabla 3-1: Presupuesto de fortalecimiento institucional para el MED 2016-2020

DESCRIPCIÓN	Presupuesto estimado (USD)			
	2018	2019	2020	Total
Evaluación, gestión y coordinación del MED	313.000	143.000	297.000	753.000
VAPSB	166.000	12.000	166.000	344.000
AAPS	42.000	42.000	42.000	126.000
SENASBA	105.000	89.000	89.000	283.000
Actualización y ajuste de los documentos institucionales de planificación y ajuste de las estructuras internas	15.000	0	45.000	60.000
VAPSB	5.000	0	15.000	20.000
AAPS	5.000	0	15.000	20.000
SENASBA	5.000	0	15.000	20.000
Capacitación en gestión por resultados y medición de resultados e impacto.	18.000	60.000	18.000	96.000
VAPSB	6.000	20.000	6.000	32.000
AAPS	6.000	20.000	6.000	32.000
SENASBA	6.000	20.000	6.000	32.000
Fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.	135.000	30.000	30.000	195.000
VAPSB	45.000	10.000	10.000	65.000
AAPS	45.000	10.000	10.000	65.000
SENASBA	45.000	10.000	10.000	65.000
TOTAL ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO	554.000	233.000	463.000	1.104.000
VAPSB	222.000	42.000	197.000	461.000
AAPS	98.000	72.000	73.000	243.000
SENASBA	161.000	119.000	120.000	400.000

Las entidades sectoriales involucradas en la implementación del MED son responsables de gestionar, implementar, garantizar resultados y rendir cuentas sobre las actividades de fortalecimiento institucional relacionadas con la generación, sistematización y reporte de información.

ANEXOS

Anexo 1: Fichas de los indicadores

Anexo 2: Alineamiento del MED a las políticas nacionales y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Anexo 3: Programas de fortalecimiento para recolección, sistematización y reporte de indicadores del MED

Anexo 4: Modelos de Términos de Referencia

Anexo 5: Modelo de reporte del avance global de indicadores del MED

Anexo 6: Definiciones de los principales términos utilizados en los indicadores del MED

ANEXO 1: FICHAS DE INDICADORES

FICHA AP-id1 - INDICADOR 1: HABITANTES CON ACCESO AL AGUA POTABLE Y/O FUENTES MEJORADAS	24
FICHA SM-id2 - INDICADOR 2: HABITANTES CON ACCESO A SANEAMIENTO CONVENCIONAL Y/O NO CONVENCIONAL	26
FICHA AR-id3 - INDICADOR 3: TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y OPERACIÓN DE LAS PTAR.....	28
FICHA ER-id4 - INDICADOR 4: EFECTIVIDAD DE LA REGULACIÓN SECTORIAL.....	32
FICHA DO-id5 - INDICADOR 5: DESEMPEÑO OPERATIVO DE LAS EPSA.....	35
FICHA AT-id6 - INDICADOR 6: EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES DE DESCOM-GSI/AT/FI-MRI.....	41
FICHA PS-id7 - INDICADOR 7: ÍNDICE GLOBAL DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMATIVA.....	46
FICHA RS-id8 - INDICADOR 8: ÍNDICE DE RESILIENCIA SECTORIAL.....	51
FICHA PH-id9 - INDICADOR 9: PLANIFICACIÓN HÍDRICA PARA UNA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA	54

FICHA AP-id1

INDICADOR 1	HABITANTES CON ACCESO AL AGUA POTABLE Y/O FUENTES MEJORADAS (AP-id1).
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 2: Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con Soberanía para Vivir Bien. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 1.
Objetivo estratégico	OE 1: <u>Ampliar y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable</u> con uso eficiente, enfoque de cambio climático y gestión ambiental, sostenibilidad, calidad, continuidad, control de pérdidas, tarifas equitativas, participación y control social.
Acción	Acción estratégica 1, 2 y 3 y Resultados 1, 2 y 3 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	6.1 Acceso universal y equitativo al agua potable
Área responsable	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)
Descripción del indicador	
Descripción	El indicador mide la cantidad de habitantes que cuentan con nuevo acceso al agua potable y fuente mejorada, como resultado de los proyectos de inversión que se realizan en el sector.
Tipo de indicador	Resultado.
Unidad de medida	Número de habitantes beneficiados con nuevo acceso a servicios de agua.
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2016: Actualización de coberturas por el VAPSB.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Reportes de información del SIAB, con datos de unidades ejecutoras (UCP, EMAGUA, FPS, GAM, GAD, AEV, etc.)
Área responsable de recopilación de la información	Unidad de Infraestructura Sanitaria e Inversión Pública (UISIP) del VAPSB
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Formas de nuevo acceso a agua potable y fuente mejorada con tecnologías convencionales y/o no convencionales. El análisis se realiza según Enfoque Sectorial Ampliado (ESA): <ul style="list-style-type: none"> • ESA < 2.000 habitantes (área Rural) • ESA de 2.000 a 10.000 habitantes (pequeñas localidades) • ESA > 10.000 habitantes (zonas urbanas y periurbanas).
Metodología de cálculo	Se realizará la recopilación de información sobre: HCSC = Habitantes con sistemas convencionales HSNC = Habitantes con sistemas no convencionales El cálculo del indicador se realizará mediante la siguiente fórmula: $APid1_{ESA} = \sum_{i=1}^3 HCSC_i + HCSNC_i$ <p>Donde: <i>i</i> = Tipo de ESA</p>

		En el Apéndice se presenta la desagregación y forma de cálculo de HCSC y HSNC.				
Evolución del indicador	DETALLE	2017	2018	2019	2020	
	ESA <2000 Hab.	38.281	47.463	57.135	53.827	
	ESA 2000-10000 Hab.	3.299	5.016	6.530	8.208	
	ESA >10000 Hab.	56.751	57.700	54.240	56.735	
TOTAL		98.331	110.179	117.905	118.770	
Medios de interpretación						
Supuestos	Las entidades ejecutoras ponen en práctica las tecnologías contenidas en la normativa sectorial, actualizada.					
Comentarios	La sostenibilidad de los servicios y su adaptación al cambio climático se valoran mediante otros indicadores complementarios del MED.					
Cronograma para Documentación						
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.					

FICHA SM-id2

INDICADOR 2	HABITANTES CON ACCESO A SANEAMIENTO CONVENCIONAL Y/O NO CONVENCIONAL (SM-id2).
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 2: Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con Soberanía para Vivir Bien. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 2.
Objetivo Estratégico	OE 2: <u>Ampliar y mejorar la cobertura de los servicios de alcantarillado en zonas urbanas y de saneamiento in situ en zonas rurales</u> , garantizando el tratamiento adecuado de las aguas residuales a través de Plantas de Tratamiento que respondan a la realidad local, con uso eficiente, sostenibilidad del servicio, tarifas equitativas, participación social; con un enfoque de cambio climático y gestión ambiental. ¹⁸
Acción	Acción estratégica 4, 5 y 6 y Resultados 4, 5 y 6 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	6.2 Acceso equitativo a servicios de saneamiento y poner fin a la defecación al aire libre
Área responsable	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)
Descripción del indicador	
Descripción	El indicador mide la cantidad de habitantes que cuentan con acceso a una nueva forma de saneamiento con tecnología convencional o no convencional.
Tipo de indicador	Resultado.
Unidad de medida	Número de habitantes con nuevo acceso a saneamiento convencional y/o no convencional.
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2017: Actualización de coberturas de saneamiento por el VAPSB ¹⁹ .
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Reportes de información del SIAB, con datos de unidades ejecutoras (UCP, EMAGUA, FPS, GAM, GAD, etc.)
Área responsable de recopilación de la información	VAPSB a través de la DGAPAS.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Formas de nuevo acceso a saneamiento con tecnologías convencionales y/o no convencionales. El análisis se realiza según Enfoque Sectorial Ampliado (ESA): <ul style="list-style-type: none"> • ESA < 2.000 habitantes (área Rural) • ESA de 2.000 a 10.000 habitantes (pequeñas localidades) • ESA > 10.000 habitantes (zonas urbanas y periurbanas).
Metodología de cálculo	Se realizará la recopilación de información sobre: HCSC = Habitantes con sistemas convencionales HSNC = Habitantes con sistemas no convencionales

¹⁸ Se entiende para el sub-indicador la medición de soluciones de saneamiento en el área rural.

¹⁹ Con base a resultados del Inventario Nacional de PTAR, 2017.

	El cálculo del indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:					
	$SMid2_{ESA} = \sum_{i=1}^3 HCSC_i + HCSNC_i$					
	Donde: i = Tipo de ESA					
	En el Apéndice se presenta la desagregación y forma de cálculo de HCSC y HSNC.					
Evolución del indicador	DETALLE	2017	2018	2019	2020	
	ESA <2000 Hab.	47.795	29.656	26.164	21.165	
	ESA 2000-10000 Hab.	8.021	8.043	11.939	14.136	
	ESA >10000 Hab.	69.349	58.617	56.267	51.490	
	TOTAL	125.165	96.316	94.370	86.791	
Medios de interpretación						
Supuestos	Las entidades ejecutoras ponen en práctica las tecnologías contenidas en la normativa sectorial, actualizada.					
Comentarios	La sostenibilidad de los servicios y su adaptación al cambio climático se valoran mediante otros indicadores complementarios del MED.					
Cronograma para Documentación						
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.					

FICHA AR-id3

INDICADOR 3	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y OPERACIÓN DE LAS PTAR (AR_{ID3})
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 9: Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, respetando los Derechos de la Madre Tierra. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 2.
Objetivo Estratégico	OE 2: Ampliar y mejorar la cobertura de los servicios de alcantarillado en zonas urbanas y de saneamiento in situ en zonas rurales, garantizando el <u>tratamiento adecuado de las aguas residuales a través de Plantas de Tratamiento</u> que respondan a la realidad local, con uso eficiente, sostenibilidad del servicio, tarifas equitativas, participación social; con un enfoque de cambio climático y gestión ambiental.
Acción	Acción estratégica 8 y Resultado 8 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	6.3 Mejorar la calidad del agua (reducción de la contaminación y vertimiento de materiales y productos químicos peligrosos, reducción de aguas residuales sin tratar y aumento sustancial del reciclado y la reutilización)
Área responsable	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)
Descripción del indicador	
Descripción	Indicador compuesto que mide: (i) al avance en tratamiento de aguas residuales en sistemas de alcantarillado preexistentes y (ii) el grado de cumplimiento de tareas de operación y mantenimiento rutinario de las PTAR.
Tipo de indicador	Resultado.
Unidad de medida	Índice ponderado entre el (i) el número de PTAR nuevas, mejoradas ²⁰ o ampliadas en relación a la meta prevista para el 2020, y (ii) el número de tareas de operación y mantenimiento preventivo que han sido cumplidas, en relación al rotal de tareas planificadas (Rango de valoración de 0 a 1). La ponderación es del 70% para el avance en tratamiento y del 30% para el cumplimiento de las tareas de operación y mantenimiento rutinario de las PTAR.
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2017: Datos del Inventario Nacional de PTAR ²¹ .
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	(i) Para el avance en tratamiento se recopila información de los reportes de información del SIAB, con datos de unidades ejecutoras (UCP, EMAGUA, FPS, GAM, GAD; las EPSA, etc.) (ii) Para el cumplimiento de las tareas de operación y mantenimiento preventivo se sistematiza la información de seguimiento regulatorio reportada por las EPSA a la AAPS.
Área responsable de recopilación de la información	VAPSB a través de la DGAPAS.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Se considerarán solamente las PTAR de las EPSA con seguimiento regulatorio. (i) El avance en tratamiento de aguas residuales considera el número de PTAR nuevas, mejoradas o ampliadas, en: a) sistemas de alcantarillado que no contaban con PTAR;

²⁰ Se entiende por renovación un cambio sustantivo en la operación y eficiencia de la PTAR.

²¹ El inventario se realiza en 200 localidades.

	<p>b) sistemas con PTAR que no operaba adecuadamente o que no tenía la eficiencia adecuada;</p> <p>c) sistemas con PTAR que no tenía la capacidad para tratar el volumen total de aguas residuales recolectadas.</p> <p>(ii) El cumplimiento de las tareas de operación y mantenimiento rutinario de las PTAR se mide por el número de tareas planificadas que han sido cumplidas por la EPSA. Para medir estas tareas, la AAPS preparará hasta finales del 2017 los instrumentos regulatorios y los modelos de reporte para las EPSA, según tecnología aplicada para el tratamiento de las aguas residuales.</p>																				
Metodología de cálculo	<p>Se realizará la recopilación de información sobre:</p> <p>PTAR_n = Número de PTAR nuevas en sistemas de alcantarillado preexistentes</p> <p>PTAR_r = Número de PTAR que han sido renovadas</p> <p>PTAR_a = Número de PTAR que han sido ampliadas</p> <p>M_{ptar} = Meta al 2020 de PTAR nuevas, renovadas o ampliadas</p> <p>PTAR_{o&m} = Número de PTAR que cumplen con más del 85% de tareas de mantenimiento preventivo programadas</p> <p>Mo&m = Meta al 2020 de PTAR que cumplen con más del 85% de tareas de mantenimiento preventivo programadas</p> <p>El cálculo del indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:</p> $AR_{ID3} = \left(\frac{PTAR_n + PTAR_r + PTAR_a}{M_{ptar}} \right) * 70\% + \left(\frac{PTAR_{o\&m}}{Mo\&m} \right) * 30\%$																				
Evolución del indicador	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>2017 (LB)²²</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PTAR_{n,r,a} (70%)</td> <td>0,00</td> <td>0,80</td> <td>0,42</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>PTAR_{o&m} (30%)</td> <td>0,00</td> <td>0,60</td> <td>0,80</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>0,00</td> <td>0,24</td> <td>0,53</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	2017 (LB) ²²	2018	2019	2020	PTAR _{n,r,a} (70%)	0,00	0,80	0,42	1,00	PTAR _{o&m} (30%)	0,00	0,60	0,80	1,00	TOTAL	0,00	0,24	0,53	1,00
DETALLE	2017 (LB) ²²	2018	2019	2020																	
PTAR _{n,r,a} (70%)	0,00	0,80	0,42	1,00																	
PTAR _{o&m} (30%)	0,00	0,60	0,80	1,00																	
TOTAL	0,00	0,24	0,53	1,00																	
Medios de interpretación																					
Supuestos	Las entidades ejecutoras implementan proyectos de inversión en infraestructura con apego a la normativa y a las lecciones aprendidas presentadas en el Inventario de PTAR del 2017.																				
Comentarios	La sostenibilidad de las PTAR y su adaptación al cambio climático se valoran mediante otros indicadores complementarios del MED.																				
Cronograma para Documentación																					
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.																				

²² Esta información será completada cuando se cuente con los resultados del inventario nacional de PTAR.

Apéndice Indicador 3

Simulación del indicador:

DETALLE	PONDERACIÓN	2017	2018	2019	2020
PTAR NUEVAS, RENOVADAS O AMPLIADAS EN SISTEMAS PREEXISTENTES					
Sistemas de alcantarillado sin tratamiento	70%	53	52	48	41
PTAR nuevas(1)		0	1	3	6
PTAR renovadas(2)		0	0	0	0
PTAR ampliadas(3)		0	0	1	1
Meta anual de Sistemas con tratamiento		0	1	4	7
Acumulado de PTAR nueva, renovada o ampliada	0	1	5	12	
Meta de PTAR nueva, renovada o ampliada	12	12	12	12	
% DE PTAR EN SISTEMAS PREEXISTENTES		0%	8%	42%	100%
EFFECTIVIDAD EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PTAR					
EPSA que cumplen con 85% de tareas programadas(4)	30%	0	12	16	20
Meta de las EPSA que cumplen con 85% de tareas programadas		20	20	20	20
% DE LAS EPSA QUE CUMPLEN		0%	60%	80%	100%
ÍNDICE DE EFICACIA EN TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y OPERACIÓN DE LAS PTAR	100%	0,0	0,24	0,53	1,00

(1) PTAR NUEVAS:

2018	2019	2020
SACABA (Pacata)	Chimoré	EPSAS (Tacachira - El Alto)
	EMAPAV (Viacha)	COPACABANA
	SACABA (Pucara)	BATALLAS
		PUCARANI
		SAN PEDRO DE TIQUINA
		SAN PABLO DE TIQUINA

(2) PTAR RENOVADAS:

2018	2019	2020

(3) PTAR AMPLIADAS:

2018	2019	2020
	SEMAPA (Alba Rancho)	EPSAS (Puchucollo Fase I)

(4) META DE LAS EPSA QUE CUMPLE CON 85% DE TAREAS PROGRAMADAS:

2018	2019	2020
EPSAS (La Paz - El Alto)	COSMON (Vallegrande)	COSPUGEBUL (Yapacaní)
SAGUAPAC (Santa Cruz de la Sierra)	FLORIDA (Samaipata)	CAPU (Uyuni)
COOPAGUAS (Santa Cruz de la Sierra)	COSAALT (Tarija)	COSEPFA (Fernández Alonso)
SEMAPA (Cochabamba)	EMAPAS (Sacaba)	SeLA (Oruro)
ELAPAS (Sucre)		
COSEPW (Warnes)		
EMAPYC (Yacuiba)		
EMPSAAT (Tupiza)		
COOSIV (San Ignacio de Velásco)		
SEAPAS (El Torno)		
COSAP (Cotoca)		
COSPOL (Portachuelo)		
Posible incorporación si la AAPS otorga Licencia a la EPSA:		
COOPAGAL (Camiri) / COSEPUR (Roboré) / COSEPCO (Concepción) / San Rafael de Velasco / Cliza / 4 Cañadas / Aiquile		

FICHA ER-id4

INDICADOR 4	EFFECTIVIDAD DE LA REGULACIÓN SECTORIAL (ER-id4)
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 2: Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con Soberanía para Vivir Bien. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 4.
Objetivo Estratégico	OE 4: <u>Controlar, supervisar, fiscalizar y regular las actividades de agua potable y saneamiento</u> , 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 los usuarios.
Acción	Acción estratégica 11 y 12 y Resultado 11 y 12 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	No tiene referencia.
Área responsable	Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS)
Descripción del indicador	
Descripción	El indicador mide el porcentaje ponderado de avance en regulación sectorial y en seguimiento regulatorio, en relación a las metas planteadas para el año 2020. Las variables analizadas y las ponderaciones definidas son: <ul style="list-style-type: none"> • EPSA con Licencia o Registro o Autorización Transitoria (20%) • Sistemas de autoabastecimiento registrados (20%) • EPSA que presenta informes periódicos de seguimiento regulatorio (30%) • EPSA con seguimiento regulatorio que cuentan con PDQ/PDTS, Plan de Contingencia y/o Estudio de Precios y Tarifas (30%).
Tipo de indicador	Resultado.
Unidad de medida	Índice ponderado de las metas cumplidas de alcance regulatorio ²³ y de seguimiento regulatorio ²⁴ (Rango de valoración de 0 a 1).
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2016: Informe de gestión 2016 de la AAPS.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Sistematización de la información de registro de las diferentes unidades responsables de la AAPS.
Área responsable de recopilación de la información	Dirección de Estrategias Regulatorias de la AAPS. Dirección de Regulación Ambiental de Recursos Hídricos de la AAPS.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Relación entre los resultados alcanzados y las metas previstas de: <ol style="list-style-type: none"> (i) EPSA que cuentan con Licencia o Registro o Autorización Transitoria (ii) Sistemas de autoabastecimiento registrados ante la AAPS (iii) Las EPSA a las que se realiza seguimiento regulatorio, y (iv) Control de la planificación estratégica de las EPSA con seguimiento regulatorio <p>El análisis se realiza según Enfoque Sectorial Ampliado (ESA):</p>

²³ Se entiende por alcance regulatorio a la otorgación de Licencia o Registro a las EPSA que prestan servicios de agua potable y/o alcantarillado sanitario; además de autorizaciones que otorga la AAPS a sistemas de autoabastecimiento para comercio, industria y minería.

²⁴ Se entiende por seguimiento regulatorio al número de las EPSA que cuentan con Licencia o Registro y que presentan informes periódicos sobre el desempeño en la prestación de servicios, según procedimientos establecidos.

	<ul style="list-style-type: none"> • ESA < 2.000 habitantes (área Rural) • ESA de 2.000 a 10.000 habitantes (pequeñas localidades) • ESA > 10.000 habitantes (zonas urbanas y periurbanas). 																														
Metodología de cálculo	<p>Se realizará la recopilación de información sobre:</p> <p>EPSAar = EPSA con alcance regulatorio (Licencia o Registro)</p> <p>MAR = Meta al 2020 de las EPSA con alcance regulatorio</p> <p>SARH = Sistemas de Autoabastecimiento de Recursos Hídricos registrados</p> <p>MSARH = Meta al 2020 de Sistemas de Autoabastecimiento de Recursos Hídricos autorizados</p> <p>EPSAsr = EPSA con seguimiento regulatorio</p> <p>MSR = Meta al 2020 de las EPSA con seguimiento regulatorio</p> <p>EPSApe = EPSA con PDQ/PDTS, Planes de Contingencia y/o Estudios de Precios y Tarifas vigentes en el año de evaluación, aprobados y/o autorizados por la AAPS</p> <p>MPE = Meta al 2020 de PDQ/PDTS, Planes de Contingencia y/o Estudios de Precios y Tarifas aprobados y/o autorizados por la AAPS.</p> <p>El cálculo del indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:</p> $ER_{ESA} = \left[\left(\frac{EPSAar}{MAR} \right) * 20\% + \left(\frac{SARH}{MSARH} \right) * 20\% + \left(\frac{EPSAsr}{MSR} \right) * 30\% + \left(\frac{EPSApe}{MPE} \right) * 30\% \right]$ <p>En el Apéndice de la presente Ficha se especifican la línea base y las metas.</p>																														
Evolución del indicador	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EPSAar (20%)</td> <td>0,8</td> <td>0,9</td> <td>0,9</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>SARH (20%)</td> <td>0,7</td> <td>0,8</td> <td>0,9</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>EPSAsr (30%)</td> <td>0,8</td> <td>0,9</td> <td>0,9</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>EPSApe (30%)</td> <td>0,3</td> <td>0,5</td> <td>0,8</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>0,6</td> <td>0,8</td> <td>0,9</td> <td>1,0</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	2017	2018	2019	2020	EPSAar (20%)	0,8	0,9	0,9	1,0	SARH (20%)	0,7	0,8	0,9	1,0	EPSAsr (30%)	0,8	0,9	0,9	1,0	EPSApe (30%)	0,3	0,5	0,8	1,0	TOTAL	0,6	0,8	0,9	1,0
DETALLE	2017	2018	2019	2020																											
EPSAar (20%)	0,8	0,9	0,9	1,0																											
SARH (20%)	0,7	0,8	0,9	1,0																											
EPSAsr (30%)	0,8	0,9	0,9	1,0																											
EPSApe (30%)	0,3	0,5	0,8	1,0																											
TOTAL	0,6	0,8	0,9	1,0																											
Medios de interpretación																															
Supuestos	Las EPSA que reportan información cumplen con la normativa regulatoria definida en las diferentes Resoluciones Administrativas Regulatorias (RAR) emitidas por la AAPS.																														
Comentarios	El incremento de las EPSA con Licencia o Registro otorgadas por la AAPS proviene principalmente de la implementación de proyectos de inversión sectorial, por lo que el resultado tiene estrecha vinculación con el apoyo que pueda tener la AAPS de los programas de inversión. El incremento de Sistemas de Autoabastecimiento de Recursos Hídricos autorizados está condicionado a las acciones que realicen las EPSA y los GAM a nivel local, la AAPS realizará acciones de apoyo y refuerzo a dichas gestiones. La aprobación de PDQ/PDTS, Planes de Contingencia y Estudios de Precios y Tarifas de las EPSA depende de la calidad de los estudios realizados de manera independiente por las EPSA, para lo cual la AAPS proporcionará los lineamientos correspondientes.																														
Cronograma para Documentación																															
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.																														

Apéndice Indicador 4

LINEA BASE 2016 Y METAS PARA EL 2020

Detalle	Línea Base (2016)	Previsto para el periodo 2017-2020 (1)		Total acumulado
		Rural	Urbano	
EPSA con alcance regulatorio	1.795	500	0	2.295
SARH regularizadas	983	0	500	1.483
EPSA con seguimiento regulatorio	60	0	25	85
EPSA con PDQ/PTDS, Plan Contingencia y/o Estudio de tarifas	6	0	79	85

(1) Elaboración propia con base en el PEI de la AAPS y el PDS-SB 2016-2020.

LINEA BASE Y SIMULACIÓN AL 2020

Sub-indicador	Detalle	2016 (LB)	PROYECTADO			
			2017	2018	2019	2020
EPSA con alcance regulatorio (Licencia o Registro)	Nuevos		125	125	125	125
	Acumulado	1.795	1.920	2.045	2.170	2.295
	Meta		2.295	2.295	2.295	2.295
SARH regularizadas	Nuevos		100	100	150	150
	Acumulado	983	1.083	1.183	1.333	1.483
	Meta		1.483	1.483	1.483	1.483
EPSA con seguimiento regulatorio	Nuevos		6	6	6	6
	Acumulado	60	66	73	79	85
	Meta		85	85	85	85
EPSA con PDQ/PTDS, Plan Contingencia y/o Estudio de tarifas	Nuevos		20	20	20	20
	Acumulado	6	26	46	65	85
	Meta		85	85	85	85

SIMULACIÓN DE RESULTADOS

Sub-indicador	Ponderación	2016 (LB)	2017	2018	2019	2020
EPSA con alcance regulatorio (Licencia o Registro)	20%	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0
SARH regularizadas	20%	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0
EPSA con seguimiento regulatorio	30%	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
EPSA con PDQ/PTDS, Plan Contingencia y/o Estudio de tarifas	30%	0,1	0,3	0,5	0,8	1,0
Porcentaje de efectividad de la regulación sectorial	100%	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0

FICHA DO-id5

INDICADOR 5	DESEMPEÑO OPERATIVO DE LAS EPSA (DO-id5)
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 2: Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con Soberanía para Vivir Bien. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 9.
Objetivo Estratégico	OE 9: <u>Optimización de la administración, operación y mantenimiento de los servicios de agua y saneamiento</u> en operación con enfoque de gestión integral de los recursos hídricos, uso eficiente del agua y corresponsabilidad de la población.
Acción	Acción estratégica 9 y 11 y Resultados 9 y 11 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	No tiene referencia.
Área responsable	Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS)
Descripción del indicador	
Descripción	Mide el desempeño operativo de las EPSA con seguimiento regulatorio, a través de cinco indicadores ²⁵ : <ul style="list-style-type: none"> • Conformidad de los análisis de agua potable realizados (CAA) • Presión del servicio de agua potable (PAP) • Cobertura de micro medición (CM) • Índice de operación eficiente (IOE) • Eficiencia en la recaudación (IER)
Tipo de indicador	Efecto/Impacto.
Unidad de medida	Índice de cinco indicadores operativos que las EPSA con seguimiento regulatorio ²⁶ reportan a la AAPS anualmente (Rango de valoración de 0 a 5).
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2016: Indicadores de Desempeño 2015 de la AAPS.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Sistematización de la información de seguimiento regulatorio que reportan las EPSA a la AAPS.
Área responsable de recopilación de la información	Dirección de Estrategias Regulatorias de la AAPS.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Valoración de 0 a 5 del nivel alcanzado en cada indicador, según categoría de EPSA: 1 = EPSA Categoría A: Mayor a 500.000 habitantes. 2 = EPSA Categoría B: Entre 50.001 y 500.000 habitantes. 3 = EPSA Categoría C: Entre 10.001 y 50.000 habitantes. 4 = EPSA Categoría D: Entre 2.001 y 10.000 habitantes.
Metodología de cálculo	Se realizará la recopilación de información de todas las EPSA con seguimiento regulatorio, para los siguientes cinco indicadores operativos definidos por la

²⁵ En el Apéndice de la presente ficha se detalla la fórmula de cálculo de cada indicador, que corresponde al cálculo de indicadores de desempeño de las EPSA que realiza la AAPS.

²⁶ Se entiende por seguimiento regulatorio al número de las EPSA que cuentan con Licencia o Autorización y que presentan informes periódicos sobre el desempeño en la prestación de servicios, según procedimientos establecidos.

entidad regulatoria²⁷:

Io₁ = Conformidad de los análisis de agua potable realizados (CAA)

Io₂ = Presión del servicio de agua potable (PAP)

Io₃ = Cobertura de micro medición (CM)

Io₄ = Índice de operación eficiente (IOE)

Io₅ = Eficiencia en la recaudación (IER)

El cálculo del indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:

$$DO_{CATEGORIA} = \frac{\sum_{i=1}^4 \left[\sum_{j=1}^5 \left(\frac{Io_{ij}}{5} \right) \right]}{4}$$

Dónde:

i = Categoría de EPSA

j = Indicador operativo (Io)

Los datos presentados por las EPSA se valoran de 0 a 5 según la escala presentada en el siguiente cuadro:

Escala de valoración de los indicadores seleccionados:

Indicador Operativo ²⁸	0	1	2	3	4	5
Conformidad de los análisis de agua potable realizados	Sin dato o <50%	De 50% a 70%	De 70,1% a 80%	De 80,1% a 90%	De 90,1% a 95%	>95%
Presión del servicio de agua potable	Sin dato o <20%	De 20% a 50%	De 50,1% a 80%	De 80,1% a 85%	De 85,1% a 95%	>95%
Cobertura de micro medición	Sin dato o <40%	De 40% a 60%	De 60,1% a 80%	De 80,1% a 85%	De 85,1% a 90%	>90%
Índice de operación eficiente	Sin dato o >100%	De 95,1% a 100%	De 90,1% a 95%	De 80,1% a 90%	De 75,1% a 80%	<75%
Eficiencia en la recaudación	Sin dato o <50%	De 50% a 60%	De 60,1% a 80%	De 80,1% a 85%	De 85,1% a 90%	>90%

Con la escala anterior, se calcula el promedio simple de las valoraciones de cada indicador (para las EPSA que componen una Categoría) y luego se calcula el promedio simple de las cuatro categorías.

Evolución del indicador	INDICADOR			
	2017	2018	2019	2020
Conformidad de análisis de AP realizados	3,2	3,3	3,5	3,9
Presión del servicio de AP	2,5	2,5	2,5	2,5
Cobertura de micromedición	3,9	4,3	4,8	5,0
Índice de operación eficiente	2,1	2,5	3,7	3,6
Eficiencia de recaudación	2,9	3,0	3,2	3,5
Promedio General	2,9	3,1	3,5	3,7

Medios de interpretación

Supuestos	Las EPSA que reportan información cumplen con la normativa regulatoria definida en las diferentes Resoluciones Administrativas Regulatorias (RAR) emitidas por la AAPS.
Comentarios	Las EPSA con seguimiento regulatorio presentan a la AAPS 32 indicadores anualmente, de estos se han seleccionado cinco (2 técnicos, 2 comerciales y 1

²⁷ Los indicadores de desempeño de las EPSA con seguimiento regulatorio se reportan anualmente a la AAPS desde el año 2011, pero se cuenta con publicaciones para las gestiones 2013, 2014 y 2015.

²⁸ Los valores mínimos se establecen de acuerdo a los datos reportados por 60 EPSA con seguimiento regulatorio el año 2015, los valores máximos corresponden a niveles óptimos definidos por la AAPS.

	financiero) por su nivel de representatividad, por la frecuencia de reporte de las EPSA y por el nivel de confiabilidad del dato.
Cronograma para Documentación	
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.

Apéndice Indicador 5

Línea Base: Se realiza el cálculo del indicador para el año 2016 (con datos del año 2015 de la AAPS²⁹), que se constituye en la Línea Base para medir los avances en el Desempeño Operativo de las EPSA.

INDICADORES	Cat. A	Cat. B	Cat. C	Cat. D	Promedio
Conformidad de análisis de AP realizados	5,0	3,4	2,5	2,0	3,2
Presión del servicio de AP	3,0	2,7	2,2	1,4	2,3
Cobertura de micro medición	4,7	3,4	3,8	4,0	4,0
Índice de operación eficiente	4,7	1,3	1,4	1,2	2,1
Eficiencia de recaudación	3,7	3,1	2,7	3,0	3,1
PROMEDIO DE DESEMPEÑO OPERATIVO (Línea Base)					2,9

La valoración de la tabla presentada en "Unidad de medida" se aplica los indicadores que reporta la AAPS y que se presentan en el archivo: "INDICADOR 5.xlsx".

Metas al 2020: META GLOBAL DEL INDICADOR = 5, que se logra mediante las metas intermedias:

- CAA > 95% => Valoración igual a 5.
- PAP > 95% => Valoración igual a 5
- CM > 90% => Valoración igual a 5.
- IOE < 75% => Valoración igual a 5
- IER > 90% => Valoración igual a 5.

La calificación con valor máximo de 5 corresponde los parámetros óptimos definidos por la AAPS en los indicadores de desempeño de las EPSA con seguimiento regulatorio.

Simulación de datos para el MED: Para la simulación se plantean medidas posibles de implementarse, tales como: (i) que todas las EPSA reporten indicadores; (ii) que implementen optimización tarifaria; (iii) que incremente la micro medición hasta por lo menos el 90% de las conexiones; (iv) que implemente mejoras en los procesos comerciales; y (v) que alcance una conformidad de análisis de calidad de agua potable en por lo menos el 95% de las muestras.

Supuestos de la simulación:

Meta año 2017 => Se preparan los programas, estrategias y acciones para optimizar los indicadores, por tanto no se espera una mejora significativa.

Meta año 2018 => Se desarrollan acciones regulatorias para que todas las EPSA reporten indicadores, que las EPSA re-categoricen según procedimientos previos y que las EPSA con Índice de Operación Eficiente > a 90% (bajo saldo operativo) implementen una optimización tarifaria³⁰, lo que mejora el índice de operación eficiente. La optimización tarifaria, aprobada y monitoreada por la AAPS, está condicionada a mejoras en micromedición, calidad de agua y procesos comerciales relacionados con la eficiencia en la cobranza.

Meta año 2019 => Se desarrollan acciones regulatorias para que todas las EPSA, que realizaron optimización de tarifas, tengan micro medición > 90%,

²⁹ La sistematización del reporte de las EPSA aún no estaba disponible hasta la elaboración de los indicadores del MED.

³⁰ Optimización de las estructuras tarifarias de las EPSA para adecuarlas a la política de uso eficiente del agua, identificando altos consumos y tarifas por rangos de consumo que penalicen el uso suntuario y el derroche de agua.

que todas incorporen cloración y que implementen mejoras en el ciclo comercial³¹ e incentivos al pago puntual para optimizar la eficiencia en la recaudación.

Meta año 2020 => Se han desarrollado acciones para que todas las EPSA alcancen la conformidad de análisis de agua realizados > a 95% y mantengan los niveles de eficiencia.

INDICADOR	2016	2017	2018	2019	2020
CATEGORÍA A	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2
CATEGORÍA B	2,7	2,7	3,0	3,6	3,8
CATEGORÍA C	2,6	2,6	2,7	3,3	3,5
CATEGORÍA D	2,4	2,4	2,6	3,2	3,4
Promedio General	2,9	2,9	3,1	3,5	3,7

INDICADOR	2016(LB)	2017	2018	2019	2020
Conformidad de análisis de AP realizados	3,2	3,2	3,3	3,5	3,9
Presión del servicio de AP	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cobertura de micromedición	3,9	3,9	4,3	4,8	5,0
Índice de operación eficiente	2,1	2,1	2,5	3,7	3,6
Eficiencia de recaudación	2,9	2,9	3,0	3,2	3,5
Promedio General	2,9	2,9	3,1	3,5	3,7

Los 5 indicadores operativos propuestos en el MED son 5: dos que miden la calidad del servicio, dos que miden la eficiencia comercial y uno que mide la eficiencia financiera.

- 1) Id_1 = Conformidad de los análisis de agua potable realizados (CAA), que se calcula de la siguiente forma:

$$CAA = \left(\frac{\# \text{ de análisis satisfactorios de AP}}{\# \text{ de análisis ejecutados de AP}} \right) * 100$$

Mide la calidad del agua suministrada por la EPSA. Cada empresa reporta semestralmente a la AAPS la cantidad de análisis que realiza en un año (generalmente por un laboratorio independiente) y cuántos de estos análisis cumplen con la norma.

- 2) Id_2 = Presión del servicio de agua potable (PAP), que se calcula de la siguiente forma:

$$PAP = \left(\frac{\# \text{ de puntos de presión entre 13 a 70 mca}}{\# \text{ de puntos de muestreo de presión}} \right) * 100$$

Mide la fuerza con que el agua llega a las viviendas. Cada EPSA reporta semestralmente a la AAPS la realización de muestras de presión en diferentes lugares de la red. Lo que esperamos es que las presiones medidas estén en un rango de 13 a 70 m.c.a.

- 3) Id_3 = Cobertura de micro medición (CM), que se calcula de la siguiente forma:

$$CM = \left(\frac{\# \text{ de medidores de Ap instalados}}{\# \text{ total de conexiones de AP}} \right) * 100$$

³¹ Tiempo transcurrido entre la medición del consumo y el cobro coactivo. En muchas empresas este tiempo está por encima de los 20 días hábiles, con ajustes en el calendario comercial logran reducir a menos de 10 días (mediante intercambio de experiencias) y con ello generan mayor recaudación por pago puntual, lo que mejora la eficiencia en la recaudación.

Mediante este indicador verificamos que el agua suministrada esté controlada mediante medidores domiciliarios. Cada EPSA reporta semestralmente a la AAPS la cantidad total de conexiones y cuántas cuentan con micro medidor.

- 4) Id_4 = Índice de operación eficiente (IOE), que se calcula según la siguiente forma:

$$IOE = \left(\frac{\text{Costo operativo del servicio}}{\text{Ingreso operativo del servicio}} \right) * 100$$

Mide que la EPSA cubra sus costos operativos y mantenga saldos para inversión. Cada EPSA reporta anualmente a la AAPS el estado de resultados en el que se registran los ingresos operativos y los costos operativos. Lo que esperamos es que el valor del indicador sea menor a 75% (que significa que la EPSA ahorra el 25% para inversiones).

- 5) Id_5 = Eficiencia en la recaudación (IER), que se calcula de la siguiente forma:

$$IER = \left(1 - \frac{\text{Ctas. por cobrar de facturación gestión actual}}{\text{Ingresos por servicios}} \right) * 100$$

Mide la capacidad de cobro de la EPSA de la facturación realizada en el año. Cada EPSA reporta anualmente a la AAPS tanto los ingresos operativos como las cuentas por cobrar de la facturación de la gestión actual. Lo que esperamos es que la eficiencia en la recaudación sea mayor al 90%.

FICHA AT-id6

INDICADOR 6	EFFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES DE DESCOM-GSI/AT/FI-MRI (AT-id6)
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 2: Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con Soberanía para Vivir Bien. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 3.
Objetivo Estratégico	OE 3: Promover la participación y el empoderamiento de la población a través del DESCOM y desarrollar capacidades de gestión de los operadores para mejorar la prestación del servicio de agua potable y saneamiento, mediante la generación e implementación de procesos participativos de intervención en asistencia técnica y FI.
Acción	Acción estratégica 9 y 10 y Resultados 9 y 10 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	5.7 Lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables 6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento
Entidad responsable	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA)
Descripción del indicador	
Descripción	Eficacia e impacto de las acciones de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI, que coadyuvan a la sostenibilidad de los servicios. Las áreas de medición son: <ul style="list-style-type: none"> • Conexiones efectivas al sistema de alcantarillado. • EPSA y CAPYS con incremento en indicadores de sostenibilidad. • Funcionarios/consultores con certificación de capacitación y/o formación con enfoque dual y/o certificación de competencias. DESCOM-GSI/AT/FI-MRI: Desarrollo Comunitario – Gestión Socio Institucional / Asistencia Técnica / Fortalecimiento Institucional – Medidas de Rápido Impacto
Tipo de indicador	Resultado/Impacto.
Unidad de medida	Índice ponderado de acciones cumplidas de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI, en relación a las metas propuestas para el año 2020 (Rango de valoración de 0 a 1).
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2016: Según Programas en Implementación del SENASBA.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de Conectividad alcantarillado e Indicador de Capacitación, Formación y Certificación, en base a sistematización de la información sobre el número de acciones de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI que han sido concluidas en el año de medición. • Indicador de Sostenibilidad sujeto a Estudio/Evaluación de Resultados y efectos de acciones que contribuyen a sostenibilidad de los servicios de Agua Potable y Saneamiento.
Área responsable de recopilación de la información	Gerencia de Operaciones del SENASBA.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Acciones de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI según ESA: <ul style="list-style-type: none"> • ESA < 2.000 habitantes (área Rural). • ESA de 2.000 a 10.000 habitantes (pequeñas localidades). • ESA > 10.000 habitantes (área urbana y periurbana).

Metodología de cálculo	<p>Se realizará la recopilación de información sobre:</p> <p>CNXefec = Conexiones intradomicialiarias efectivas al sistema de alcantarillado</p> <p>CNXmeta = Numero acumulado de conexiones intradomicialiarias efectivas acumuladas esperadas al 2020 (80% de las conexiones potenciales)</p> <p>SOST = Número de las EPSA y CAPYS con incremento en indicadores de sostenibilidad.</p> <p>SOSTmeta = Meta al 2020 de las EPSA y CAPYS con incremento en indicadores de sostenibilidad.</p> <p>FUNcap = Número de funcionarios/consultores con certificación de capacitación y/o formación con enfoque dual y/o certificación de competencias.</p> <p>FUNmeta = Número proyectado acumulado al 2020, de funcionarios/consultores con certificación de capacitación y/o formación con enfoque dual y/o certificación de competencias.</p> <p>El cálculo del indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:</p> $AT = \frac{CNX_{efec}}{CNX_{meta}} * 40\% + \frac{SOST}{SOST_{meta}} * 20\% + \frac{FUN_{cap}}{FUN_{meta}} * 40\%$ <p>En todos los casos las metas proyectadas corresponden a las acumuladas esperadas al 2020.</p>																																			
Evolución del indicador	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>Factor de Peso</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conectividad alcantarillado</td> <td>0,4</td> <td>0,21</td> <td>0,42</td> <td>0,68</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Sostenibilidad</td> <td>0,2</td> <td>0,21</td> <td>0,36</td> <td>0,64</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Capacitación, Formación y Certificación</td> <td>0,4</td> <td>0,20</td> <td>0,35</td> <td>0,63</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>0,21</td> <td>0,38</td> <td>0,65</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	Factor de Peso	2017	2018	2019	2020	Conectividad alcantarillado	0,4	0,21	0,42	0,68	1,00	Sostenibilidad	0,2	0,21	0,36	0,64	1,00	Capacitación, Formación y Certificación	0,4	0,20	0,35	0,63	1,00	TOTAL		0,21	0,38	0,65	1,00					
DETALLE	Factor de Peso	2017	2018	2019	2020																															
Conectividad alcantarillado	0,4	0,21	0,42	0,68	1,00																															
Sostenibilidad	0,2	0,21	0,36	0,64	1,00																															
Capacitación, Formación y Certificación	0,4	0,20	0,35	0,63	1,00																															
TOTAL		0,21	0,38	0,65	1,00																															
Medios de interpretación																																				
Supuestos	Las acciones de DESCOM-GSI/AT/FI-MRI se realizan con base en la normativa sectorial relacionada y cuentan con mecanismos y procedimientos de supervisión y verificación de calidad de la ejecución por parte del SENASBA.																																			
Comentarios	El SENASBA define e implementa en la gestión 2017 un proceso de reingeniería institucional mediante el cual ajustará los procedimientos de trabajo, la programación de actividades, los mecanismos de financiamiento y las metas.																																			
Cronograma para Documentación																																				
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.																																			

Apéndice Indicador 6

Simulación del Indicador:

DETALLE	2016 (LB)	PROYECTADO				
		2017	2018	2019	2020	
CONECTIVIDAD						
Conexiones de alcantarillado sanitario		1.752	2.134	3.679	4.768	5.812
Acumulado	40%	1.752	3.886	7.565	12.333	18.145
Meta		18.145	18.145	18.145	18.145	18.145
Porcentaje ejecutado		9,66%	21,42%	41,69%	67,97%	100,00%
SOSTENIBILIDAD						
N° EPSA y/o CAPyS		3	4	5	9	12
Acumulado	20%	3	7	12	21	33
Meta		33	33	33	33	33
Porcentaje ejecutado		9,10%	21,20%	36,40%	63,60%	100,00%
CAPACITACIÓN						
Funcionarios/consultores certificados		53	80	106	187	249
Acumulado	40%	53	133	239	426	675
Meta		675	675	675	675	675
Porcentaje ejecutado		7,90%	19,70%	35,40%	63,10%	100,00%

RESUMEN DE RESULTADOS

Sub-indicador	Ponderación	2016 (LB)	2017	2018	2019	2020
Conectividad	40%	0,10	0,21	0,42	0,68	1,00
Sostenibilidad	20%	0,09	0,21	0,36	0,64	1,00
Capacitación	40%	0,08	0,20	0,35	0,63	1,00
Índice de efectividad de acciones AT, FI y DESCOM	100%	0,09	0,21	0,38	0,65	1,00

DETALLE	ACTIVIDADES LIGADAS A INVERSIÓN Y ACTIVIDADES NO LIGADAS A INVERSIÓN		
	Gestión Socio-Institucional en la fase de Construcción y Operación	DESCOM Gestión Socio-Institucional / AT/FI en la fase de construcción, operación y mantenimiento	Capacitación, Formación y Certificación
Ámbito de trabajo	Periurbanas y urbanas (Pob. Mayores a 10.000 hab.)	Pob. Menores a 2000hab y pob. Entre 2.000 hab. y 10.000 hab y mayores a 10.000 hab.	Pob. Menores a 2000hab y pob. Entre 2.000 hab y 10.000 hab. y mayores a 10.000 hab.
Actividad que se desea evaluar	Conectividad al alcantarillado	Efecto en sostenibilidad en servicios de agua y saneamiento (en EPSAS y CAPyS) como resultado de las medidas de DESCOM, gestión Socio institucional, Asistencia Técnica, Fortalecimiento Institucional - Medidas de rápido impacto	Funcionarios/Consultores de las EPSA, Inst. sectoriales y/o territoriales que recibieron capacitación, formación dual y/o certificación

Denominación del indicador	Indicador de Conectividad alcantarillado	Indicador de Sostenibilidad de servicios de agua y saneamiento	Indicador de Capacitación, formación dual y Certificación
Cálculo del Indicador	Porcentaje de Conexiones intradomiciliarias Efectivas a sistemas de alcantarillado sanitario en relación al total de proyectos en programas de inversión en áreas periurbanas vigentes hasta el 2020	Porcentaje de EPSA y CAPYS con incremento en al menos un indicador de sostenibilidad y/o gobernabilidad (*) por las medidas de DESCOM-gestión socioinstitucional / AT/FI-MRI promovidas por SENASBA	Porcentaje de funcionarios/consultores con certificación de capacitación y/o formación con enfoque dual y/o certificación de competencias, promovido por SENASBA
Línea Base	Línea base al 31-dic.-2016 de 1927 Conexiones intradomiciliarias efectiva en programas/proyectos vigentes de intervención del SENASBA	Línea base al 30-dic.-2016 de 3 EPSAS y CAPYS con incremento en al menos un indicador de sostenibilidad y/o gobernabilidad gestionadas con DESCOM gestión socioinstitucional / AT/FI-MRI	Línea base al 31-dic.-2016 de 53 Número de funcionarios/consultores con certificación de capacitación y/o formación con enfoque dual y/o certificación de competencias, promovido por SENASBA
Meta 2020	Meta total acumulada al 2020 de 18.145 Conexiones intradomiciliarias efectivas al alcantarillado sanitario programas/proyectos vigentes de intervención del SENASBA (equiv. 80% de conexiones efectivas al alcantarillado)	Meta total acumulada al 2020, de 33 EPSAS. CAPYS con incremento en al menos un indicador de sostenibilidad y/o gobernabilidad , gestionadas con DESCOM gestión socioinstitucional / AT/FI-MRI	Meta total acumulada al 2020, de 675 funcionarios / consultores con certificación de capacitación y/o formación con enfoque dual y/o certificación de competencias , promovido por SENASBA
Fuente de información	Informe de avance de Programación Operativa Anual del SENASBA	Informe de avance de Programación Operativa Anual del SENASBA	Informe de avance de Programación Operativa Anual del SENASBA

(*) Incremento en al menos un **indicador de sostenibilidad** de servicios de agua y saneamiento

INDICADORES REFERENCIALES PARA EL ESTUDIO/EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y EFECTOS DE ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A SOSTENIBILIDAD

	Ámbito	Indicador	Medios de Verificación
1	Planificación/ gestión estratégica y Operativa	Incremento porcentual de EPSAS-CAPyS con mejor Rendimiento en Planificación / gestión estratégica y Operativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de aplicación de instrumentos de planificación estratégica por parte de operadores de servicios de agua y saneamiento (ej. PDQ, Planes FI, Formalización de operadores de servicio de agua y saneamiento) - Incremento de aplicación de planes de contingencia y/o recomendaciones de Análisis de Riesgo de Sistemas de EPSA y CAPyS
2	Gestión del agua	Incremento porcentual de EPSAS-CAPyS con Rendimiento en gestión del agua	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de Porcentaje de fuentes de abastecimiento con gestión (rendimiento actual de la fuente y/o uso eficiente del usuario y/o eficiencia energética en pozos de agua) - Incremento de Porcentaje de EPSA/CAPYS con evaluación de calidad de agua de consumo (p.ej. toma de muestras según normas, reporte al regulador) - Incremento de Porcentaje de muestras de presión dentro la norma - Incremento de Porcentaje de cobertura de micro medición - Reducción de Índice de agua no contabilizada en

			producción y/o en red
3	Gestión administrativa, financiera y comercial	Incremento porcentual de EPSAS-CAPyS con mejor Rendimiento en Gestión administrativa, financiera y comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de actualización/recategorización de catastros - Incremento en eficiencia de recaudación - Incremento en índice de operación eficiente (EPSAS y/c CAPYS que cubren costos de operación, mantenimiento y administración, con tarifas u otros ingresos)
4	Rendimiento en Gestión Ambiental y resiliencia climática	Incremento porcentual de EPSAS-CAPyS con mejor Rendimiento en Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de Porcentaje de EPSA/CAPYS con evaluación de calidad de agua residual (p.ej. toma de muestras según normas, reporte al regulador).
5	Desarrollo de Entorno Sectorial	Acciones/Resultados/efectos de ETAs, instituciones sectoriales, Redes institucionales e Instituciones Académicas que contribuyan a la sostenibilidad de los servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de aplicación de instrumentos de fortalecimiento Institucional sectorial - Incremento de Publicaciones de Sistematización y Gestión del Conocimiento de programas y proyectos - Incremento de actividades de Plataformas/Redes institucionales sectoriales - Índice de satisfacción de actores de gestión de programas y de servicios de agua y saneamiento - Incremento en la generación de demanda de pre inversión en Saneamiento (Ej. campañas nacionales de sensibilización del valor del Saneamiento y eventos de fortalecimiento de capacitación en pre-inversión) - Incremento de difusión de Investigación sectorial aplicada

NOTA En caso de que se apruebe oficialmente una Política Sectorial, por medio de la cual se establezca que SENASBA realizará evaluaciones intermedias y *evaluaciones Finales y/o supervisión de medidas de Desarrollo Comunitario (DESCOM), Gestión socioinstitucional (GSI), Asistencia Técnica (AT), Fortalecimiento Institucional - medidas de Rápido Impacto (FI-MRI) en todos los programas/proyectos del Sector*, se ampliarían el alcance a metas sectoriales.

FICHA PS-id7

INDICADOR 7	IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMATIVA (PS-id7)
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 2: Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con Soberanía para Vivir Bien. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 5.
Objetivo Estratégico	OE 5: <u>Establecer seguridad jurídica a través de un régimen normativo actualizado y acorde con las políticas y estrategias del sector</u> , que permita mejorar la calidad de los estudios de pre inversión, e inversión mediante el establecimiento de la Ley de Proyectos.
Acción	Acción estratégica 13 y Resultado 13 del PDS-SB 2016-2020.
Relación con ODS	6.5 Gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles. 6.6 Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua. 6.a Ampliar la cooperación internacional para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento. 15.1 Velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce.
Entidad responsable	Viceministerio de Agua Potable y Servicios Básicos (VAPSB)
Descripción del indicador	
Descripción	El indicador mide el avance en la implementación de políticas, normativa y estrategias sectoriales. Se aplica a las siguientes políticas priorizadas: <ul style="list-style-type: none"> • Política de calidad del agua para consumo humano (que establece acciones para garantizar la inocuidad del agua y prevenir los factores de riesgo sanitario desde las fuentes de agua hasta su punto de consumo). • Política Nacional de Uso Eficiente del Agua Potable y Adaptación al Cambio Climático, Para Vivir Bien (que establece acciones para el uso eficiente y racional del agua potable y contribuir en la adaptación al cambio climático). • Política tarifaria de agua potable y alcantarillado sanitario (que establece las normas de diseño, determinación, aprobación y aplicación de tarifas de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario).
Tipo de indicador	Efecto/Impacto.
Unidad de medida	Índice de implementación de las políticas, estrategias y normativas (Rango de valoración de 0 a 5).
Periodicidad de medida	Multianual.
Último resultado conocido	No existen antecedentes sobre el indicador.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Evaluación conjunta del VAPSB y las agencias de cooperación mediante equipos multidisciplinarios de consultores que analizan aspectos específicos de la implementación de políticas, normativas o estrategias sectoriales, con base a Términos de Referencia acordados.
Área responsable de recopilación de la información	Unidad de Desarrollo Sectorial y Gestión de la Información (UDSGI) del VAPSB.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Valoración del avance en la implementación según las siguientes Fases: <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1: Normativa, instrumentos, herramientas y medidas desarrolladas para la implementación de la política.

	<ul style="list-style-type: none"> • Fase 2: Análisis del avance en las acciones previstas en la política. • Fase 3: Riesgos de implementación y monitoreo. • Fase 4: Evaluación global sobre la implementación y recomendaciones de ajuste.
Metodología de cálculo	Se realizará el relevamiento de información cuantitativa y cualitativa en procesos de investigación de campo, con base a una Matriz de Evaluación de Implementación de Políticas, Estrategias y Normativa que se presenta en el Apéndice de la presente Ficha.
Evolución del indicador	El indicador es de análisis, por lo que sus resultados son particulares en cada proceso y para cada política, estrategia o normativa.
Medios de interpretación	
Supuestos	Los cambios previstos en la política pública se apoyan en leyes, decretos, resoluciones ministeriales o normativas, pero estos documentos no son el cambio en sí, sino que se deben complementar con medidas que faciliten su internalización por parte de los actores involucrados, promover los ajustes organizacionales necesarios para su implementación e influir en el comportamiento de las autoridades jerárquicas.
Comentarios	La evaluación de la implementación de políticas, normativa y estrategias sectoriales complementa los primeros seis indicadores del MED con una visión cualitativa e integral sobre el avance en los cambios institucionales que el PDS-SB 2016-2020 busca provocar en el sector de agua y saneamiento.
Cronograma para Documentación	
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMATIVA								
POLÍTICA DE USO EFICIENTE DEL AGUA								
OBJETIVO: Busca garantizar el uso eficiente y racional del agua potable y contribuir en la adaptación al cambio climático.								
ÁREAS DE VALORACIÓN	Instrumentos de evaluación	VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS						Ponderación
		0	1	2	3	4	5	
FASE 1. FINALIDAD Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN								
1.1 Normativa desarrollada e implementada	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	Solamente existe la política sin normativa ni instrumentos	La política cuenta con instrumentos de implementación pero no han sido difundidos	Se ha desarrollado acciones específicas de implementación de la política pero solo a nivel nacional	La política es conocida a nivel de gobiernos sub-nacionales pero no se cuenta con mecanismos de implementación	La política es conocida en todos los niveles de gobierno y se han desarrollado mecanismos de implementación a nivel local	Se han desarrollado acciones específicas de implementación de la política a nivel nacional o a nivel sub-nacional	15%
1.2 Coordinación y cooperación interinstitucional	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No existe relacionamiento institucional	Existe un mecanismo definido, pero no se implementa	Reuniones esporádicas e individuales entre actores clave	Reuniones esporádicas de todos los actores clave	Los mecanismos definidos funcionan regularmente	Se han ampliado los mecanismos involucrando otros actores	10%
1.3 Alineamiento de la cooperación internacional	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No se observa interés de apoyar	Por lo menos un organismo apoya la implementación	Programas individuales sin mecanismo de coordinación	Programas individuales con mecanismo de coordinación	Apoyos presupuestarios	Se ha implementado un mecanismo común de ejecución	5%
FASE 2. ANÁLISIS DE ACCIONES PRIORIZADAS (promedio simple de todas las EPSA visitadas)								50%
2.1 Conservación de fuentes de agua, riesgos de sobreexplotación y recarga de fuentes de agua. Caudal de explotación autorizado por la AAPS.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.2 Balance hídrico a nivel de la cuenca relacionada con la EPSA.	Análisis de datos del VRHR							5%
2.3 Balance hidráulico a nivel del sistema de abastecimiento, con sistemas de detección y control de las pérdidas de agua.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.4 Registro de caudales de producción y registro de volúmenes de consumo y control, calibración y mantenimiento de medidores instalados.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.5 Aplicación de tarifas que penalicen el uso excesivo del agua.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.6 Continuidad del servicio de agua en las EPSA.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.7 Reuso del agua tratada.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.8 Uso de Artefactos de Bajo Consumo.	Encuesta/Sondeo a los usuarios, en la EPSA de muestra							5%
2.9 Registro de volúmenes de consumo en sistemas de autoabastecimiento y pago de tarifa.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.10 Campañas de educación sanitaria y ambiental y acciones personales, familiares y comunitarias tendientes a la conservación del agua.	Encuesta/Sondeo a los usuarios, en la EPSA de muestra							5%
FASE 3. RIESGOS Y MONITOREO								20%
3.1 Riesgo en la implementación	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	Inviabile	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Sin riesgo relevante	10%
3.2 Acciones de monitoreo	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No se realizan acciones de monitoreo	Solamente acciones en caso de "emergencia"	Acciones ocasionales registradas en informes ocasionales	Evaluación ocasional de las autoridades	Acciones de monitoreo y evaluación periódicas registradas en papel	Sistema estructurado de monitoreo y evaluación, con respaldo informático	10%
FASE 4. EVALUACIÓN GLOBAL								
4.1 Análisis FODA								
4.2 Buenas prácticas								
4.3 Lecciones aprendidas								
4.4 Conclusiones y recomendaciones								

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMATIVA								
POLÍTICA DE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO								
OBJETIVO: Busca asegurar la calidad del agua destinada al consumo humano, garantizando su inocuidad, previniendo y controlando los factores de riesgo sanitario desde las fuentes de agua hasta su punto de consumo.								
ÁREAS DE VALORACIÓN	Instrumentos de evaluación	VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS						Ponderación
		0	1	2	3	4	5	
FASE 1. FINALIDAD Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN								30%
1.1 Normativa desarrollada e implementada	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	Solamente existe la política sin normativa ni instrumentos	La política cuenta con instrumentos de implementación pero no han sido difundida	Se ha desarrollado acciones específicas de implementación de la política pero sólo a nivel nacional	La política es conocida a nivel de gobiernos sub-nacionales pero no se cuenta con mecanismos de implementación	La política es conocida en todos los niveles de gobierno y se han desarrollado mecanismos de implementación a nivel local	Se han desarrollado acciones específicas de implementación de la política a nivel nacional o a nivel sub-nacional	15%
1.2 Coordinación y cooperación interinstitucional	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No existe relacionamiento institucional	Existe un mecanismo definido, pero no se implementa	Reuniones esporádicas e individuales entre actores clave	Reuniones esporádicas de todos los actores clave	Los mecanismos definidos funcionan regularmente	Se han ampliado los mecanismos involucrando otros actores	10%
1.3 Alineamiento de la cooperación internacional	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No se observa interés de apoyar	Por lo menos un organismo apoya la implementación	Programas individuales sin mecanismo de coordinación	Programas individuales con mecanismo de coordinación	Apoyos presupuestarios	Se ha implementado un mecanismo común de ejecución	5%
FASE 2. ANÁLISIS DE ACCIONES PRIORIZADAS (promedio simple de todas las EPSA visitadas)								50%
2.1 Las EPSA realizan acciones de protección y control de las fuentes de agua de posible contaminación y sobreexplotación.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							10%
2.2 Las EPSA realizan tratamiento y suministran agua apta para consumo humano e informan a las autoridades y a la población.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							10%
2.3 Las EPSA realizan el control periódico de calidad del agua en todos los componentes del sistema de agua potable.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							10%
2.4 Las EPSA, en coordinación con los GAM, implementan estrategias y acciones periódicas de educación sanitaria a la población.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							10%
2.5 La población tiene conciencia de la importancia de la protección de las fuentes de agua, del adecuado almacenamiento y manejo del agua en el domicilio y recibe información de la EPSA sobre la calidad del agua que suministra.	Encuesta/Sondeo a los usuarios, en la EPSA de muestra							10%
FASE 3. RIESGOS Y MONITOREO								20%
3.1 Riesgo en la implementación	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	Inviabile	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Sin riesgo relevante	5%
3.2 Acreditación de laboratorios	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No hay más laboratorios acreditados que los existentes al 2015	El 30% de las EPSA que reportan información a la AAPS realizan análisis en laboratorios acreditados por IBMETRO	El 50% de las EPSA que reportan información a la AAPS realizan análisis en laboratorios acreditados por IBMETRO	El 100% de las EPSA que reportan información a la AAPS realizan análisis en laboratorios acreditados por IBMETRO	Las EPSA de ciudades con población mayor a 10.000 hab. realizan análisis en laboratorios acreditados por IBMETRO	El 100% de las EPSA urbanas realizan análisis en laboratorios acreditados por IBMETRO	10%
3.3 Acciones de monitoreo.	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No se realizan acciones de monitoreo	Solamente acciones en caso de "emergencia"	Acciones ocasionales registradas en informes ocasionales	Evaluación ocasional de las autoridades	Acciones de monitoreo y evaluación periódicas registradas en papel	Sistema estructurado de monitoreo y evaluación, con respaldo informático	5%
FASE 4. EVALUACIÓN GLOBAL								
4.1 Análisis FODA								
4.2 Buenas prácticas								
4.3 Lecciones aprendidas								
4.4 Conclusiones y recomendaciones								

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMATIVA								
POLÍTICA TARIFARIA NACIONAL PARA EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO								
OBJETIVO: Busca normar el diseño, determinación, aprobación y aplicación de tarifas de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario								
ÁREAS DE VALORACIÓN	Instrumentos de evaluación	VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS						Ponderación
		0	1	2	3	4	5	
FASE 1. FINALIDAD Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN								
1.1 Normativa desarrollada sobre el regimen tarifario del sector de agua potable y alcantarillado sanitario	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No desarrolla ni actualiza la normativa	Política tarifaria desactualizada	Solamente Política pero con reglamentos desactualizados	Política y reglamentos actualizados	Política, reglamentos y guías actualizadas	Política, reglamento y guías actualizadas y eventos permanentes de capacitación	10%
1.2 Política regulatoria y seguimiento regulatorio a la aplicación del regimen tarifario sectorial	Análisis de documentos y datos de la AAPS	No tiene política específica vigente					Tiene una unidad específica de análisis tarifario y financiero de las EPSA	10%
1.3 Análisis de indicadores nacionales de la situación comercial y financiera de las EPSA	Análisis de documentos y datos de la AAPS	No tiene información regulatoria					Tiene una unidad específica de análisis tarifario y financiero de las EPSA	10%
FASE 2. ANÁLISIS DE ACCIONES PRIORIZADAS (promedio simple de todas las EPSA visitadas)								50%
2.1 Formulación y aprobación de la estructura tarifaria vigente.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							6%
2.2 Los ingresos por tarifas cubren los costos y gastos de operación, administración y mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							6%
2.3 Los ingresos por tarifas contribuyen a solventar las inversiones de renovación y/o expansión/ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							6%
2.4 La estructura tarifaria vigente clasifica a los usuarios en categorías y éstas incluyen categoría o sub-categorías para usuarios de bajos ingresos, sectores sociales vulnerables o seguridad ciudadana.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							6%
2.5 La estructura tarifaria vigente tiene rangos de consumo que permite diferenciar los consumos de subsistencia de los consumos suntuarios.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							6%
2.6 La composición de la facturación en Cargo Fijo y Cargo Variable mantiene una estructura que refleja las condiciones socio-institucionales del área de servicio.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							6%
2.7 Relación de los procedimientos comerciales y los sistemas de cobro de la EPSA con la mora comercial.	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.8 Rezago tarifario de largo plazo	Valoración de datos en la EPSA de muestra							5%
2.9 Satisfacción con los niveles de servicio de las EPSA y capacidad de pago de la población.	Encuesta/Sondeo a los usuarios, en la EPSA de muestra							4%
FASE 3. RIESGOS Y MONITOREO								20%
3.1 Riesgo en la implementación	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	Inviabile	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Sin riesgo relevante	10%
3.2 Acciones de monitoreo	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No se realizan acciones de monitoreo	Solamente acciones en caso de "emergencia"	Acciones ocasionales registradas en informes ocasionales	Evaluación ocasional de las autoridades	Acciones de monitoreo y evaluación periódicas registradas en papel	Sistema estructurado de monitoreo y evaluación, con respaldo informático	10%
FASE 4. EVALUACIÓN GLOBAL								
4.1 Análisis FODA								
4.2 Buenas prácticas								
4.3 Lecciones aprendidas								
4.4 Conclusiones y recomendaciones								

FICHA RS-id8

INDICADOR 8	ÍNDICE DE RESILIENCIA SECTORIAL
Alineamiento Programático	Hace referencia al enfoque general del PDS-SB 2016-2020
Objetivo Estratégico	Hace referencia al enfoque general del PDS-SB 2016-2020
Acción	Hace referencia al enfoque general del PDS-SE 2016-2020
Relación con ODS	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. 13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
Entidad responsable	Viceministerio de Agua Potable y Servicios Básicos (VAPSB)
Descripción del indicador	
Descripción	El indicador mide el nivel de preparación del sector para reaccionar a los eventos climáticos adversos y garantizar la continuidad de los servicios.
Tipo de indicador	Efecto/Impacto.
Unidad de medida	Índice de la implementación de medidas a nivel nacional, regional, local, de las EPSA y de la población para hacer que el sector de agua y saneamiento sea más resiliente al cambio climático (Rango de valoración de 0 a 5).
Periodicidad de medida	Multianual.
Último resultado conocido	No existen antecedentes sobre el indicador.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Evaluación conjunta del VAPSB y las agencias de cooperación mediante equipos multidisciplinarios de consultores que analizan aspectos específicos de la resiliencia sectorial, con base a Términos de Referencia y mecanismos de financiamiento acordados. La investigación y los reportes de resultados se realizarían en un plazo de entre dos a tres meses de trabajo con dedicación exclusiva.
Área responsable de recopilación de la información	Unidad de Desarrollo Sectorial y Gestión de la Información (UDSGI) del VAPSB.
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Valoración cualitativa de aspectos específicos de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático implementadas a nivel nacional, sub-nacional, de los operadores de servicio y de la población. Se valoran los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de normas de Gestión de Riesgos (GR) y adaptación al Cambio Climático (CC) en el diseño y ejecución de proyectos de inversión sectorial. • Los montos de financiamiento alineados a GR en el nivel nacional y sub-nacional y de la cooperación internacional. • La planificación a largo plazo de las EPSA y la modernización, renovación y adaptación de los sistemas existentes de AP y AS. • La formulación e implementación de planes de contingencia y protocolos de gestión de emergencias implementados en los GAM y las EPSA. • La población sensibilizada y con mecanismos organizativos con capacidad de reacción, que incorporan las prácticas tradicionales de reducción de riesgos.
Metodología de	Se realizará el relevamiento de información cuantitativa y cualitativa en procesos

cálculo	de investigación de campo realizados por un equipo multidisciplinario. En la siguiente página se presenta el formato básico de valoración del avance en la implementación de medidas de resiliencia sectorial, valoradas en cuatro niveles: <ul style="list-style-type: none"> • Nivel nacional. • Nivel sub-nacional. • Nivel de las EPSA. • Nivel de la población.
Evolución del indicador	El indicador es de análisis, valoración y recomendaciones, por lo que sus resultados son particulares en cada proceso evaluativo.
Medios de interpretación	
Supuestos	El VAPSB ha desarrollado un marco conceptual sobre resiliencia sectorial, que establece elementos básicos de adaptación de los sistemas al Cambio Climático.
Comentarios	El indicador tiene el propósito de evaluar las capacidades institucionales sectoriales y de las comunidades para adaptar los sistemas de agua y saneamiento a los eventos adversos ocasionados por fluctuaciones del clima, la reducir al mínimo la exposición de la población a estos eventos y garantizar que se mantenga un nivel de servicio mínimo suficiente, en cualquier circunstancia. El resultado esperado de la evaluación del indicador es contar con la identificación de debilidades a nivel institucional y de las comunidades y recomendaciones de adaptación en el campo de infraestructura y organización institucional y social.
Cronograma para Documentación	
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RESILIENCIA SECTORIAL								
OBJETIVO: Verificación y valoración del nivel de preparación del sector (en el nivel nacional, sub-nacional, los operadores de servicio y la población) para reaccionar a los eventos adversos y garantizar la continuidad de los servicios.								
ÁREAS DE VALORACIÓN	Instrumentos de evaluación	VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS						Ponderación
		0	1	2	3	4	5	
NIVEL 1: NACIONAL Y APLICACIÓN DE POLÍTICAS								35%
1.1 Aplicación de normas de GR y CC en el diseño de proyectos de inversión	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No existe norma vigente	Las normas vigentes relativas a GR y CC no han sido disjuntivas	Las normas vigentes de GR y CC se aplican solamente a programas de inversión del gobierno nacional	Las normas vigentes de GR y CC se aplican a programas de inversión del gobierno nacional y de los gobiernos sub-nacionales	Los proyectos incorporan en el diseño medidas de GR y CC pero no está claramente identificado su financiamiento	Los proyectos incorporan en el diseño medidas de GR y CC y tienen identificado su financiamiento	10%
1.2 Montos de inversión pública orientados a GR y adaptación al CC	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No existen recursos específicos para financiamiento de GR y CC	No existe la posibilidad de discriminar	Se puede identificar solamente cuando el proyecto es específico a GR y CC	La identificación solamente se puede realizar a nivel de las finanzas nacionales mediante procedimientos estadísticos	La identificación se puede realizar a nivel de las finanzas sectoriales mediante procedimientos estadísticos	Es posible identificar en las finanzas sectoriales montos de inversión en GR y CC con información directa de los proyectos	15%
1.3 Montos de la cooperación internacional alineados a proyectos con GR y adaptación al CC	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	No se observa compromiso de financiamiento	Por lo menos un organismo apoya la implementación	Programas individuales sin mecanismo de coordinación	Programas individuales con mecanismo de coordinación	Apoyos presupuestarios	Se ha implementado un mecanismo común de ejecución	10%
NIVEL 2: SUB-NACIONAL								20%
1.2 Proyectos de inversión pública que incorporan medidas de GR y CC en la ejecución.	Análisis de documentos y entrevista a actores clave	Ningún proyecto incorpora medidas explícitas	Solamente incorporan medidas de GR y CC en componentes de fuentes y descargas	Más del 30% de los proyectos incorporan medidas en todos los componentes	Más del 50% de los proyectos incorporan medidas en todos los componentes	Más del 70% de los proyectos incorporan medidas en todos los componentes	Todos los proyectos incorporan medidas de GR y CC en todos los componentes	5%
2.1 Protocolos de emergencia formulados e implementados en los GAM.	Análisis de documentos y entrevistas en los GAM de muestra	No existen documentos aprobados vigentes	Más del 30% de los GAM implementan protocolos de emergencia	Más del 50% de los GAM implementan protocolos de emergencia	Más del 70% de los GAM implementan protocolos de emergencia	Todos los GAM implementan protocolos de emergencia pero no cuentan con estructura institucional específica	Los GAM implementan protocolos de emergencia y cuentan con estructura institucional específica	5%
2.2 Montos de inversión municipal orientados a GR y adaptación al CC.	Análisis de documentos y entrevistas en los GAM de muestra	No se observa compromiso de financiamiento	No existe la posibilidad de discriminar	Se puede identificar solamente cuando el proyecto es específico a GR y CC	La identificación solamente se puede realizar a nivel de las finanzas municipales mediante procedimientos estadísticos	La identificación se puede realizar en el presupuesto de agua y saneamiento mediante procedimientos estadísticos	Es posible identificar en el presupuesto de agua y saneamiento con información directa de los proyectos	10%
NIVEL 3: OPERADORES DE SERVICIOS								35%
3.1 Planificación de largo plazo en las EPSA.	Análisis de documentos y entrevistas en la EPSA de muestra	Las EPSA no cuentan con planes de Largo Plazo	Menos del 30% de las EPSA cuentan con planes de Largo Plazo	Menos del 50% de las EPSA cuentan con planes de Largo Plazo	Menos del 70% de las EPSA cuentan con planes de Largo Plazo	Todas las EPSA cuentan con planes de Largo Plazo pero el financiamiento no está asegurado	Todas las EPSA cuentan con planes de Largo Plazo vigentes y financiamiento asegurado	10%
3.2 Modernización, renovación y adaptación de los sistemas existentes de AP y SB.	Análisis de documentos y entrevistas en la EPSA de muestra	No cuenta con programas ni proyectos de modernización, renovación o adaptación	La EPSA identifica debilidades del sistema pero no sistematiza	La EPSA identifica debilidades del sistema en componentes específicos pero no cuenta con perfiles ni proyectos	La EPSA identifica debilidades del sistema, cuenta con perfiles o proyectos pero no tiene mecanismos de financiamiento	Se implementan proyectos y se cuenta con financiamiento parcial	Se implementan proyectos y se cuenta con financiamiento asegurado para modernización, renovación o adaptación	10%
3.3 Formulación e implementación de planes de contingencia de las EPSA	Análisis de documentos y entrevistas en la EPSA de muestra	No cuenta con planes de contingencia	Las EPSA ejecutan medidas ocasionales no sistemáticas	Las EPSA realizan acciones de contingencia pero no cuentan con un plan	Las EPSA cuentan con un plan pero no tienen financiamiento asegurado	Un 70% de las EPSA cuentan con planes de contingencia y financiamiento asegurado	Todas las EPSA cuentan con planes de contingencia y financiamiento asegurado	15%
NIVEL 4: POBLACIÓN								10%
4.1 Población sensibilizada y con mecanismos organizativos con capacidad de reacción	Encuesta/Sondeo a la población en la EPSA de muestra	La población no está consciente, no conoce los protocolos de emergencia y no está organizada	Débil conocimiento de la población y organización liderada solamente por el GAM	Débil conocimiento de la población y organización con base comunitaria	Población sensibilizada con organización comunitaria pero no vinculadas a las acciones del GAM	Población sensibilizada con organización comunitaria ocasionalmente vinculada a las acciones del GAM	La población está concientizada, conoce los protocolos de emergencia del GAM y está organizada	5%
4.2 Población con prácticas de reducción de riesgos	Encuesta/Sondeo a la población en la EPSA de muestra	No existen prácticas de mitigación de riesgos	Se identifican prácticas pero solamente a nivel de comunidad organizada	Se identifican prácticas a nivel de comunidad y familias	Existen prácticas a nivel de comunidad y familia pero no vinculadas a las acciones del GAM	Prácticas a nivel de comunidad y familia, ocasionalmente vinculadas con el GAM	La población realiza prácticas de reducción de riesgos y estas están consideradas en los protocolos municipales	5%

FICHA PH-id9

INDICADOR 9	PLANIFICACIÓN HÍDRICA PARA UNA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA (PH_{ID9})
Alineamiento Programático	PDES 2016-2020 - Pilar 9, Meta 7: Soberanía ambiental con desarrollo integral. PDS-SB 2016-2020: Objetivo Estratégico 5 (modificado).
Objetivo Estratégico	OE 5: Fortalecer la institucionalidad sectorial mediante el desarrollo del régimen normativo, la <u>planificación y gestión interinstitucional e integral del sector y el recurso hídrico</u> (modificado).
Acción	Acción estratégica 14 y Resultados 14 del PDS-SB 2016-2020 (modificado).
Relación con ODS	6.5 Gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles.
Área responsable	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)
Descripción del indicador	
Descripción	El indicador establece un índice de avance en la planeación hídrica de las principales regiones metropolitanas del país, vinculando los sectores de cuencas, riego y agua potable y saneamiento básico.
Tipo de indicador	Resultado.
Unidad de medida	Índice de valoración del nivel de avance en la planificación hídrica a nivel de cuenca, sub-cuenca o acuíferos (PH, variable continua con rango de 0 a 1).
Periodicidad de medida	Anual.
Último resultado conocido	2016: Información actualizada del VRHR ³² e información sobre planes maestros de agua y saneamiento del VAPSB.
Evolución y calidad del indicador	
Metodología de recopilación de la información	Reportes de información del VRHR y del VAPSB
Área responsable de recopilación de la información	DGAPSB a través de las unidades operativas
Dimensiones en las que se trabaja el indicador	Planes Maestros con estudios sobre la disponibilidad del recurso, modelación del uso de agua por cuenca, sub-cuenca o acuíferos, programas inversión en protección de fuentes y descargas e institucionalidad que coadyuva con la gobernanza hídrica en las cuencas.

³² Con base al MED del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, 2017.

Metodología de cálculo	<p>Se realizará la recopilación, verificación y valoración de la siguiente información: VPMM = Valoración de un Plan Maestro Metropolitano vinculado a un PDC NPMM = Número de Planes Maestros (7) VME = Valoración máxima esperada en cada PMM (4)</p> <p>El indicador se calcula según la siguiente fórmula :</p> $PH_{id9} = \frac{\sum_{i=1}^7 VPMM_i}{NPMM * VME}$ <p>Donde: <i>i</i> = cada uno de los 7 Planes Maestros.</p> <p>La valoración de cada uno de los PMM se realiza según la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="537 758 1455 1268"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No se cuenta con un documento de planificación de la gestión de la cuenca o sub-cuenca vinculado a centros urbanos metropolitanos.</td> <td>Se cuenta con Plan Director de Cuenca (PDC), según los lineamientos del MMAyA, validado por los actores clave.</td> <td>Se cuenta con un Plan Maestro de agua y saneamiento, vinculado al PDC, para las principales regiones metropolitanas del país, que contenga estudios de disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas y balance hidrológico a nivel de cuenca o sub-cuenca.</td> <td>Dada la condición para el nivel 2, se cuenta con programas de recarga de acuíferos, programas de reuso de aguas residuales y el diseño de un mecanismo institucional de gestión del Plan maestro, vinculado a las plataformas de cuenca definidos en los PDC.</td> <td>Dada la condición para el nivel 3, se cuenta con una planificación plurianual de inversiones que contengan inversiones en protección de zonas de recarga y acuíferos y tratamiento con reuso de aguas residuales, donde se requiera.</td> </tr> </tbody> </table>					0	1	2	3	4	No se cuenta con un documento de planificación de la gestión de la cuenca o sub-cuenca vinculado a centros urbanos metropolitanos.	Se cuenta con Plan Director de Cuenca (PDC), según los lineamientos del MMAyA, validado por los actores clave.	Se cuenta con un Plan Maestro de agua y saneamiento, vinculado al PDC, para las principales regiones metropolitanas del país, que contenga estudios de disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas y balance hidrológico a nivel de cuenca o sub-cuenca.	Dada la condición para el nivel 2, se cuenta con programas de recarga de acuíferos, programas de reuso de aguas residuales y el diseño de un mecanismo institucional de gestión del Plan maestro, vinculado a las plataformas de cuenca definidos en los PDC.	Dada la condición para el nivel 3, se cuenta con una planificación plurianual de inversiones que contengan inversiones en protección de zonas de recarga y acuíferos y tratamiento con reuso de aguas residuales, donde se requiera.
0	1	2	3	4											
No se cuenta con un documento de planificación de la gestión de la cuenca o sub-cuenca vinculado a centros urbanos metropolitanos.	Se cuenta con Plan Director de Cuenca (PDC), según los lineamientos del MMAyA, validado por los actores clave.	Se cuenta con un Plan Maestro de agua y saneamiento, vinculado al PDC, para las principales regiones metropolitanas del país, que contenga estudios de disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas y balance hidrológico a nivel de cuenca o sub-cuenca.	Dada la condición para el nivel 2, se cuenta con programas de recarga de acuíferos, programas de reuso de aguas residuales y el diseño de un mecanismo institucional de gestión del Plan maestro, vinculado a las plataformas de cuenca definidos en los PDC.	Dada la condición para el nivel 3, se cuenta con una planificación plurianual de inversiones que contengan inversiones en protección de zonas de recarga y acuíferos y tratamiento con reuso de aguas residuales, donde se requiera.											
Evolución del indicador	Detalle	2017	2018	2019	2020										
	PMM Santa Cruz	1	2	3	4										
	PMM Cochabamba	1	2	3	4										
	PMM La Paz-El Alto	1	3	3	4										
	PMM Tarija	1	2	3	4										
	PMM Oruro	1	3	4	4										
	PMM Potosí	0	3	4	4										
	PMM Sucre	0	2	4	4										
	Promedio	0,7	2,4	3,4	4,0										
Medios de interpretación															
Supuestos	Las entidades de los gobiernos nacional y sub-nacional asumen la gestión de cuencas estratégicas a través del modelo de PDC y las EPSA de áreas urbanas metropolitanas alinean sus inversiones a los Planes Maestros de Agua y Saneamiento.														
Comentarios	La articulación del sector de agua y saneamiento básico con los sectores de cuencas y riego en la planificación hídrica es una medida inicial determinante para participar en la gestión integrada y sustentable del recurso hídrico.														
Cronograma para Documentación															
Fecha de envío de la documentación	Julio de cada año.														

Apéndice Indicador 9

PROGRAMACIÓN, LINEA BASE Y SIMULACIÓN DEL INDICADOR

En años anteriores el VAPSB ha formulado Planes Maestros para el desarrollo y protección de las fuentes de agua y cuerpos receptores de aguas servidas, de las áreas metropolitanas de La Paz - El Alto, Santa Cruz, Cochabamba y Tarija, y actualmente realiza estudios para la formulación de los Planes Maestros de las áreas metropolitanas de Oruro, Sucre y Potosí.

De manera paralela, el VRHR trabaja en la formulación e implementación de Planes Directores de Cuenca para Río Grande, Rocha, Katari, Guadalquivir, Poopo, Pampa Huari y Cachimayu, que cubren aproximadamente el 60% de la población del país.

La relación entre los Planes Directores de Cuenca y los Planes Maestros Metropolitanos de agua y saneamiento, formulados, en formulación y previstos, se presentan en el siguiente cuadro:

PLANES DIRECTORES DE CUENCA	PLANES MAESTROS METROPOLITANOS
RIO GRANDE	SANTA CRUZ (Santa Cruz de la Sierra, Cotoca, La Guardia, Warnes, El torno, Porongo)
ROCHA	COCHABAMBA (Cercado, Sacaba, Tiquipaya, Colcapirhua, Quillacollo, Vinto y Sipe Sipe)
KATARI	LA PAZ - EL ALTO (La Paz, El Alto, Viacha, Achocalla, Palca, Mecapaca)
GUADALQUIVIR	TARIJA (Tarija, San Lorenzo y comunidades aledañas)
POOPO	ORURO (Ciudad de Oruro y comunidades aledañas)
PAMPA HUARI	POTOSÍ (Ciudad de Potosí y comunidades aledañas)
CACHIMAYU	SUCRE (Ciudad de Sucre y comunidades aledañas)

La vinculación actual entre los PDC y los PMM se valora como se muestra en el siguiente cuadro (sólo como referencia):

Situación al 2016 (Línea Base)

	0	1	2	3	4
PMM vinculados a PDC	No se cuenta con un documento de planificación de la gestión de la cuenca o sub-cuenca vinculado a centros urbanos metropolitanos.	Se cuenta con Plan Director de Cuenca (PDC), según los lineamientos del MMAyA, validado por los actores clave.	Se cuenta con un Plan Maestro de agua y saneamiento, vinculado al PDC, para las principales regiones metropolitanas del país, que contenga estudios de disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas y balance hidrológico a nivel de cuenca o sub-cuenca.	Dada la condición para el nivel 2, se cuenta con programas de recarga de acuíferos, programas de reuso de aguas residuales y el diseño de un mecanismo institucional de gestión del Plan maestro, vinculado a las plataformas de cuenca definidos en los PDC.	Dada la condición para el nivel 3, se cuenta con una planificación plurianual de inversiones que contengan inversiones en protección de zonas de recarga y acuíferos y tratamiento con reuso de aguas residuales, donde se requiera.
SANTA CRUZ		X			
COCHABAMBA		X			
LA PAZ - EL ALTO		X			
TARIJA		X			
ORURO		X			
POTOSÍ	X				
SUCRE	X				

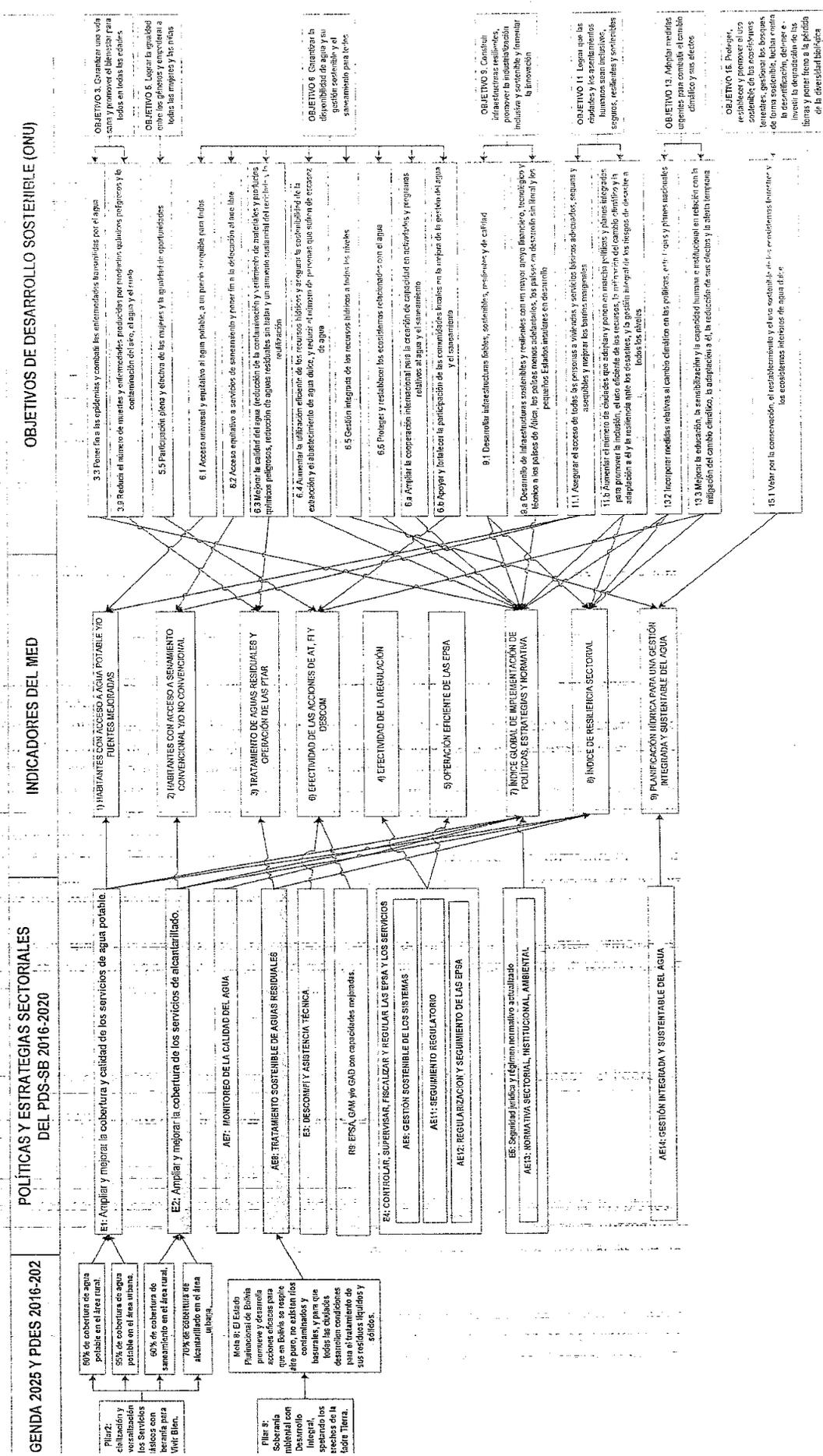
Cálculo en la situación base (2016)

$$PH_{ID9} = \frac{(1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0 + 0)}{7 * 4} = \frac{5}{28} = 0,18$$

Simulación de la evolución del indicador al 2020

PMM vinculados a PDC	2016 (LB)	2017	2018	2019	2020
SANTA CRUZ	1	1	2	3	4
COCHABAMBA	1	1	2	3	4
LA PAZ - EL ALTO	1	1	3	3	4
TARIJA	1	1	2	3	4
ORURO	1	1	3	4	4
POTOSÍ	0	0	3	4	4
SUCRE	0	0	2	4	4
Suma	5	5	17	24	28
Índice (de una valoración total esperada de 1 = 28/28)	0,18	0,18	0,61	0,86	1,00

ANEXO 2: ALINEAMIENTO DEL MED A LAS POLÍTICAS NACIONALES Y A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



ANEXO 3: PROGRAMAS DE FORTALECIMIENTO PARA RECOLECCIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y REPORTE DE INDICADORES DEL MED

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL VAPSB PARA MEDICIÓN Y REPORTE DEL MED					
ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL:					
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los procesos de flujo de información para el MED y ajustes de las estructuras organizacionales. • Capacitación continua en gestión por resultados y uso de indicadores para medición de resultados e impactos. • Desarrollo de formatos de reporte de información relacionada al MED, de las entidades ejecutoras al VAPSB. • Complementación del sistema de información SIAB para la sistematización de indicadores del MED. • Evaluación de políticas, estrategias y normativa. • Evaluación de resiliencia sectorial. • Evaluación de planificación hídrica. 					
DESCRIPCIÓN	Componente	Presupuesto estimado (USD)			
		2018	2019	2020	Total
Evaluación, gestión y coordinación del MED		166.000	12.000	166.000	344.000
Asesoría para el monitoreo de información	Consultoría	12.000	12.000	12.000	36.000
Asesoría para la elaboración de términos de referencia de las evaluaciones conjuntas	Consultoría	2.000	0	2.000	4.000
Evaluación Conjunta de políticas, estrategias y normativa	Consultoría	120.000	0	120.000	300.000
Evaluación Conjunta de resiliencia sectorial	Consultoría	30.000	0	30.000	150.000
Evaluación de planificación hídrica	Consultoría	2.000	0	2.000	4.000
Actualización y ajuste de los documentos institucionales de planificación y ajuste de las estructuras internas		5.000	0	15.000	20.000
Ajuste del PEI, POA y de la organización y funciones para implementar sistemas de información	Consultoría	5.000	0	15.000	20.000
Capacitación en gestión por resultados y medición de resultados e impacto.		6.000	20.000	6.000	32.000
Coaching sobre gestión por resultados y sistemas de evaluación	Consultoría	0	14.000	0	14.000
Capacitación (seminarios, cursos presenciales y virtuales, etc.)	Eventos	6.000	6.000	6.000	18.000
Fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.		45.000	10.000	10.000	65.000
Software de seguimiento a actividades	Consultoría	30.000	0	0	30.000
Equipo informático	Equipo	5.000	0	0	5.000
Publicación de informes del MED	Publicación	10.000	10.000	30.000	30.000
TOTAL ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO		222.000	42.000	197.000	461.000

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA AAPS PARA MEDICIÓN Y REPORTE DEL MED

ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL:

- Actualización y ajuste del PEI para su alineamiento al PDS-SB y a los indicadores del MED.
- Análisis de los procesos de flujo de información para el MED y ajustes de las estructuras organizacionales.
- Capacitación continua en gestión por resultados y uso de indicadores para medición de resultados e impactos.
- Desarrollo de manuales de operación y mantenimiento preventivo de PTAR, según tecnología y piso ecológico.
- Asesoría y acompañamiento a las EPSA con seguimiento regulatorio y con PTAR para que desarrollen capacidades de preparación y reporte de información a la AAPS.
- Apoyo a la AAPS en la revisión y evaluación de documentos estratégicos elaborados por las EPSA con el apoyo de SENASBA.
- Apoyo a la AAPS en la sistematización de los indicadores operativos reportados por las EPSA.
- Sistema informático para la sistematización de los indicadores operativos reportados por las EPSA.
- Elaboración de informes de indicadores operativos de las EPSA, publicación y difusión.

DESCRIPCIÓN	Componente	Presupuesto estimado (USD)			
		2018	2019	2020	Total
Evaluación, gestión y coordinación del MED		42.000	42.000	42.000	126.000
Acompañamiento reporte de indicadores de las EPSA	Consultoría	18.000	18.000	18.000	54.000
Acompañamiento reporte de autoabastecimiento y PTAR	Consultoría	18.000	18.000	18.000	54.000
Sistematización indicadores operativos EPSA	Consultoría	6.000	6.000	6.000	18.000
Actualización y ajuste de los documentos institucionales de planificación y ajuste de las estructuras internas		5.000	0	15.000	20.000
Ajuste del PEI, POA y de la organización y funciones para implementar sistemas de información	Consultoría	5.000	0	15.000	20.000
Capacitación en gestión por resultados y medición de resultados e impacto.		6.000	20.000	6.000	32.000
Coaching sobre gestión por resultados y sistemas de evaluación	Consultoría		14.000		14.000
Capacitación (seminarios, cursos presenciales y virtuales, etc.)	Eventos	6.000	6.000	6.000	18.000
Fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.		45.000	10.000	10.000	65.000
Software de seguimiento a actividades	Consultoría	30.000	0	0	30.000
Equipo informático	Equipo	5.000	0	0	5.000
Publicación de indicadores operativos de las EPSA	Publicación	10.000	10.000	10.000	30.000
TOTAL ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO		98.000	72.000	73.000	243.000

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL SENASBA PARA MEDICIÓN Y REPORTE DEL MED

ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL:

- Actualización y ajuste del PEI para su alineamiento al PDS-SB y a los indicadores del MED.
- Análisis de los procesos de flujo de información para el MED y ajuste de las estructuras organizacionales.
- Capacitación continua en gestión por resultados y uso de indicadores para medición de resultados e impactos.
- Programa de capacitación y certificación de operadores de PTAR, con base en el manual de operación y mantenimiento preventivo de la AAPS.
- Programa de apoyo y asesoría a las EPSA para optimizar indicadores operativos reportados a la AAPS.
- Programa de apoyo a las EPSA en la elaboración de documentos estratégicos.
- Evaluación de impacto de acciones de DESCOM, AT y FI.
- Sistema informático para la sistematización de actividades de DESCOM, AT y FI.
- Publicación y difusión de los estudios de impacto.

DESCRIPCIÓN	Componente	Presupuesto estimado (USD)			
		2018	2019	2020	Total
Evaluación, gestión y coordinación del MED		105.000	89.000	89.000	283.000
Programa de capacitación y certificación de operadores de PTAR, con base en el manual de operación y mantenimiento preventivo de la AAPS	Capacitación	16.000	0	0	16.000
Programa de apoyo y asesoría a las EPSA para optimizar indicadores operativos reportados a la AAPS	Consultoría	44.000	44.000	44.000	132.000
Programa de apoyo a las EPSA en la elaboración de documentos estratégicos	Consultoría	15.000	15.000	15.000	45.000
Evaluación de resultados e impactos	Consultoría	30.000	30.000	30.000	90.000
Actualización y ajuste de los documentos institucionales de planificación y ajuste de las estructuras internas		5.000	15.000	15.000	20.000
Ajuste del PEI, POA y de la organización y funciones para implementar sistemas de información	Consultoría	5.000	15.000	15.000	20.000
Capacitación en gestión por resultados y medición de resultados e impacto.		6.000	20.000	6.000	32.000
Coaching sobre gestión por resultados y sistemas de evaluación	Consultoría		14.000		14.000
Capacitación (seminarios, cursos presenciales y virtuales, etc.)	Eventos	6.000	6.000	6.000	18.000
Fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de reporte, difusión y comunicación.		45.000	10.000	10.000	65.000
Software de seguimiento a actividades	Consultoría	30.000	0	0	30.000
Equipo informático	Equipo	5.000	0	0	5.000
Publicación de estudios de evaluaciones de impactos	Publicación	10.000	10.000	10.000	30.000
TOTAL ACTIVIDADES DE FORTALECIMIENTO		161.000	119.000	120.000	400.000

ANEXO 4: MODELOS DE TÉRMINOS DE REFERENCIA

MODELO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN CONJUNTA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMATIVA

Antecedentes y contexto

El año 2017, el MMAyA y las agencias de cooperación acordaron realizar evaluaciones conjuntas como parte del Marco de Evaluación del Desempeño del sector de agua potable y saneamiento.

El VAPSB elaboró una propuesta inicial de TDR que fue consensuada con las Agencias de Cooperación y se acordó conformar un Equipo Evaluador para que realice el análisis de la implementación de la Política sectorial de ...(nombre de la política)...

La Política ...(nombre de la política)... tiene el propósito de ...(descripción resumida del propósito, los alcances, los principales objetivos y los mecanismos de implementación de la política)...

Los presentes TDR buscan encontrar consultores individuales o una firma consultora con experiencia en formulación y evaluación de políticas públicas, que permita al sector de agua potable y saneamiento conocer la incidencia de las políticas sectoriales, provocar reflexión sobre los efectos de dicha incidencia y generar recomendaciones de ajuste en los instrumentos y mecanismos de implementación.

Objetivos de la evaluación

El objetivo principal de la consultoría es realizar una evaluación formativa y de proceso sobre la implementación de ...(nombre de la política)..., que permita medir el grado de avance, identificar las limitaciones en su aplicación, valorar el nivel de apropiación de los actores involucrados y los beneficiarios de la política y contar con recomendaciones de ajuste para una más efectiva implementación.

Adicionalmente, la evaluación busca:

- Evaluar la pertinencia de la política y su efectividad para generar los cambios institucionales previstos y la articulación de las entidades involucradas en su implementación.
- Evaluar en términos cualitativos y cuantitativos, el grado de cumplimiento de los principales instrumentos de la política en todos los niveles de su alcance.
- Evaluar el alineamiento de recursos en todos los niveles de gobierno para que los principales instrumentos de la política se implementen.
- En base a los resultados de la evaluación: i) Realizar un análisis de limitaciones y debilidades de la política; ii) identificar buenas prácticas que tengan potencial de réplica; iii) ensayar algunas lecciones aprendidas; y iv) realizar recomendaciones de ajuste en la implementación de la política y, cuando sea pertinente, recomendar el diseño de programas que refuercen su implementación.
- Realizar el cálculo del indicador PS-ID7 del MED.

Alcance y dimensiones de la evaluación

- La evaluación cubre los ámbitos: nacional, sub-nacional (GAD, GAM y entidades desconcentradas del gobierno central), las EPSA y la población.
- El propósito es valorar el estado de situación de la implementación de la política al momento de la evaluación, por lo que se recomienda adoptar un enfoque comprensivo (enlightenment), que permita valorar el desarrollo de los instrumentos normativos y estratégicos de la política (nivel macro); el grado de apropiación por parte de las entidades clave, las relaciones e interacciones de estas entidades en torno a la política y el desarrollo de acciones estratégicas para su implementación (nivel meso); así como el grado de ejecución de los principales instrumentos de política (nivel micro). Con este objetivo la investigación se organiza en las siguientes fases y comprende los siguientes temas:
 - a) Fase 1: Finalidad y estrategia de implementación (con base en revisión de documentos y entrevista a actores clave):
 1. Normativa desarrollada e implementada.
 2. Coordinación y cooperación interinstitucional.
 3. Montos de la cooperación internacional alineados a proyectos con GR y adaptación al CC.

- b) **Fase 2: Análisis de acciones prioritizadas** (con base a visitas de campo a una muestra representativa de gobiernos sub-nacionales, de las EPSA y sondeo a la población o grupos focales, según corresponda):
 1. ... acciones de la política... (ver Ficha PS-ID7 del Marco de Evaluación del Desempeño 2016-2020)
 - c) **Fase 3: Análisis de riesgos y monitoreo** (con base en la revisión de documentos y entrevistas):
 1. Riesgo en la implementación.
 2. Acciones de monitoreo y evaluación.
 - d) **Fase 4: Evaluación global y recomendaciones** (gabinete y talleres de trabajo con actores clave):
 1. Análisis FODA.
 2. Buenas prácticas.
 3. Lecciones aprendidas.
 4. Conclusiones y recomendaciones.
- Para cubrir el alcance anterior, el trabajo del Equipo Evaluador comprende actividades de revisión de documentos, entrevistas, grupos focales, sondeos de opinión a la población, análisis y reflexión del equipo evaluador y socialización de los resultados. Las técnicas y herramientas de investigación a ser utilizadas serán descritas de manera detallada en el plan de trabajo del Equipo Evaluador.
 - El elemento orientador y guía de la evaluación serán las preguntas principales y específicas de investigación, que de manera referencial se presentan en los TDR pero que deben ser adaptadas y complementadas por el equipo evaluador en su plan de trabajo.

Preguntas de investigación

Con el propósito de mantener una visión integral, la investigación debe estar orientada a responder cinco preguntas principales:

- 1) ¿Se ajusta la política a las necesidades prioritarias de la población y su implementación está contribuyendo al logro de los cambios deseados?
- 2) ¿Los instrumentos de la política son congruentes con el cambio promovido? ¿Son suficientes? ¿Su implementación es correcta?
- 3) ¿La política sectorial ha impactado en la institucionalidad de los principales actores? ¿Se han desarrollado mecanismos de coordinación y cooperación? ¿Existen visiones institucionales convergentes o divergentes en torno a la política? ¿Existen riesgos de implementación por factores institucionales?
- 4) ¿Se han alineado acciones y recursos a la política de parte de las entidades públicas en los diferentes niveles de gobierno y de las agencias de cooperación? ¿Existen riesgos de implementación por falta de alineamiento de acciones y recursos?
- 5) ¿Cuáles son las lecciones aprendidas en términos del diseño, el proceso, la apropiación y la institucionalización? ¿Qué recomendaciones de ajuste o desarrollo de los instrumentos de la política se pueden emitir para una implementación más efectiva?

El equipo evaluador debe elaborar preguntas específicas de investigación para cada una de las preguntas principales, ponerlas a consideración de la supervisión del estudio en su plan de trabajo y, una vez consensuadas utilizarlas como guía de todo el proceso de investigación y de exposición de los resultados.

Gestión de la evaluación

La Evaluación Conjunta se llevará a cabo asegurando la participación de los principales actores involucrados. El liderazgo y la supervisión de la evaluación recaen en el VAPSB, que formará un Comité de Seguimiento conformado por 3 técnicos de la DGAPAS y 2 representantes del GRAS, que asumirá las siguientes funciones:

- a) Consensuar términos de referencia.
- b) Valorar las ofertas para la selección del Equipo Evaluador.
- c) Organizar actividades operativas y de logística del Equipo Evaluador.
- d) Asesorar y supervisar el proceso evaluativo, velando por la calidad del trabajo y el cumplimiento de los plazos.
- e) Validar y aprobar los diferentes informes, facilitar su análisis en talleres de trabajo, coordinar la entrega de comentarios y observaciones de los diferentes informes y facilitar la difusión de los resultados de la evaluación.

El Equipo Evaluador conformado para el trabajo debe ser multidisciplinario, conformado por consultores externos contratados por producto y tiempo definido y el trabajo a realizar debe estar enmarcado, además de estos Términos de Referencia, en la Matriz de Evaluación de la Ficha PS-ID7 del Anexo 1 del Marco de Evaluación del Desempeño 2016-2020.

Cronograma de actividades y productos

El calendario previsto para el proceso de evaluación ha sido estimado para un período aproximado de 10 semanas, según la siguiente distribución de fases, tareas, productos y tiempos:

Fase	Actividades clave	Productos	Duración
Fase I: Actividades preparatorias y plan. de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Reunión inicial de orientación Análisis de documentación Identificación de actores clave y plan de entrevistas Definición de la muestra para el trabajo de campo Desarrollo de las herramientas de investigación y programación de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de trabajo con preguntas de investigación, técnicas de investigación, matriz de evaluación ajustada(*) y cronograma. 	3 semanas
Fase II: Trabajo de campo	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de las técnicas y herramientas de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Hallazgos preliminares presentados en taller de trabajo 	4 semanas
Fase III: Trabajo de gabinete y elaboración del informe de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Análisis a profundidad de la información recolectada Redacción de un informe borrador y exposición de principales hallazgos y conclusiones en un taller de trabajo Cálculo del indicador Elaboración y presentación del informe final 	<ul style="list-style-type: none"> Informe final con resumen ejecutivo, lecciones aprendidas, recomendaciones y anexos de respaldo Medición del indicador PS-ID7 y memoria de cálculo 	3 semanas

(*) Ver la Ficha PS-ID7 del Anexo 1 del Marco de Evaluación del Desempeño 2016-2020.

Perfil del equipo evaluador

El equipo evaluador deberá estar compuesto por un mínimo de 4 personas con capacidad, experiencia y calificación profesional demostrables para llevar a cabo una evaluación de esta naturaleza, con disponibilidad para dedicación exclusiva a la consultoría.

Especialidades requeridas (a ser seleccionados según el tipo de política a evaluar):

- Experto/a en políticas públicas
- Experto/a en recursos hídricos
- Experto/a en proyectos infraestructura de agua potable y saneamiento
- Experto/a en sistemas tarifarios y regulación
- Experto/a en análisis socio-institucional

Los requisitos de experiencia son:

- Haber participado en evaluación de programas de cooperación para el desarrollo
- Haber participado en diseño y/o evaluación de políticas públicas
- Experiencia en el sector de agua potable y saneamiento
- Experiencia específica en el área profesional requerida

MODELO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN CONJUNTA SOBRE RESILIENCIA EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Antecedentes y contexto

El año 2017, el MMAyA y las agencias de cooperación acordaron realizar evaluaciones conjuntas como parte del Marco de Evaluación del Desempeño del sector de agua potable y saneamiento.

El VAPSB elaboró una propuesta inicial de TDR que fue consensuada con las Agencias de Cooperación y se acordó conformar un Equipo Evaluador para que analice la incorporación de la gestión de riesgos y medidas relativas al cambio climático en las políticas, normativas y planificación a nivel nacional, sub-nacional y de las EPSA, además de evaluar el nivel adaptación de la población a los efectos del cambio climático.

Las acciones que el sector de agua potable y saneamiento ha implementado en relación a la gestión de riesgos y efectos del cambio climático son las siguientes: ... (describir estudios, normativa, políticas, estrategias y acciones desarrolladas)...

Los presentes TDR buscan encontrar consultores individuales o una firma consultora con experiencia en formulación y evaluación de políticas públicas, que permita conocer el nivel de preparación del sector de agua potable y saneamiento para reaccionar a los eventos climáticos adversos y garantizar la continuidad de los servicios.

Objetivos de la evaluación

El objetivo principal de la consultoría es realizar un análisis sobre el desarrollo de medidas de políticas sectorial, y la aplicación de éstas, para la gestión de riesgos y la mitigación, adaptación y reducción de los efectos del cambio climático a nivel nacional, sub-nacional, de las EPSA y de la población.

Adicionalmente se busca:

- Evaluar la incorporación de medidas de mitigación, adaptación y reducción de riesgos en la planificación sectorial.
- Evaluar el nivel de aplicación de medidas de GR y CC en la inversión sectorial.
- Evaluar el nivel de asignación de recursos para medidas de mitigación, adaptación y reducción de riesgos.
- Evaluar el nivel de formulación y ejecución de planes de contingencia a nivel de los municipios y las EPSA.
- Evaluar el nivel de sensibilización y organización de la población para reaccionar a eventos climáticos adversos.
- Identificar debilidades a nivel institucional y de las comunidades en relación a la GR y CC, para proponer tareas a futuro (estudios, normativa, programas, etc.)
- Realizar el cálculo del indicador RS-ID8 del MED.

Alcance y dimensiones de la evaluación

- La evaluación cubre los ámbitos: nacional, sub-nacional (GAD y GAM), las EPSA y la población.
- El propósito es valorar el estado de situación al momento de la evaluación de los siguientes temas:
 - e) **En el ámbito nacional** (con base en revisión de documentos y entrevista a actores clave):
 1. Aplicación de normas de GR y CC en el diseño de proyectos de inversión.
 2. Montos de inversión pública orientados a GR y adaptación al CC.
 3. Montos de la cooperación internacional alineados a proyectos con GR y adaptación al CC.
 - f) **En el ámbito sub-nacional** (con base a visitas de campo a una muestra representativa de gobiernos sub-nacionales, con revisión de documentos y entrevista a actores clave):
 1. Proyectos de inversión pública que incorporan medidas de GR y CC en la ejecución.
 2. Protocolos de emergencia formulados e implementados en los GAM.
 3. Montos de inversión del GAD y GAM orientados a GR y adaptación al CC.
 - g) **En el ámbito de los operadores de servicio** (con base a visitas de campo a una muestra representativa de las EPSA, con revisión de documentos y entrevista a actores clave):
 1. Planificación de largo plazo en las EPSA.
 2. Modernización, renovación y adaptación de los sistemas existentes.
 3. Formulación e implementación de planes de contingencia en las EPSA.
 - h) **En el ámbito de las comunidades y la población** (con base a visitas de campo a una muestra representativa de las EPSA, con sondeo a la población o grupos focales):
 1. Población sensibilizada y con mecanismos organizativos con capacidad de reacción.
 2. Población con prácticas de reducción de riesgos.

- Para cubrir el alcance anterior, el trabajo del Equipo Evaluador comprende actividades de revisión de documentos, entrevistas, grupos focales, sondeos de opinión a la población, análisis y reflexión del equipo evaluador y socialización de los resultados. Las técnicas y herramientas de investigación a ser utilizadas serán descritas de manera detallada en el plan de trabajo del Equipo Evaluador.
- El elemento orientador y guía de la evaluación serán las preguntas principales y específicas de investigación, que de manera referencial se presentan en los TDR pero que deben ser adaptadas y complementadas por el equipo evaluador en su plan de trabajo.

Preguntas de investigación

Con el propósito de mantener una visión integral, la investigación debe estar orientada a responder seis preguntas principales:

- 1) ¿El sector de agua potable y saneamiento, en todos los niveles de gobierno, incorpora medidas específicas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes? ¿Las medidas son suficientes? ¿Su implementación es correcta? ¿Cómo deberían ser complementadas?
- 2) ¿Se han alineado acciones y recursos a la GR y CC de parte de las entidades públicas en los diferentes niveles de gobierno y de las agencias de cooperación? ¿Cómo deberían ser complementadas estas acciones y la asignación de recursos?
- 3) ¿El GAM y las EPSA toman medidas (p.e. de alerta temprana y planes de contingencia) para anticiparse a los desastres y mitigar su impacto? ¿Son capaces de responder, implementar estrategias inmediatas de recuperación y restaurar rápidamente los servicios básicos luego de un fenómeno climático adverso?
- 4) ¿El GAM toma medidas reales y efectivas para garantizar un proceso de urbanización responsable en el que no existen asentamientos informales ubicados en llanuras aluviales, taludes o zonas en las que la infraestructura de servicios básicos sea vulnerable?
- 5) ¿La EPSA tiene planes y realiza acciones concretas de renovación y adaptación de la infraestructura actual a la GR y CC? ¿Los servicios e infraestructura que cumplen con códigos de construcción razonables? ¿Qué medidas debe adoptar para la adaptación de la infraestructura?
- 6) ¿Se evidencia conocimiento, sensibilización, empoderamiento y organización de la población para reaccionar a eventos climáticos adversos, mitigar los efectos del cambio climático, adaptarse a él y reducir sus efectos, conjuntamente con las autoridades municipales y la EPSA?

El equipo evaluador debe elaborar preguntas específicas de investigación para cada una de las preguntas principales, ponerlas a consideración de la supervisión del estudio en su plan de trabajo y, una vez consensuadas, utilizarlas como guía de todo el proceso de investigación y de exposición de los resultados.

Gestión de la evaluación

La Evaluación Conjunta se llevará a cabo asegurando la participación de los principales actores involucrados. El liderazgo y la supervisión de la evaluación recaen en el VAPSB, que formará un Comité de Seguimiento conformado por 3 técnicos de la DGAPAS y 2 representantes del GRAS, que asumirá las siguientes funciones:

- a) Consensuar términos de referencia.
- b) Valorar las ofertas para la selección del Equipo Evaluador.
- c) Organizar actividades operativas y de logística del Equipo Evaluador.
- d) Asesorar y supervisar el proceso evaluativo, velando por la calidad del trabajo y el cumplimiento de los plazos.
- e) Validar y aprobar los diferentes informes, facilitar su análisis en talleres de trabajo, coordinar la entrega de comentarios y observaciones de los diferentes informes y facilitar la difusión de los resultados de la evaluación.

El Equipo Evaluador conformado para el trabajo debe ser multidisciplinario, conformado por consultores externos contratados por producto y tiempo definido y el trabajo a realizar debe estar enmarcado, además de estos Términos de Referencia, en la Matriz de Evaluación de la Ficha PS-ID8 del Anexo 1 del Marco de Evaluación del Desempeño 2016-2020.

Cronograma de actividades y productos

El calendario previsto para el proceso de evaluación ha sido estimado para un período aproximado de 10 semanas, según la siguiente distribución de fases, tareas, productos y tiempos:

Fase	Actividades clave	Productos	Duración
Fase I: Actividades preparatorias y plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión inicial de orientación • Análisis de documentación • Identificación de actores clave y plan de entrevistas • Definición de la muestra para el trabajo de campo • Desarrollo de las herramientas de investigación y programación de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de trabajo con preguntas de investigación, técnicas de investigación, matriz de evaluación ajustada(*) y cronograma. 	3 semanas
Fase II: Trabajo de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las técnicas y herramientas de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Hallazgos preliminares presentados en taller de trabajo 	4 semanas
Fase III: Trabajo de gabinete y elaboración del informe de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis a profundidad de la información recolectada • Redacción de un informe borrador y exposición de principales hallazgos y conclusiones en un taller de trabajo • Cálculo del indicador • Elaboración y presentación del informe final 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final con resumen ejecutivo, lecciones aprendidas, recomendaciones y anexos de respaldo • Medición del indicador RS-ID8 y memoria de cálculo 	3 semanas

(*) Ver la Ficha RS-ID8 del Anexo 1 del Marco de Evaluación del Desempeño 2016-2020.

Composición y perfil del equipo evaluador

El equipo evaluador deberá estar compuesto por un mínimo de 3 personas con capacidad, experiencia y calificación profesional demostrables para llevar a cabo una evaluación de esta naturaleza, con disponibilidad para dedicación exclusiva a la consultoría.

Especialidades requeridas:

- Experto/a en proyectos de infraestructura de agua potable y saneamiento
- Experto/a en análisis económico-financiero
- Experto/a en análisis socio-institucional

Los requisitos de experiencia son:

- Haber participado en evaluación de programas de cooperación para el desarrollo
- Haber participado en diseño y/o evaluación de políticas públicas
- Experiencia en el sector de agua potable y saneamiento
- Experiencia específica en el área profesional requerida

ANEXO 5: MODELO DE REPORTE GLOBAL DE INDICADORES DEL MED

Matriz de resultados del MED de Agua y Saneamiento

INDICADOR		REPORTE DE AVANCE				
1)	Habitantes con acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas RESP: VAPSB	Incremento de la cantidad de habitantes que tiene una nueva forma de acceso al agua potable y/o fuentes mejoradas.				
		Detalle	2017	2018	2019	2020
		ESA Rural < 2.000 Hab.				
		ESA 2.000 – 10.000 Hab.				
		ESA > 10.000 hab.				
		Total Meta				
2)	Habitantes con acceso a saneamiento convencional y/o no convencional RESP: VAPSB	Incremento de la cantidad de habitantes que cuentan con acceso a una nueva forma de saneamiento convencional o no convencional.				
		Detalle	2017	2018	2019	2020
		ESA Rural < 2.000 Hab.				
		ESA 2.000 – 10.000 Hab.				
		ESA > 10.000 hab.				
		Total Meta				
3)	Tratamiento de aguas residuales y operación de las PTAR RESP: VAPSB - AAPS	Mide: (i) al avance en tratamiento de aguas residuales en sistemas de alcantarillado preexistentes y (ii) el grado de cumplimiento de tareas de operación y mantenimiento rutinario de las PTAR.				
		Detalle	2017	2018	2019	2020
		Avance en PTAR (70%)				
		Operación de PTAR (30%)				
		Total Meta				
		4)	Efectividad de la regulación sectorial RESP: AAPS	Índice del alcance de la regulación y seguimiento regulatorio a las EPSA.		
Detalle	2017			2018	2019	2020
Alcance regulatorio (20%)						
Autoabastecimiento (20%)						
Seguimiento regulatorio 30%						
Planes estratégicos (30%)						
Total Meta						
5)	Desempeño Operativo de las EPSA RESP: AAPS	Índice agregado de indicadores operativos que reportan a la AAPS las EPSA con seguimiento regulatorio.				
		Detalle	2017	2018	2019	2020
		Categoría A: > 500.000 Hab.				
		Categoría B: 50.001-500.000 Hab.				
		Categoría C: 10.001-50.000 Hab.				
		Categoría D: 2.000-10.000 hab.				
Promedio Meta						
6)	Efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM RESP: SENASBA	Mide la efectividad de las acciones de AT, FI y DESCOM que coadyuvan en la sostenibilidad de los servicios.				
		Detalle	2017	2018	2019	2020
		ESA Rural < 2.000 Hab.				
		ESA 2.000 – 10.000 Hab.				
		ESA > 10.000 hab.				
		Total Meta				

INDICADOR		REPORTE DE AVANCE				
7) Índice global de implementación de políticas, estrategias y normativa RESP: VAPSB	Valoración de la implementación de las políticas, estrategias y normativas en 3 áreas priorizadas					
	Detalle		2017	2018	2019	2020
	Uso eficiente del agua					
	Calidad del agua					
	Política de tarifas					
	Promedio					
Meta						
8) Índice de resiliencia sectorial RESP: VAPSB	Nivel de preparación del sector para reaccionar a los eventos adversos y garantizar la continuidad de los servicios.					
	Detalle		2017	2018	2019	2020
	Nacional (35%)					
	Sub-nacional (20%)					
	EPSA (35%)					
	Población (10%)					
Total						
Meta						
9) Planificación hídrica para una gestión integrada y sustentable del agua RESP: VAPSB	Avance en la planeación hídrica de las principales regiones metropolitanas del país, vinculando los sectores de cuencas, riego y agua potable y saneamiento básico.					
	Detalle		2017	2018	2019	2020
	PMM Santa Cruz					
	PMM Cochabamba					
	PMM La Paz-El Alto					
	PMM Tarija					
	PMM Oruro					
	PMM Potosí					
	PMM Sucre					
	Promedio					
Meta						

ANEXO 6: DEFINICIÓN DE LOS PRINCIPALES TÉRMINOS UTILIZADOS EN LOS INDICADORES DEL MED

Las definiciones que se presenta a continuación son expresiones convencionales –basadas en los documentos sectoriales nacionales y otros utilizados a nivel internacional– que permiten una adecuada comprensión de los indicadores del MED.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Adaptación al cambio climático:	Se entiende por las medidas adoptadas en el sector de agua y saneamiento para: <ul style="list-style-type: none"> • La gestión de riesgos. • Medidas de protección, preservación y restauración de áreas y fuentes de captación, micro-cuencas abastecedoras, pozos y/o zonas de recargas de los acuíferos abastecedores. • Medidas para el uso eficiente del agua (como control de la producción, control de consumos, reducción de pérdidas evitables, instalación de artefactos domiciliarios de bajo consumo, etc.) • Medidas de protección y restauración de los cuerpos receptores de aguas residuales.
Acceso al agua:	Disponibilidad de una <u>cantidad suficiente</u> de <u>agua segura</u> <u>cerca</u> o <u>en el hogar</u> para responder a las <u>necesidades domésticas</u> (adaptada del PCM ³³)
Acciones de AT, FI y DESCOM:	Actividades de asistencia técnica y fortalecimiento institucional a las EPSA y/o unidades de saneamiento en los GAM o GAD para desarrollar capacidades administrativas y operativas que coadyuven en la sostenibilidad de los servicios; relacionadas o no, a actividades de desarrollo comunitario –rural o urbano–, que refuerzan la participación de la población en la gestión y control de los servicios; el uso adecuado de los servicios y las prácticas higiénicas.
Agua accesible:	<u>Agua segura</u> disponible cerca o en el hogar mediante <u>conexión intradomiciliaria</u> , manantiales protegidos, recolección de agua de lluvia, pozo protegido comunal o pileta pública que estén ubicados a menos de 1 km de distancia de la vivienda.
Agua Potable:	Es aquella que por sus características organolépticas, físicas, químicas, radiactivas y microbiológicas, se considera apta para el consumo humano y que cumple con lo establecido en la Norma Boliviana NB 512 ³⁴ .
Agua segura:	Es el agua natural que, sin entrar dentro los rangos de potabilidad establecidos en la Norma NB 512, es apta para el consumo humano ³⁵ .
Agua Residual o Servida:	Desecho líquido proveniente de las descargas del uso del agua en actividades domésticas o de otra índole.
Agua Residual Tratada:	<u>Agua Residual</u> procesada en <u>sistemas de tratamiento</u> que cumplen con los requisitos de calidad con relación a la clase de cuerpo receptor al que serán <u>descargadas</u> (Ley 1333 y NB 688 ³⁶)
Alcance regulatorio:	Licencia o Registro que otorga la AAPS a las <u>EPSA</u> que prestan servicios de agua potable y/o alcantarillado sanitario; además de autorizaciones que otorga la AAPS a <u>sistemas de autoabastecimiento</u> para comercio, industria y minería.
Artefacto sanitario:	Elemento de la instalación domiciliaria que permiten el uso adecuado de agua potable (como inodoro, lavamanos, ducha, tina de baño, urinario, lavaplatos, lavandería, pileta de servicio, máquina automática de lavar ropa, máquina automática de lavar platos, vajilla, rejilla de piso, caja interceptora, cámara o caja desgrasadora, grifo o pileta de jardín y similares).
Cantidad suficiente³⁷:	<ul style="list-style-type: none"> • Área urbana: <u>Dotación</u> de ≥ 50 l/h-d con <u>conexión intradomiciliaria</u>, o <u>Dotación</u> ≥ 20 l/h-d con <u>pileta pública</u> a no más de 1 km de distancia de la vivienda • Área rural: <u>Dotación</u> ≥ 20 l/h-d con <u>conexión intradomiciliaria</u>, manantiales protegidos, recolección de agua de lluvia, pozo protegido comunal o pileta pública que estén ubicados a menos de 1 km de distancia de la vivienda.
Conexión de Agua Potable:	Conjunto de tuberías y accesorios desde una <u>red pública de agua potable</u> hasta el hidrómetro situado en el límite de propiedad del inmueble, que permiten el ingreso de <u>agua potable</u> de la red de distribución hacia las instalaciones internas de la vivienda.
Conexión de Alcantarillado:	Conjunto de tuberías y accesorios desde la <u>red pública de alcantarillado sanitario</u> hasta la primera cámara de inspección domiciliaria situada en el límite de propiedad del inmueble, que permiten la salida de las <u>aguas servidas</u> o <u>residuales</u> domiciliarias hacia la <u>red pública de recolección</u> .
Conexión intradomiciliaria de agua potable:	Conjunto de tuberías y accesorios que conectan el hidrómetro (<u>conexión de agua potable</u>) con los <u>artefactos sanitarios</u> o con tanques de almacenamiento domiciliarios.

³³ Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento (PCM).

³⁴ Norma Boliviana NB 512, Agua Potable – Requisitos; Reglamento Nacional para el Control de la Calidad de Agua para Consumo Humano.

³⁵ Reglamento técnico de diseño de proyectos de agua potable para poblaciones menores a 5.000 habitantes, 1999.

³⁶ Norma Boliviana NB 688, Diseño de Sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial y sus reglamentos.

³⁷ MED 2011-2015.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Conexión intradomiciliaria de alcantarillado:	Conjunto de tuberías y accesorios que conectan los <u>arteria</u> sanitarios con la cámara de inspección domiciliaria (<u>conexión de alcantarillado</u>) y facilitan la evacuación de las aguas servidas o residuales domiciliarias.
Derecho humano al agua:	El derecho a todas las personas a contar con <u>agua suficiente</u> , físicamente <u>accesible</u> , <u>segura</u> y de <u>calidad aceptable</u> y precio asequible para usos personales y domésticos (ONU).
Disponibilidad de agua:	<u>Cantidad suficiente</u> de <u>agua segura</u> y <u>accesible</u> para responder a las necesidades domésticas (adaptada del PCM ³⁶)
Dotación:	Cantidad de agua asignada a cada habitante mediante un <u>servicio de agua potable</u> , que considera todas las formas de consumo de agua y las pérdidas en el sistema. Es un promedio diario anual expresado en litros por habitante por día (l/hab-día).
Efectividad:	Lograr resultados o metas planificadas de la manera más eficiente posible ³⁸ .
Eficacia:	Lograr los resultados o metas planificadas.
Eficiencia:	Realizar actividades buscando la mejor relación posible entre los recursos empleados y los resultados obtenidos.
Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (EPSA):	Persona jurídica que presta <u>servicio de agua potable</u> y/o <u>servicios de alcantarillado sanitario</u> y que tiene alguna de las siguientes formas de constitución: (i) empresa pública municipal; (ii) sociedad mixta público-comunitaria; (iii) cooperativa de servicios públicos; (iv) comités de agua de asociaciones u organizaciones vecinales, comunidades indígenas-originarias o campesinas.
Evaluación de políticas:	Instrumento de evaluación de la implementación de políticas, estrategias y normativa sectorial. La evaluación se concentra en la verificación y valoración de cuatro áreas y una evaluación global: <ol style="list-style-type: none"> 1. Finalidad y estrategias de implementación (análisis de pertinencia, de la identificación de beneficiarios, de coordinación y cooperación interinstitucional y de alineamiento de la cooperación internacional). 2. Análisis de la implementación de acciones específicas (temas seleccionados como prioritarios para el análisis, no más de 10). 3. Gestión de la información, monitoreo y evaluación. 4. Análisis de financiamiento y de riesgos. 5. Evaluación global (Análisis FODA, buenas prácticas, lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones).
Fuente de agua mejorada:	Sistema de recolección de agua que, por la naturaleza de su construcción, protege adecuadamente la fuente de agua de la contaminación externa, en particular con materia fecal ⁴⁰ .
Mecanismo de Inversión para Coberturas en el Sector de Agua Potable y Saneamiento (MICSA):	Política sectorial (2008) que busca garantizar el avance en las coberturas y apoyar en la sostenibilidad de las inversiones y de los servicios de agua potable y saneamiento. Define las siguientes finalidades y mecanismos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurar eficiencia en la implementación de la preinversión y las inversiones. 2. Focalizar la inversión en los sectores más pobres. 3. Promover mayor equidad y eficiencia en la inversión y la gestión de los servicios en el sector. 4. Apoyar al fortalecimiento de las EPSA, a través de la Asistencia Técnica 5. Promover la participación efectiva de la comunidad. 6. Promover intervenciones integrales que articulen la infraestructura con la gestión de recursos hídricos, la gestión ambiental, el fortalecimiento institucional y la participación social. 7. Sentar las bases para la armonización y alineamiento de la cooperación internacional. 8. Financiamiento sectorial mediante dos modalidades: LFS y LFD. 9. Asignación de recursos de la LFS mediante el IARIS. 10. La LFS y la LFD contemplarán la asignación de recursos específicos para el fortalecimiento institucional y asistencia técnica a las EPSA, y el desarrollo comunitario.
Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR):	Instalaciones que hace una parte importante y fundamental del <u>proceso de remoción de los contaminantes</u> que contienen las <u>aguas residuales</u> , cuya eficiencia de tratamiento está en función de la capacidad de autopurificación natural del cuerpo receptor (que completa el proceso de purificación).

³⁸ Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento (PCM).

³⁹ Definición asociada al concepto de Peter F. Drucker de Efectividad como "hacer bien las cosas (*el qué*) y de la manera correcta (*el cómo*)", es decir lograr resultados de forma eficiente y eficaz ("El ejecutivo efectivo", Editorial Harper Collins, 1993).

⁴⁰ Joint Monitoring Program (JMP) para agua y saneamiento. Organización de las Naciones Unidas, Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Indicador de acceso a los servicios. 2007

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Política de calidad de agua para consumo humano:	Política sectorial que busca asegurar la calidad del agua destinada al consumo humano, garantizando su inocuidad, previniendo y controlando los factores de riesgo sanitario desde las fuentes de agua hasta su punto de consumo. Establece como metas las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Protección de las fuentes de agua de posible contaminación y sobreexplotación. 2. Las EPSA suministran agua apta para consumo humano e informan a las autoridades y a la población. 3. Las EPSA realizan el tratamiento del agua suministrada para cumplir los parámetros establecidos en la norma boliviana NB-512. 4. Las EPSA realizan el control periódico y sostenido de su calidad en todos los componentes del sistema de agua potable. 5. Las EPSA realizan el mejoramiento continuo de los indicadores de calidad del servicio fiscalizados por la AAPS. 6. Las personas naturales o jurídicas que sirven a la población mediante pozos particulares o mediante carros cisterna, cuentan con la autorización respectiva otorgada por la AAPS y brindan agua que cumple con la norma boliviana NB 512. 7. Los usuarios internalizan la importancia de la protección de las microcuencas y las fuentes de agua superficiales, así como de la protección de las aguas subterráneas. 8. Los usuarios en cuyas viviendas existan cisternas o cualquier depósito de almacenamiento de agua, así como tanques de agua, llevan a cabo en forma periódica la desinfección y limpieza de dichas instalaciones.
Política tarifaria de agua potable y alcantarillado sanitario:	Aprobada el año 2015, define los principios, reglas, directrices orientadoras, metodologías y guías, a las cuales deberán acogerse las autoridades sectoriales, las EPSA y los usuarios; en el diseño, determinación, aprobación y aplicación de tarifas.
Red pública de agua potable:	Infraestructura y equipos que componen un sistema público de abastecimiento de agua potable (captación de agua, sistemas de potabilización, estaciones de bombeo, redes primarias y secundarias de tuberías con accesorios y dispositivos, además de conexiones domiciliarias).
Red pública de alcantarillado sanitario:	Infraestructura y equipos que componen un sistema público de recolección de aguas residuales (conexiones domiciliarias, colectores primarios, colectores secundarios, cámaras de inspección y emisarios).
Reuso de aguas residuales tratadas:	Uso de los efluentes de aguas residuales tratadas, previa aplicación de tecnologías específicas de tratamiento que garanticen agua sin bacterias y virus, que pueden destinarse a usos ambientales o productivos (riego superficial de áreas paisajísticas, recarga de agua subterránea, preservación humedales, riego de huertos, viñedos, lombricultura, abono orgánico o procesos industriales).
Recurso Hídrico:	Agua en el estado en que se encuentra en la naturaleza.
Resiliencia sectorial:	Instrumento de verificación y valoración del nivel de preparación del sector (en el nivel nacional, sub-nacional, los operadores de servicio y la población) para reaccionar a los eventos adversos y garantizar la continuidad de los servicios a un nivel mínimo. Se valoran los siguientes temas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de normas de GR y CC en el diseño de proyectos. 2. Proyectos de inversión pública que incorporan medidas de GR y CC en la ejecución. 3. Montos de inversión pública orientados a GR (nacional y sub-nacional). 4. Montos de la cooperación internacional alineados a proyectos con GR. 5. Protocolos de emergencia formulados e implementados en las EPSA y en los GAM. 6. Planificación a largo plazo de los sistemas. 7. Modernización, renovación y adaptación de los sistemas existentes de AP y SB. 8. Formulación e implementación de planes de contingencia de las EPSA. 9. Población sensibilizada, organizada y con prácticas de reducción de riesgos.
Saneamiento:	Disposición, recolección y tratamiento de desechos humanos y de líquidos de diferentes usos que permite evitar o reducir la contaminación de las aguas que tienen contacto o están en cercanía de los seres humanos y pueden causar malestar o enfermedad, sin afectar el medio ambiente.
Saneamiento mejorado:	Instalación sanitaria que separa de manera higiénica las excretas del contacto humano (OMS).
Servicio de Agua Potable:	Servicio público que presta una EPSA para dotar de agua potable a la población mediante redes públicas de distribución o medios alternativos.
Servicio de Alcantarillado Sanitario:	Servicio público que presta una EPSA para recolectar las aguas servidas o residuales de una vivienda mediante redes públicas de recolección.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Servicios sostenibles:	Prestación de servicios de agua potable y/o servicios de alcantarillado sanitario que cumplen con cuatro condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Institucionalidad: Organización y capacidades para gestionar los procesos administrativos, financieros y técnicos. • Financiamiento: Cobertura de costos de las actividades administrativas y técnicas, además de la reposición de activos, mediante el pago de tarifas/cuotas y/o subvenciones explícitas otorgadas por entidades públicas. • Empoderamiento social: Aceptación y compromiso de la población de participar en la gestión y control de los servicios, de realizar un uso adecuado de los servicios y de mantener prácticas higiénicas. • Sustentabilidad: Conservación del servicio en el transcurso del tiempo haciendo un uso racional del recurso hídrico (permitiendo su renovación) y con acciones de mitigación de los efectos negativos que generan los servicios sobre el medio ambiente.
Seguimiento regulatorio:	Número de las EPSA que cuentan con Licencia o Registro y que presentan informes periódicos sobre el desempeño en la prestación de servicios, según procedimientos establecidos.
Sistemas de Autoabastecimiento de Recursos Hídricos (SARH):	Persona natural o jurídica, propietaria u ocupante de predios edificados o no edificados, comerciales, industriales, mineros del sector público o privado, que estén aprovechando los recursos hídricos o proyecten aprovecharlos y que cuenten en la actualidad con sistemas de autoabastecimiento o proyecten construirlos, salvo las actividades que requieran el agua para riego.
Sistema convencional de Agua Potable	Obras de ingeniería que, de manera concatenada, permiten llevar agua desde una fuente hasta la vivienda de la población. Generalmente los componentes son: Captación, aducción, almacenamiento, tratamiento, distribución y conexiones domiciliarias y/o grifos públicos.
Sistema convencional de Alcantarillado Sanitario	Obras de ingeniería que, de manera concatenada, permiten recolectar las aguas residuales de las viviendas de una población y transportarlas hasta los sitios de descarga. Generalmente los componentes son: conexión domiciliaria, colectores secundarios y primarios, emisario, planta de tratamiento y disposición final.
Sistema no convencional de Agua Potable	Abastecimiento de agua para familias mediante obras in situ, con uno o dos componentes: captación y almacenamiento. Generalmente son: Pozo perforado entubado, pozo excavado protegido, manantial protegido y agua de lluvia almacenada (OMS).
Sistema no convencional de saneamiento	Solución sanitaria para familias mediante obras in situ. Generalmente son: baños con arrastre de agua y baños ecológicos.
Tarifa o tasa de servicio:	Precio que cobra una EPSA a un usuario por la prestación de <u>servicios de agua potable y/o servicios de alcantarillado sanitario</u> .
Tratamiento de aguas residuales:	Procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua recolectada por los <u>sistemas de alcantarillado sanitario</u> . El objetivo del tratamiento de las aguas residuales es producir efluente <u>reutilizable</u> en el ambiente y un residuo sólido (fango biosólido o lodo) conveniente para su <u>disposición final o reutilización</u> .
Uso eficiente del agua:	Política sectorial (2015) que busca garantizar el uso eficiente y racional del agua potable y contribuir en la adaptación al cambio climático. Establece metas para las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación de fuentes de agua y evitar la sobreexplotación de las mismas, recarga de fuentes de agua y promoción en el reúso del agua tratada. 2. Promoción de uso y de Artefactos de Bajo Consumo. 3. Registro de caudales de todas las obras de captación, superficiales y subterráneas. 4. Registro y control de los volúmenes consumidos por sus usuarios, así como el control y mantenimiento adecuado de los medidores instalados. 5. Continuidad del servicio de agua según valores de referencia óptimos. 6. Porcentajes de agua no contabilizada según valores de referencia óptimos, manteniendo en forma sostenida sistemas de detección y control de las pérdidas de agua (fugas). 7. Aplicación de tarifas que penalicen el uso excesivo del agua. 8. Registro de volúmenes de consumo en sistemas de autoabastecimiento y pago de tarifa. 9. Campañas periódicas y sostenidas de educación sanitaria y ambiental y acciones personales, familiares y comunitarias tendientes a la conservación del agua y acorde con medidas de adaptación al cambio climático.
UNASBVI:	Unidad de Agua, Saneamiento Básico y Vivienda -o similar- en las Gobernaciones que tienen el mandato de formular planes y programas departamentales de agua y saneamiento, coordinar con el Gobierno Nacional y los Gobiernos Municipales la supervisión y control de la ejecución de obras, brindar asistencia técnica a las EPSA y/o UTIM y ejercer vigilancia sobre temas ambientales y de calidad del agua.
Usuario:	Toda persona natural o jurídica que utiliza los <u>servicios de agua potable</u> y/o los <u>servicios de alcantarillado sanitario</u> provistos por una EPSA.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
UTIM:	Unidad Técnica de Inversión Municipal -o similar- en los Gobiernos Municipales que tienen el mandato de coadyuvar al GAM en asegurar la provisión de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario a través de una EPSA o en forma directa, formular planes y programas municipales de agua y saneamiento, coordinar con el Gobierno Nacional y los Gobiernos Departamentales la supervisión y control de la ejecución de obras, brindar asistencia técnica a las EPSA y ejercer vigilancia sobre temas ambientales y de calidad del agua.

RESOLUCIÓN MINISTERIAL

La Paz, 10 de ENERO 2016

Nº 017

VISTOS:

La-Nota Interna NI/MMAYA/VAPSB/DGAPAS/UEDESGI N° 0344/2017 de 5 de enero de 2018 del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico solicitando la emisión de una Resolución Ministerial que apruebe el documento Marco de Evaluación de Desempeño Sectorial 2016 - 2020, adjuntando a tal efecto el Informe Técnico INF/MMAYA/VAPSB/DGAPAS/UEDESGI N° 0224/2017 de 27 de noviembre de 2017.

CONSIDERANDO:

Que el Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado determina el derecho que tiene toda persona al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable y alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.

Que el Numeral 9 del Artículo 316 de la Norma Fundamental establece entre otras, que es función del Estado el formular periódicamente, con participación y consulta ciudadana, el Plan General de Desarrollo, cuya ejecución es obligatoria para todas las formas de organización económica.

Que el Artículo 7 de la Ley N° 300 de 15 de octubre de 2012, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, establece orientaciones destinadas a 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.

Que la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015, eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025" y contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana, dentro de los cuales, el PSDI del MMAYA participa entre otros, en el pilar (2) dos, referido a la socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien.

Que el Artículo 11 de la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE, determina que la planificación integral del Estado se realiza en base a un proceso cíclico de avance cualitativo permanente que incluye el seguimiento al cumplimiento de las metas, resultados y acciones contenidas en los planes.

Que el artículo 3 de la Ley N° 786 de 10 de marzo de 2016 que aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el Marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien, determina que su contenido se formula a partir de los trece (13) pilares de la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, que se constituye en el Plan General de Desarrollo establecido en el numeral 9 del Artículo 316 de la Constitución Política del Estado

Que el Inciso e) del Artículo 95 del Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, asigna al Ministerio de Medio Ambiente y Agua la atribución de controlar, supervisar, dirigir y fortalecer el marco institucional descentralizado y autónomo de planificación y regulación del sector de recursos hídricos y medio ambiente. Asimismo, el Inciso o), le asigna la atribución de formular y normar políticas regulatorias, así como de fiscalización, supervisión y control de las actividades relacionadas con el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en lo relativo al medio ambiente biodiversidad, agua potable, saneamiento básico, riego y recursos hídricos.



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



Que, el Inciso a) del Artículo 96 del Decreto mencionado, prescribe que es atribución del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico coadyuvar en la formulación e implementación de políticas, planes y normas para el desarrollo, provisión y mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico (alcantarillado sanitario, disposición de excretas, residuos sólidos y drenaje pluvial). Asimismo, el Inciso b) le asigna la atribución de promover normas técnicas, disposiciones reglamentarias e instructivos para el buen aprovechamiento y regulación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

Que en el marco de las disposiciones legales mencionadas, mediante Resolución Ministerial N° 372 de 9 de octubre de 2015, se aprueba el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2016–2020, que contempla las metas ajustadas de agua y saneamiento establecidas en el PDES 2015 – 2020, cuyo objetivo fundamental es mejorar y ampliar los servicios de agua potable y saneamiento, cubriendo las necesidades de la población boliviana, para hacer efectivo el derecho humano de acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento, dando cumplimiento al mandato de la CPE y al compromiso del Gobierno del Estado Plurinacional.

CONSIDERANDO:

Que entre las Acciones Estratégicas del Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2016–2020, se contempla al Seguimiento y Control con Indicadores MED, orientados a medir el avance de las metas de las conexiones de agua potable, conexiones de alcantarillado, plantas de tratamiento, EPSAs intervenidas, EPSAs con sostenibilidad operativa, normas priorizadas y aprobadas, EPSAs reguladas con enfoque social y de eco sistema y generación de indicadores MED con el SIAB.

Que el Informe Técnico INF/MMAYA/VAPSB/DGAPAS/UDESGI N° 0224/2017 de 27 de noviembre de 2017, establece que el documento "Marco de Evaluación del Desempeño Sectorial 2016 – 2020", fue aprobado por el Grupo GRAS, AAPS y SENASBA, como herramienta del PSD – SB 2016 – 2020, el cual permite medir el progreso y evaluar el impacto de la implementación de las políticas y estrategias sectoriales, mediante el reporte de datos e información en un sistema de indicadores y se constituye al mismo tiempo en el resultado de un diálogo entre el Gobierno Nacional y las agencias de cooperación, que concuerdan metas de resultado en diferentes ámbitos de las políticas y estrategias sectoriales, lo que facilita la asignación de recursos presupuestarios nacionales y de la cooperación para su implementación.

Que el Informe Legal MMAyA/DGAJ/UAJ N° 0020/2018 de 17 de enero de 2018, emitido por la Dirección General de Asuntos Jurídicos, concluye que el documento Marco de Evaluación de Desempeño Sectorial 2016 - 2020, no contraviene la normativa legal vigente y su aprobación se adecúa a las disposiciones de la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado en lo concerniente al seguimiento al cumplimiento de las metas, resultados y acciones contenidas en el Plan de Desarrollo de Saneamiento Básico 2016 – 2020, y a tal efecto recomienda se emita la Resolución Ministerial de aprobación.

Que el Numeral 22) Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo N° 29894, establece como una de las atribuciones de los Ministros de Estado, emitir resoluciones ministeriales en el marco de sus competencias.

POR TANTO:

El Ministro de Medio Ambiente y Agua, designado mediante Decreto Presidencial N° 3059 de 23 de enero de 2017, en ejercicio de la atribución establecida en el Numeral 22) Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009 de la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional.

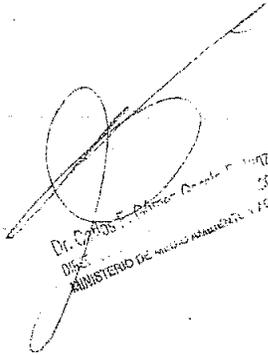


RESUELVE:

PRIMERO.- Aprobar el documento Marco de Evaluación del Desempeño Sectorial 2016 - 2020, que en Anexo toma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

SEGUNDO.- El Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, queda encargado de la difusión, ejecución y cumplimiento de la presente Resolución Ministerial.

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese


Dr. Carlos René Ortuno Yanez
DISE
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA


Carlos René Ortuno Yanez
MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA





Faint, illegible text, possibly a header or introductory paragraph.

Faint, illegible text, possibly a paragraph.

