

Módulo VI

Sostenibilidad en la
Prestación de los
Servicios de Agua
Potable y Saneamiento



CONASA
Consejo Nacional de Agua
Potable y Saneamiento



MANUAL DE CAPACITACIÓN DE LAS
COMISIONES INTERMUNICIPALES DE
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
(CIMAPS)

CONTENIDO

Créditos y Agradecimientos	3
Abreviaturas Glosario	4
Introducción	5
Estructuración Modular	6
Objetivos Específicos	7
Objetivo General Del Módulo	7
Tema I: Sostenibilidad e impacto en la prestación de los servicios de APS.	8
I.1 Principales Componentes de las Sostenibilidad Ambiental	9
I.2 Principales Componentes de las Sostenibilidad Técnica	10
I.3 Principales Componentes de las Sostenibilidad Social.	11
I.4 Principales Componentes de las Sostenibilidad Administrativa-Financiera	12
Tema II: Herramientas Relacionadas con la Sostenibilidad Financiera de la Prestación de los Servicios.	13
II.1 Catastro de Usuarios	13
II.2 Catastro de Redes:	14
II.3 Programas de Control de Fugas:	14
II.4 Comercialización eficiente de los Servicios.	14
II.5 Calidad de la Prestación de los Servicios	15
II.6 Macro y Micro Medición: La macro y micro medición permite:	15
II.7 Programas de Mantenimiento Preventivo	15
Tema III: Régimen Tarifario de los Servicios de APS	16
III.1 Principios básicos que rigen la estructura tarifaria:	16
III.2 Metodología para el establecimiento de la Tarifa para zonas urbanas.	
III.3 Herramienta A QUE COSTO para cálculo de tarifas en zonas rurales.	18
Bibliografía	20

CRÉDITOS Y AGRADECIMIENTOS

Este documento ha sido creado para la conformación de Comisiones Intermunicipales de Agua Potable y Saneamiento (CIMAPS), como parte de un modelo de institucionalidad mancomunada, y se ha tomado como base el módulo de capacitación para las Comisiones Municipales de Agua Potable y Saneamiento (COMAS), el cual fue desarrollada por representantes de diferentes actores del sector liderados por el CONASA.

Esta adaptación fue elaborada por:

Autores

Maricela Rodríguez | Martín Rivera | Damián Suazo | Lorena Vásquez

Coordinación

Pedro Ortiz - Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA)

Corrección de estilo y texto

María Isabel Crespo y Maricela Rodríguez

Agradecimiento

Movimiento Para Todos Por Siempre (PTPS)

International Water and Sanitation Centre (IRC)

Abril 2021

ABREVIATURAS | GLOSARIO

AJAAM	Asociación de Juntas Administradoras de Agua del Municipio
AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua
APS	Agua Potable y Saneamiento
CT	Cobertura Total
CIMAPS	Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Saneamiento
COMAS	Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento
CONASA	Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento
ERSAPS	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (metodología)
ICF	Instituto de Conservación Forestal
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
IRC	International Water and Sanitation Centre (Holanda)
JAAPS	Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento
ONG	Organización no Gubernamental
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PEDM	Plan Estratégico de Desarrollo Municipal
PEMAS	Plan Estratégico Municipal de Agua Potable y Saneamiento
PIMAS	Plan de Inversiones Municipal en Agua Potable y Saneamiento
POA	Plan Operativo Anual
PTPS	Para Todos por Siempre
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SIASAR	Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural
SEDUC	Secretaría de Educación
SESAL	Secretaría de Salud
TRC	Técnico en Regulación y Control
UMA	Unidad Municipal Ambiental
UTI	Unidad Técnica Intermunicipal
UTIAS	Unidad Técnica Intermunicipal de Agua y Saneamiento
UTMAS	Unidad Técnica Municipal de Agua y Saneamiento
USCIM	Unidad de Supervisión y Control Intermunicipal.
USCL	Unidad de Supervisión y Control Local
WFP	Water For People (Agua para la Gente)

INTRODUCCIÓN

El presente documento forma parte de una serie de módulos, elaborados para el proceso de capacitación de los miembros y colaboradores que integren la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Saneamiento (CIMAPS). La CIMAPS es conformada en busca de lograr economía de escala y la operativización de una instancia que apoye al CONASA en ejecutar las funciones de planificación, asesoría, coordinación y seguimiento a nivel territorial mancomunado.

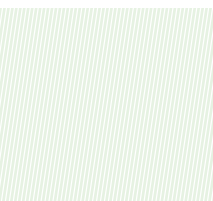
Para alcanzar una cobertura total en el país y cumplir con las metas de coberturas y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento (APS), no es suficiente invertir en infraestructura, sino que es necesario realizar acciones para lograr la sostenibilidad de los Servicios de APS.

Los sistemas de APS están presentando un rápido deterioro y deficiencias en su funcionamiento y los prestadores de servicios denotan debilidad institucional, por ello que se requiere de dirigir el enfoque de desarrollo y las políticas sectoriales, hacia el logro de la sostenibilidad en la prestación de los servicios de APS, se deben establecer modelos nacionales o regionales de gobernanza del sector y el diseño de políticas de agua que aseguren una gestión adecuada de los recursos hídricos.

En este módulo se desarrolla el aspecto de Sostenibilidad como pilar fundamental en la prestación de servicios de APS, se presentan los mecanismos que el prestador debe de aplicar, planteados como lineamientos que le permitan dimensionar de manera concertada una visión a futuro.

Se presentan las herramientas básicas y prácticas a ser aplicadas por los prestadores en su plan de sostenibilidad, entre ellas se describen el catastro de usuarios y redes, control de fugas, aspectos de comercialización, macro y micro medición que permiten potenciar a corto plazo la sostenibilidad de los servicios.

Además da a conocer en forma detallada los costos aplicados en la estructuración de tarifas, siendo los más reconocidos los que se refieren a los costos administrativos, operacionales y técnicos, además se agregan otros conceptos imputables al desempeño de las labores, como seguros, impuestos locales y otros gastos generales.



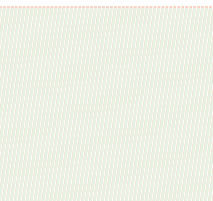
ESTRUCTURACIÓN MODULAR

El Módulo de Sostenibilidad en la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (APS), está estructurado de la siguiente forma:

Tema I: Sostenibilidad y su impacto en la calidad de los servicios de APS.

Tema II: Herramientas relacionadas con la sostenibilidad de la prestación de los servicios de APS.

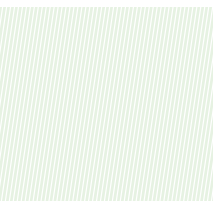
Tema III: Tarificación de los servicios de APS.



01

OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO

Conocer los mecanismos para el logro de la sostenibilidad como condición indispensable para la mejora permanente de la calidad y continuidad de la prestación del servicio de agua potable y saneamiento (APS), así como la ampliación de la cobertura de los mismos.



02

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar conocimientos sobre la relación entre la sostenibilidad de la prestación de servicios y su impacto en la calidad y ampliación de cobertura;
- Explicar diferentes herramientas disponibles para alcanzar la sostenibilidad de la prestación de los servicios de APS con eficiencia y calidad, asimismo fomentar su utilización.
- Proponer indicadores de medición de eficiencia en la prestación de los servicios APS.
- Facilitar conocimientos sobre el impacto de las inversiones de mejora continua y expansión, en la sostenibilidad de los servicios de APS.
- Transmitir la importancia de establecer políticas de subsidio que viabilicen el acceso universal a los servicios de APS.

Tema I: Sostenibilidad e impacto en la prestación de los servicios de APS.

Por Sostenibilidad se entiende la capacidad de mantener niveles de servicio a tiempo indefinido y posiblemente para extenderlos.

La sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento involucra cuatro aspectos: Sostenibilidad Ambiental, Técnica, Social y Administrativa/Financiera, y cada uno de ellos contiene una serie de condiciones que se deben tomar en cuenta para lograr una verdadera sostenibilidad.

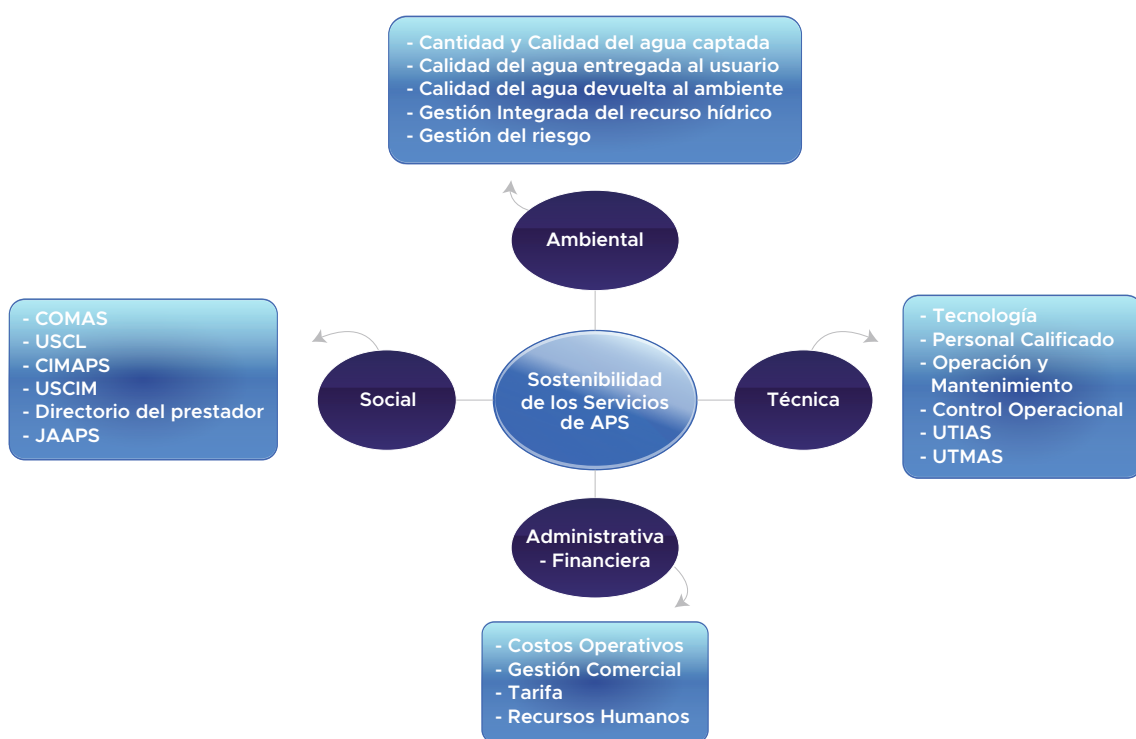


Figura 1. Componentes de la Sostenibilidad de los servicios de APS

1.1 Principales Componentes de las Sostenibilidad Ambiental

Sostenibilidad ambiental es la gestión eficiente de recursos naturales en la actividad productiva, permitiendo su preservación para las necesidades futuras. No se pueden disponer de estos recursos como si fuera una fuente inagotable de recursos, aún cuando el fin que persigan sea satisfacer necesidades humanas, a través del consumo.

Los recursos naturales son limitados y su sobreexplotación o mal manejo puede derivar en que en el mediano o largo plazo no existan fuentes importantes de abastecimiento de elementos esenciales; como el agua, la energía eléctrica, la tierra, los árboles, etc.

La calidad y cantidad de agua disponible dependerá del buen uso que hagamos de este recurso, el agua es esencial para la vida, los ríos, lagos, llanuras aluviales y áreas costeras ofrecen protección contra inundaciones, energía, rutas de navegación, espacios recreativos, materiales de construcción y alimentos, entre otros.

Para garantizar cantidad y calidad de agua a los usuarios de los sistemas se requieren de realizar las siguientes acciones:

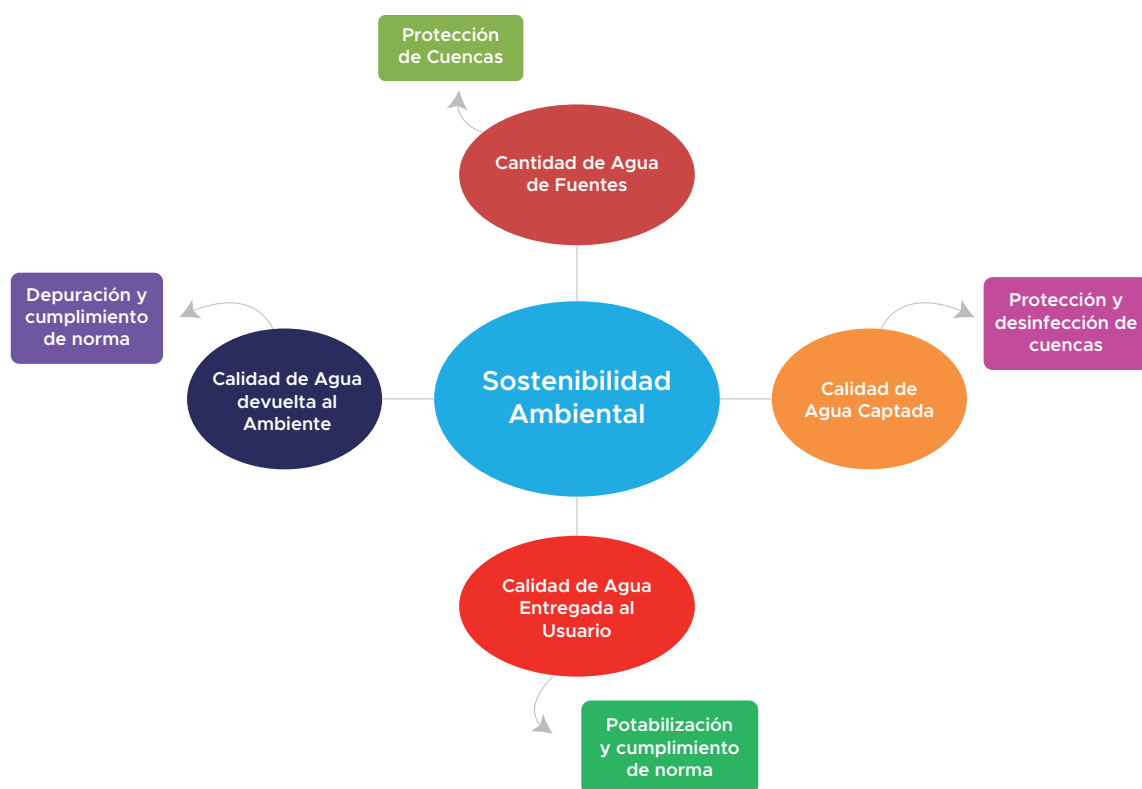


Figura 2. Componentes de la sostenibilidad ambiental de los servicios de APS

1.2 Principales Componentes de las Sostenibilidad Técnica

La sostenibilidad técnica de los servicios de APS parte de una adecuada operación y mantenimiento sumados a una correcta composición del sistema, lo que garantiza de un servicio de calidad. En cambio, deficiencias en estos niveles pueden redundar en que la población acceda a agua de mala calidad. En muchas ocasiones no se presta la atención necesaria a la operación y mantenimiento, o es delegada a la persona responsable de la operación como su exclusiva responsabilidad, desligando al resto de la organización de estas tareas.

Eso redundará en una disminución de la vida útil de las infraestructuras, es una fuente permanente de conflictividad, significa un mayor gasto para la organización y no permite prestar un servicio eficiente a los usuarios/as.



1.3 Principales Componentes de las Sostenibilidad Social.

Dado el carácter vital y esencial del agua para consumo humano, y que la titularidad de la misma es pública y de los operadores de los servicios de agua encargados de su gestión, se requiere de entidades, organizaciones u organismos sociales públicas, privadas o mixtas, que apoyen con mecanismos de acción social, estos mecanismos tienen por objetivo la equidad, solidaridad social y la transparencia en la ejecución de los recursos.

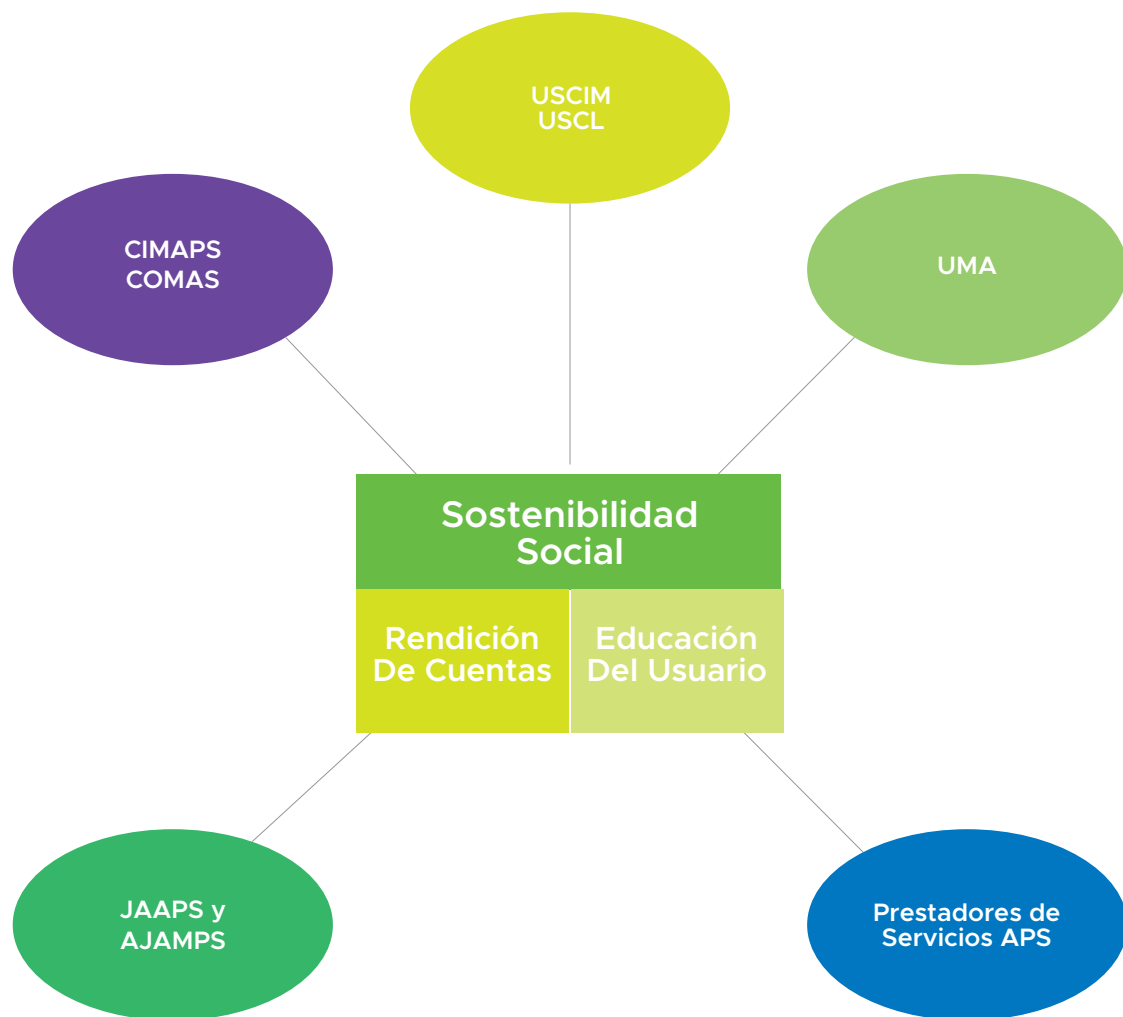


Figura 4. Componentes de Sostenibilidad Social.

I.4 Principales Componentes de las Sostenibilidad Administrativa-Financiera

La sostenibilidad financiera es la capacidad o solvencia financiera para mantener niveles de servicio a tiempo indefinido, y posiblemente para extenderlos. El concepto de “sostenibilidad financiera” expresa la necesidad de hacer un mejor uso de los recursos disponibles actuales y a futuro, como pilar del desarrollo sostenible, en la prestación de los servicios con calidad.

Los principales componentes de la sostenibilidad financiera-administrativa se presentan en la figura siguiente:

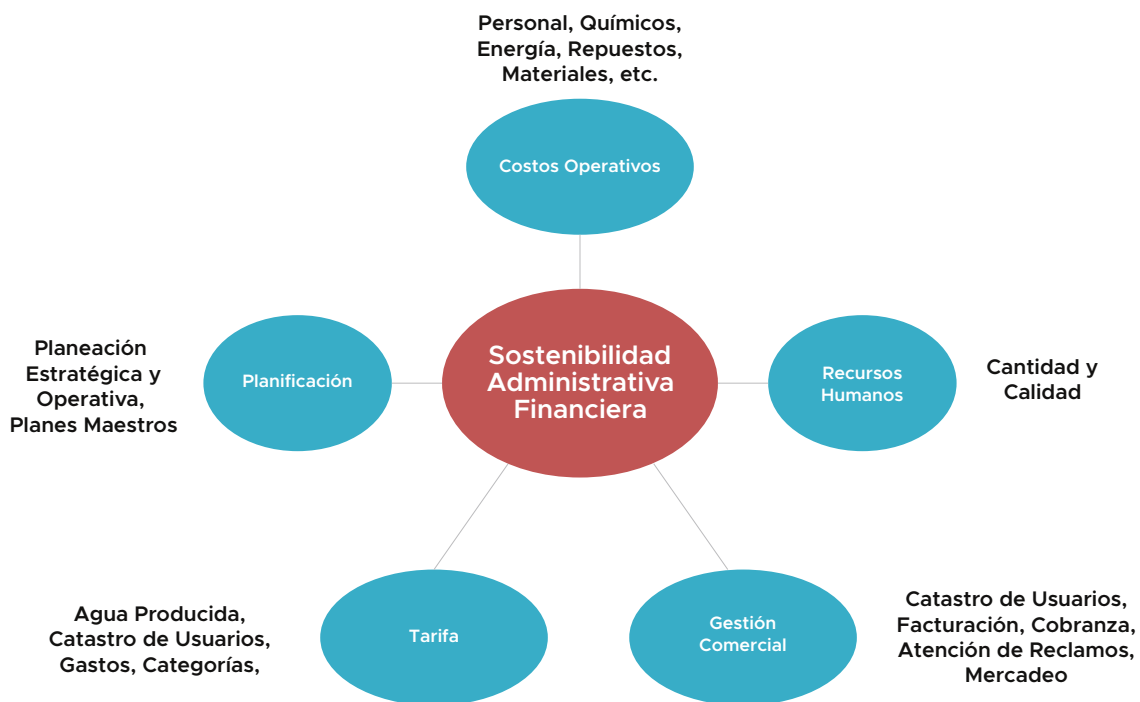


Figura 5. Componentes de la Sostenibilidad Administrativo-Financiera.

Lineamientos de sostenibilidad financiera:

- Contar con un **Plan Estratégico** que permita planificar de manera conjunta las acciones necesarias hacia el fortalecimiento financiero que permita la sostenibilidad de la prestación de los servicios de APS.
- **Fortalecer institucionalmente al prestador** y a la municipalidad en aspectos: administrativos, técnicos, operativos, normativos, y sistematización de resultados.
- Realizar un **presupuesto de ingresos y egresos**, que incluya los costos reales y eficientes para la mejora de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento.
- Definir **planes de financiamiento**, planes de concertación social, estudios y proyectos desde una óptica sectorial e integral.
- Trascender de lo local a lo regional, **buscando alianzas**, con fines técnicos, de capacitación, investigación, compartir experiencias exitosas.
- **Fortalecer las Capacidades** Internas de la municipalidad y del prestador de servicios.
- **Manejo adecuado de fondos** con criterios de honradez y transparencia.
- **Transparencia y rendición de cuentas.**

Tema II: Herramientas Relacionadas con la Sostenibilidad Financiera de la Prestación de los Servicios.

Para lograr una sostenibilidad financiera de los servicios, se necesita contar con varias herramientas que garanticen dicha sostenibilidad, entre ellos tenemos los siguientes:

II.1 Catastro de Usuarios

Tiene como propósito identificar a los usuarios de los servicios del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario.

- a) Registra la información pertinente de cada uno de los usuarios de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, permitiendo su categorización y futura definición de tarifas.
- b) Permite identificar a los usuarios clandestinos y usuarios que aplican otros usos al agua para uso doméstico.
- c) Contribuye a la equidad en la prestación de los servicios.

Categorización de Usuarios

El registro de la información de los usuarios de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario se clasificarán en las siguientes categorías:

a) Residencial

Inmuebles destinados principalmente a la vivienda de las personas donde no se desarrolle ninguna actividad comercial o industrial. Dentro de esta categoría existirán dos subcategorías:

De bajos ingresos: De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 36 del Decreto Legislativo 118 de 2003, a esta categoría pertenecerán los inmuebles residenciales que según certificación de las municipalidades fundamentada en estudios socio-económicos ostenten esa condición.

Resto de Usuarios: Inmuebles residenciales no clasificados en la categoría de bajos ingresos.

b) Comercial e industrial:

Inmuebles destinados a actividades comerciales e industriales, tales como: restaurantes, salones de belleza, oficinas privadas, locales comerciales, talleres artesanales y de mecánica, maquiladoras y en general todas aquellas que no correspondan a inmuebles residenciales.

c) Gubernamental o Institucional:

Inmuebles dedicados a actividades de los gobiernos nacionales, departamentales o municipales o de instituciones de servicio ciudadano o comunitario sin ánimo de lucro

Exclusivamente para fines de esta clasificación los usuarios de la tercera edad se asimilarán a usuarios residenciales de bajos ingresos, mientras que las instituciones de beneficencia social o similar se asimilarán a usuarios gubernamentales.

II.2 Catastro de Redes:

Ubica en el terreno las tuberías de conducción y distribución tanto de agua potable como de alcantarillado sanitario, desde la producción y tratamiento. Este catastro consiste en planos técnicos donde se ubican las tuberías en su posición real, tipo de material, accesorios, diámetro, también se identifican las válvulas de control, reductoras de presión, de limpieza y de aire, etc.

Este catastro es útil en la operación y mantenimiento de los sistemas, además de la programación de reparaciones, expansiones y optimización de redes.

II.3 Programas de Control de Fugas:

Son programas dirigidos a la localización y la eliminación de fugas o derrames de agua potable en las redes del sistema de agua potable o alcantarillado sanitario, ambas son problemas serios para la prestación de los servicios.

Este programa se utiliza para la formulación de un plan de acción inmediato que garantice la continuidad y calidad de los servicios.

II.4 Comercialización eficiente de los Servicios.

La comercialización eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento está directamente relacionada con el prestador y su organización comercial, algunas de las actividades son organizar la atención general a los clientes de manera eficiente, precisar sus necesidades, monitorear sus consumos, realizar una facturación justa y brindarle un mejor servicio..

Gestión Comercial: Es el conjunto de actividades y medios encaminados a satisfacer la demanda del consumidor, en todas las fases del ciclo comercial.

II.5 Calidad de la Prestación de los Servicios

Para declarar que un servicio es prestado con calidad éste debe cumplir con criterios de cantidad, continuidad, cobertura y calidad del agua potable distribuida y del agua residual devuelta al ambiente.

a) **Cantidad:** Significa la cantidad de agua potable necesaria mínima para no dañar la salud del usuario.

b) **Continuidad:** Significa que el servicio será prestado de manera que se cumpla con un horario fijo que será estipulado en el contrato de servicios. Existe tres formas de continuidad:

- Suministro continuo. -Agua potable permanente todo el año.
- Suministro con racionamiento estacional. - Racionamientos programados en verano o en otras épocas.
- Suministro con racionamiento permanente. - Racionamiento permanente sin importar la época del año.

c) **Cobertura:** Esto es la relación que existe entre la cantidad de usuarios y la cantidad de edificaciones existentes en la comunidad.

d) **Calidad del agua potable** que se suministra a la población y calidad del agua potable que regresa al ambiente. Calidad de agua es el conjunto de características física químicas y microbiológicas que se deben satisfacer con el fin de que el agua suministrada sea segura para la población.

II.6 Macro y Micro Medición: La macro y micro medición permite:

- a. Tener magnitudes de producción y de consumos por parte de los usuarios.
- b. Control de costos.
- c. Establecer parámetros de control en la prestación del servicio.
- d. Conocer los grandes y pequeños consumidores.
- e. Mantener niveles adecuados de consumo que controlen desperdicios y fugas.

II.7 Programas de Mantenimiento Preventivo

Se trata de prevenir problemas y desgastes innecesarios en los componentes de los sistemas de APS, cada sistema tiene su propia conceptualización, diseño y construcción; así, cada sistema debe tener sus propios manuales de operación y mantenimiento, en los cuales se consignan los planes de mantenimiento.

Existen dos tipos de mantenimiento: Preventivo y correctivo .

Tema III: Régimen Tarifario de los Servicios de APS

Conforme lo estipula la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento las tarifas aplicables a los servicios de agua potable y saneamiento serán aprobadas por las municipalidades y por las Juntas Administradoras de agua potable y saneamiento, en aplicación de la normativa que sobre este aspecto aplique el Ente Regulador y serán consignadas en los respectivos reglamentos de servicios y planes de arbitrio municipal.

La tarifa es un mecanismo permitido por ley competente al que recurren los prestadores para brindar sostenibilidad financiera a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, es una tabla de precios autorizados por el titular, que debe pagar el usuario al prestador por los servicios recibidos.

III.1 Principios básicos que rigen la estructura tarifaria:

a) Equidad. Los cobros a los distintos usuarios reflejarán los costos que cada uno de ellos imponga al sistema. Para cumplir con este principio los cobros tendrán como base la medición de los consumos reales, salvo en las excepciones que establezca el Ente Regulador, cuando por tiempo limitado las condiciones técnicas y de calidad del servicio no lo permitan.

b) Transparencia y simplicidad. Significa que los procedimientos de cálculo y las reglas de la aplicación de las tarifas deberán ser de público conocimiento y tan fácilmente comprensibles como lo permita, la aplicación rigurosa de los criterios técnicos.

c) Eficiencia. Significa que los costos a considerar en el cálculo de las tarifas corresponderán a los de una gestión eficiente a costos reales sin trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente.

d) Sostenibilidad Ambiental. El régimen tarifario prevé el cumplimiento de las normas sanitarias y ambientales, vinculadas directamente a la prestación de los servicios, razón por la cual se incorporan en las tarifas las tasas ambientales previstas en la Ley Marco. Se establecerán tarifas crecientes por bloques de consumo para desalentar los altos consumos y preservar el recurso.

e) Solidaridad Social. El régimen tarifario debe permitir y facilitar el acceso al servicio de la población de bajos ingresos. para lo cual podrá incluir tarifas preferenciales que cubran parcialmente los costos.

f) Progresividad y Estabilidad. Para la adopción de los cambios que conlleve la aplicación de este régimen tarifario, el Ente Regulador podrá definir criterios de gradualidad y propenderá porque el régimen tarifario tenga estabilidad en el tiempo.

g) Suficiencia Financiera. Los ingresos que generen la aplicación de las tarifas de eficiencia económica deben ser suficiente para cubrir los costos reales de los servicios, incluyendo los costos de operación de toda la gestión integral y en los casos que corresponda el margen de beneficio del prestador y los costos de la regulación.

III.2 Metodología para el establecimiento de la Tarifa para zonas urbanas.

Esta metodología es un resumen de lo establecido en el reglamento de tarifas para los servicios de Agua Potable y Alcantarillado en localidades urbanas del ERSAPS.

Para el cálculo de las tarifas los costos se clasificarán en dos clases a saber: (I) Costos de Administración Operación y Mantenimiento y (II) Costos de Capital.

a) Costos de Administración Operación y Mantenimiento

Para la operación de los sistemas, los operadores incurren en costos los cuales deberán recuperar, estos costos resultan de la suma de los costos directos más los costos indirectos. Los costos a recuperar deberán ser la totalidad de los gastos en que se incurren en la prestación de servicios.

Para los propósitos de cálculo de las tarifas, se presenta de manera simple en los siguientes grupos de costos:

a) Costos de Operación y Mantenimiento.

b) Costos de Administración.

c) Costos Financieros.

d) Costos por Aplicaciones de Riesgos.

- **Costo medio de la operación y mantenimiento:** Son aquellos en los que incurre anualmente el prestador en el desarrollo de las distintas fases del proceso productivo del agua potable.
- **Costo medio de administración:** Se incluyen todos aquellos gastos asociados a la comercialización y demás servicios permanentes necesarios para garantizar la prestación de los servicios y que no guardan relación directa con los niveles de consumo.
- **Costos Financieros:** Dentro de este grupo se encuentran los valores, que se aplicarán a las tarifas, para recuperación del capital de inversión en los bienes que por razones del uso, desgaste o reposición se han usado en la prestación del servicio.
- **Costos por Aplicaciones de Riesgos:** dentro de estos costos se incluyen los elementos de costo cuya determinación obedece a factores de riesgo o contingencia, como el escalamiento de precios, la pérdida por falta de pago de los usuarios (morosidad) o reposición de bienes que se dañaron o perdieron a causa de desastres naturales o por contingencias.

b) Establecimiento de la tasa promedio.

La tasa promedio resulta de la división de los costos a recuperar entre el universo de usuarios. Procedimiento:

- Se realiza en primera instancia la determinación de los costos totales asociados, como administrativos, operacionales, mantenimiento, ambientales y financieros si corresponden.
- Para llegar a la tarifa promedio, su cálculo es el cociente entre la suma anual de los costos totales y la cantidad de agua potable producida anualmente en M3, ajustada por el índice de pérdidas.
- Para determinar el universo de usuarios se debe tomar como base el catastro del prestador, en donde se debe definir la categoría de los usuarios.

Categoría de Usuarios: Categoría Residencial, Categoría Comercial e Industrial, Categoría Gubernamental o Institucional.

c) Establecimiento de tasas diferenciadas.

Como subvención o subsidio cruzado privilegiando a los usuarios más deprimidos económicamente.

d) Tipos de subsidios:

Un subsidio es la diferencia entre el precio real de un bien o servicio y el precio real cobrado a los usuarios por la prestación de servicios de agua potable y saneamiento.

- **Subsidios directos:** El Gobierno paga directamente una parte del servicio a algunos usuarios.
- **Subsidios cruzados (entre diferentes usuarios):** En este caso el prestador calcula su tarifa general (que cubre los costos totales) pero no cobra el mismo monto a todos los clientes.

III.3 Herramienta A QUE COSTO para cálculo de tarifas en zonas rurales.

El objetivo principal de la herramienta A Qué Costo (AQC) es evaluar el balance entre costos e ingresos de una Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento, para poder analizar ajustes hacia un balance financiero que permita una adecuada operación y mantenimiento, y sea asequible para los usuarios.

Un segundo objetivo de la herramienta es establecer tarifas de referencia. Al aplicar la herramienta en un cierto número de juntas de agua, se pueden modelar tarifas de referencia para diferentes tipos de juntas.

a) Funcionamiento de la herramienta “A QUE COSTO”.

- Realizar una proyección de gastos de la Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento para un periodo de 20 años.
- Proyectar los ingresos esperados de la Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento
- Calcular un balance financiero de forma anual, tendría en reserva.
- Análisis de escenarios

b) Estructura de la herramienta

La herramienta A Que Costo es una hoja de cálculo en Excel que consta de seis pestañas, como se puede ver en el diagrama No.1.

1.La primera pestaña contiene las instrucciones.

2.La segunda pestaña se encuentra para datos de entrada. Contiene una siete cuadros a llenar con: a) información general, b) información general de la comunidad y del sistema, c) los ingresos de la Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento (JAAPS) , d) los gastos por parte de la JAAPS, e) datos del costo de la inversión realizada en el sistema para calcular el costo de reemplazo, f) información acerca de la contrapartida esperada de la comunidad para obras de reemplazo y g) un cuadro para calcular un punto de equilibrio.

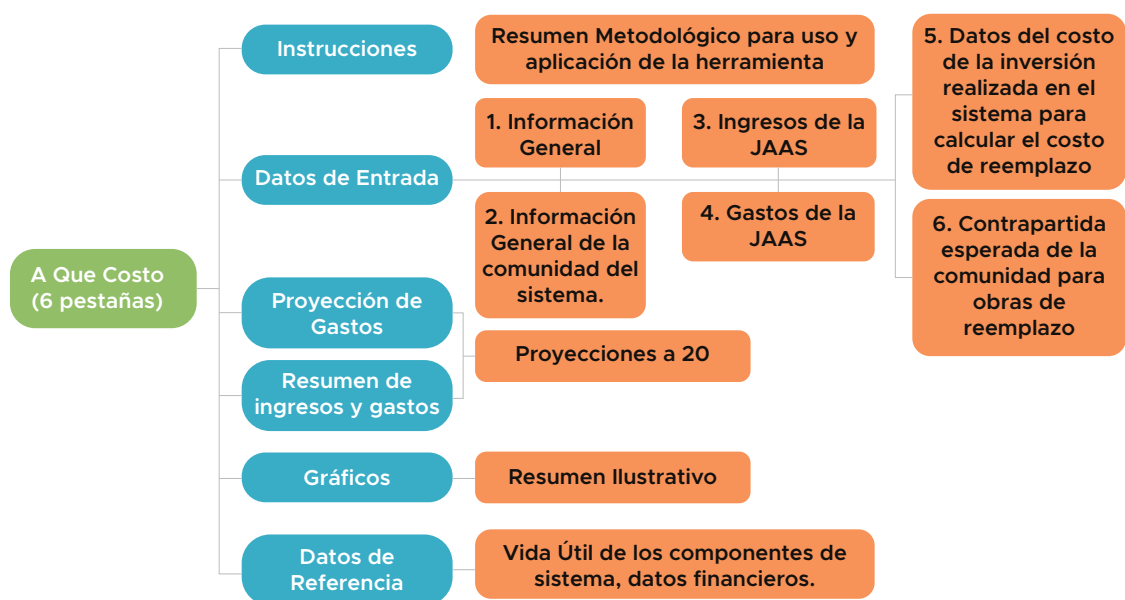
Luego, la herramienta tiene tres pestañas de cálculo automatizadas:

3. Proyección de gastos. Es una pestaña, con el cálculo detallado de los gastos que se proyectan para los próximos 20 años, diferenciando entre los de operación y mantenimiento menor, de reemplazos y los costos de capital.

4. Resumen de ingresos y gastos. Presenta el resumen de los gastos calculados en la pestaña previa, y la proyección de ingresos. Con base en esto calcula el balance anual, así como el monto que se tendría en reserva al final de cada año.

5. Gráficas. Aquí se presentan los datos de forma ilustrativas.

6. La última pestaña que es la que contiene los datos de referencia, acerca de la vida útil de diferentes componentes de infraestructura, y datos financieros para calcular la depreciación.



Bibliografía

- Aportes Generales sobre la Sostenibilidad Financiera de las Organizaciones de Sociedad Civil en Costa Rica. Síntesis de una serie de conversaciones entre: Fundación Acceso, FOSBAS, Voces Nuestras y Fundación Arruko.
- Estrategia para la Sostenibilidad Financiera del Sistema Nacional Ambiental- SINA, HENRY ALTERIO FERNANDO GOYENECHE, diciembre, 2007.
- Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento. Tegucigalpa, M. D. C. 8 de octubre de 1990.
- Ley de Municipalidades y su Reglamento, Tegucigalpa, M. D. C. 7 de noviembre de 1990.
- Norma Técnica Nacional Para la Calidad del Agua Potable. Tegucigalpa, M. D. C. Acuerdo No.084 del 31 de Julio de 1995 Vigencia 4 de octubre de 1995.
- Normas Técnicas de las Descargas de Agua potables Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario. Tegucigalpa, M. D. C. Acuerdo No.058, 9 de abril de 1996. Vigente desde el 13 de diciembre de 1997.
- Reglamento de Calidad, de Servicio, Reglamento de Tarifas. Ente Regulador del Sector Agua Potable y Saneamiento. Tegucigalpa, M. D. C.R
- Manual Herramienta A QUE COSTO, Water for People e IRC, Tegucigalpa M.D.C, Septiembre 2017.