

---

# SOSTENIBILIDAD Y MODELOS DE GESTIÓN DE LOS SISTEMAS RURALES DE AGUA POTABLE

---

ORIENTACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE  
PLANES DE SOSTENIBILIDAD DE LOS PROYECTOS  
DE AGUA EN MEDIO RURAL

VERSIÓN DIGITAL



MINISTERIO  
DE ASUNTOS EXTERIORES  
Y DE COOPERACIÓN



# *Guía de la AECID para la Sostenibilidad y Modelos de Gestión de los Sistemas Rurales de Agua Potable*

© AECID, 2015

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

Av. Reyes Católicos, 4

28040 Madrid, Spain

Teléfono: +34 91 583 81 00

NIPO—502-15-060-X

[www.aecid.es](http://www.aecid.es)

**Dirección y Coordinación:** Inmaculada Paniagua Brieva, Jefa de Área de agua y Saneamiento. Departamento cooperación sectorial. Dirección de cooperación, Multilateral, Horizontal y financiera.

Para la elaboración de la guía se contó con una consultoría realizada por Abigail Fernández Amaro y se siguió un proceso colaborativo que contó con la implicación del Departamento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento de América Latina y las OTCs (Oficinas Técnicas de Cooperación) de América Latina.

**Diseño original**—Frank Martínez Soriano. [frank@frankmartinezportfolio.com](mailto:frank@frankmartinezportfolio.com)

**Maquetación**—Savia Diseño y Comunicación. [hello@wearesavia.com](mailto:hello@wearesavia.com)

# ÍNDICE

<b>Pág</b>	<b>5</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>
<b>Pág</b>	<b>9</b>	<b>1. INTRODUCCIÓN</b>
Pág	10	1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS
Pág	13	1.2 DEFINICIONES Y CONCEPTOS
Pág	13	1.2.1 SECTOR O ÁMBITO RURAL EN LATINOAMÉRICA
Pág	14	1.2.2 LA SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE
Pág	16	1.2.2.1 SOSTENIBILIDAD TÉCNICA
Pág	17	1.2.2.2 SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL
Pág	18	1.2.2.3 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA
Pág	19	1.2.2.4 SOSTENIBILIDAD SOCIAL
Pág	19	1.2.2.5 SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL
<b>Pág</b>	<b>22</b>	<b>2. PLAN DE SOSTENIBILIDAD</b>
Pág	24	2.1 CONTENIDOS DE UN PLAN DE SOSTENIBILIDAD
Pág	25	2.2 ÍNDICE DEL PLAN DE SOSTENIBILIDAD
<b>Pág</b>	<b>31</b>	<b>3. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACION DEL ANÁLISIS DE LA SOSTENIBILIDAD</b>
Pág	32	3.1 A QUIÉN VA DIRIGIDO
Pág	32	3.2 CUÁNDO SE APLICA LA HERRAMIENTA
Pág	33	3.3 METODOLOGÍA DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
Pág	43	3.4 ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD
<b>Pág</b>	<b>47</b>	<b>4. PLAN DE TRABAJO: MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL PLAN DE SOSTENIBILIDAD</b>
<b>Pág</b>	<b>61</b>	<b>5. LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS</b>
<b>Pág</b>	<b>65</b>	<b>6. GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>
<b>Pág</b>	<b>69</b>	<b>7. NOTAS AL PIE DE PÁGINA</b>
<b>Pág</b>	<b>73</b>	<b>8. ANEXOS</b>
Pág	74	8.1 TABLA INDICADORES
Pág	98	8.2 TABLA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOSTENIBILIDAD
Pág	106	8.3 ESTUDIO DE CASO “COBERTURA TOTAL ¿PARA SIEMPRE? LA EXPERIENCIA DE WATER FOR PEOPLE EN LA MUNICIPALIDAD DE CHINDA. HONDURAS”
Pág	116	8.4 BIBLIOGRAFÍA



# RESUMEN EJECUTIVO



El agua es un recurso natural vital y un factor clave de desarrollo. El acceso al agua y saneamiento es determinante en la lucha contra la pobreza. Un abastecimiento adecuado de agua es fundamental para reducir el riesgo de enfermedades, para garantizar el derecho a la alimentación, a la salud y a una vivienda digna. La falta de acceso a un saneamiento adecuado constituye la primera causa de contaminación del agua y de contagio de enfermedades.

Es por ello que, para AECID el sector Agua y Saneamiento es estratégico y prioritario, y así se refleja en el IV Plan Director de la Cooperación Española (2013-2016) donde se fija el objetivo de “Impulsar una estrategia para favorecer la implementación de los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento, priorizando los sectores más vulnerables y marginados”, que se desarrolla en el PAS (Plan de Actuación Sectorial) de agua.

El compromiso más importante de la Cooperación Española en este ámbito es el Fondo de Cooperación de Agua y Saneamiento para América Latina y Caribe (FCAS). Este Fondo constituye una iniciativa sin precedentes, que concentra sus aportes en la región latinoamericana. Con más de 796 millones de euros desembolsados en donaciones, el Fondo está presente en 18 países a través de una cartera de 66 programas de cooperación.

Uno de los principales puntos de interés para AECID en relación con todas las actuaciones que se están realizando en el sector es garantizar la sostenibilidad de las intervenciones y proyectos (en especial en el medio rural por su mayor dificultad) utilizando y promoviendo para ello los modelos de gestión apropiados y las herramientas necesarias.

El problema de la sostenibilidad de los servicios en el medio rural ha sido ampliamente debatido y tratado e identificado como uno de los principales escollos para conseguir un acceso universal a los servicios de agua potable y saneamiento. El propio JMP encargado de monitorear la meta del ODM 7: “Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento” y el PNUD en su informe de 2006, ya alertaban de que las cifras de acceso subestiman algunos problemas. Por ejemplo, (MC Y LLOYD, 2006) estimaban que en la región de América Latina y Caribe, con la definición de “seguro y adecuado”, la cobertura de agua podría ser un 15-20% menor y la de saneamiento un 20-40% menor. RWSN (Rural water Supply network) alertaba en su último informe (DIC 2014) de que era vital recordar que a pesar de que las inversiones en el mundo rural han crecido, muchos sistemas construidos fallaron y están inutilizados.

Por ello, el FCAS, y para intentar garantizar la sostenibilidad de sus actuaciones, invita a presentar para cada una de sus intervenciones un Plan de Sostenibilidad que establezca las medidas necesarias para asegurar la permanencia de los servicios de agua en el tiempo.

Este documento que se presenta a continuación es una guía para facilitar el trabajo de los ejecutores para redactar los Planes de Sostenibilidad de los proyectos que llevan a cabo, tanto para los proyectos realizados por el FCAS como para el resto de intervenciones en el sector.

Esta guía no pretende ser exhaustiva, puesto que la sostenibilidad de la intervención es esencial trabajarla durante todo el ciclo de proyecto, desde el análisis previo y el diseño de la intervención hasta la fase post-construcción, además de complementarla con actuaciones específicas en materia de gobernabilidad y refuerzo institucional.

En última instancia, garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua potable, pasa por establecer modelos nacionales o regionales de gobernanza del sector y el diseño de políticas de agua que aseguren una coherencia institucional, el desarrollo de las capacidades a todos los niveles y una gestión adecuada de los recursos hídricos.

Esta guía no aborda la organización institucional del agua en los países ni las actuaciones que serían necesarias en este marco, que entendemos son absolutamente necesarias y complementarias a los proyectos de agua y saneamiento objeto de esta herramienta.

Por tanto, nos estaríamos centrando, en un marco de Gobernabilidad multinivel, en la “base de la pirámide”, en los proyectos de agua y saneamiento a nivel local.

Puesto que para las fases de diseño y ejecución de estos proyectos, ya se cuenta con diversas orientaciones, la presente guía se centra en la fase post-construcción, que tradicionalmente ha sido la menos trabajada. No obstante, conviene trabajar las fases de diseño y ejecución teniendo en cuenta los indicadores y medidas que plantea la guía, pudiéndose, incluso, hacer una revisión de la sostenibilidad en cualquier momento de la ejecución del proyecto.

La herramienta consta de dos productos:

- **Guía AECID para la realización de Planes de Sostenibilidad** de los proyectos de agua en medio rural.
- **Plan piloto de Sostenibilidad** en un proyecto del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS) en **EL SALVADOR**, a modo de orientación sobre cómo aplicar la guía.

La guía se estructura en cuatro capítulos diferenciados:

---

**1** El primer capítulo expone el marco conceptual que hoy justifica la adopción del término “sostenibilidad” como necesidad imperiosa en los servicios de agua.

**2** El segundo detalla los contenidos principales de un Plan de Sostenibilidad. .

**3** El tercer capítulo explica el desarrollo de la metodología a seguir para la elaboración de los Planes de Sostenibilidad. En este marco se analiza quién debe de hacer el plan, cuándo debe de ser realizado y cómo se deben de definir los objetivos del trabajo en terreno y el análisis posterior para detectar los puntos que pueden mejorar la situación futura y contribuir positivamente a los factores de sostenibilidad.

Basándose en esta metodología, se determinará qué partes del proyecto o actuación son más débiles según los criterios de sostenibilidad. La información recogida en terreno nos tiene que servir no sólo para ser capaces de identificar medidas correctoras sino también para obtener un Índice de Sostenibilidad a través del cual se podrá mostrar una foto global del proyecto que determinará su grado de sostenibilidad. Este índice nos ayudará en un nivel superior a sacar conclusiones más generales a nivel programa o a nivel país.

**4** Por último, un cuarto capítulo de medidas correctoras que han sido extraídas de otras experiencias, con el objetivo de orientar al ejecutor del Plan de Sostenibilidad en su propuesta. En esta última parte se dan también referencias del trabajo que lleva realizando IRC y Triple-S, especialmente en los estudios de caso que han realizado en 13 países diferentes. En la bibliografía se cita el documento ““Supporting Rural Water Supply Moving towards a Service Delivery Approach” de Harold Lockwood y Stef Smits , que expone una síntesis de los mismos, y en el anexo 4 se incluye el estudio de caso (versión corta) realizado en Chinda (Honduras)..





# INTRODUCCIÓN

1

## 1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

**¿OBJETO?** Orientaciones para la elaboración. PLANES SOSTENIBILIDAD

**¿ÁMBITO?** Para los proyectos que realizan sistemas de agua potable rurales

**¿CUÁNDO?** A la finalización de las obras, post-construcción

**¿PARA QUIÉN?** Ejecutores, responsables, servicios, técnicos cooperación...

El agua es un recurso natural vital y un factor clave de desarrollo. El acceso al agua y saneamiento es determinante en la lucha contra la pobreza. Un abastecimiento adecuado de agua es fundamental para reducir el riesgo de enfermedades, para garantizar el derecho a la alimentación, a la salud y a una vivienda digna. La falta de acceso a un saneamiento adecuado constituye la primera causa de contaminación del agua y de contagio de enfermedades.

El agua es, por tanto, un **sector estratégico y prioritario** que contribuye al logro de los ODS y es un derecho humano que, así mismo, es clave para conseguir otros derechos humanos como la salud, la educación o la alimentación. Es por ello, que es una prioridad para la Cooperación Española, tal y como se indica en el IV Plan Director (2013-2016).

La **AECID, por ello, cuenta con un Plan de Actuación Sectorial de Agua (PAS)** que orienta las intervenciones del sector hacia el objetivo de conseguir la gestión integral del recurso, el reto del cumplimiento de los ODM y el Enfoque Basado en Derechos (EBDH). Esto se plasma en tres líneas estratégicas:

1. Gestión integral de los recursos hídricos
2. Acceso a servicios sostenibles de agua y al saneamiento.
3. Gobernanza y Derecho Humano al agua

El **objetivo principal de la línea 2 es establecer servicios sostenibles que provean de agua potable y saneamiento** con enfoque y criterios de derechos, concentrándose las actuaciones en las zonas rurales y periurbanas por ser las que presentan peores índices de acceso.

A pesar de que durante las últimas décadas se ha producido un incremento considerable de la **cobertura de agua rural**, pasando del 62% en 1990 al 82% en 2012 (Joint Monitoring Program, 2014); todavía hoy 8 de cada diez personas sin acceso viven en entornos rurales.

Además, se indica que se prestará especial atención a la no exclusión (la cobertura de los servicios debe ser universal en el área en que se planifica) y la sostenibilidad, puesto

que la sola inversión en infraestructura no será suficiente mientras no sea acompañada de inversiones destinadas a desarrollar capacidades para garantizar el mantenimiento y operación adecuada de los sistemas.

El **problema de la sostenibilidad de los servicios en el medio rural** ha sido ampliamente debatido y tratado e identificado como uno de los principales escollos para conseguir un acceso universal a los servicios de agua potable y saneamiento. El propio JMP encargado de monitorear la meta del ODM 7: “Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento” y el PNUD en su informe de 2006, ya alertaban de que las cifras de acceso subestiman algunos problemas. Por ejemplo, (MC Y LLOYD, 2006) estimaban que en la región de América Latina y Caribe, con la definición de “seguro y adecuado”, la cobertura de agua podría ser un 15-20% menor y la de saneamiento un 20-40% menor y RWSN (Rural water Supply network) alertaba en su último informe (DIC 2014) de que era vital recordar que a pesar de que las inversiones en el mundo rural han crecido, muchos sistemas construidos fallaron y están inutilizados, otros sistemas han quedado inconclusos por falta de recursos, diseños incorrectos o mal manejo de los recursos.

Es por ello prioritario para AECID **dotarse de instrumentos de referencia con los que trabajar la sostenibilidad de sus proyectos en agua y saneamiento**, máxime si tenemos en cuenta que en estos momentos está en ejecución el **Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento para América Latina y Caribe con más de 790 millones de euros desembolsados** en donaciones para proyectos de agua y saneamiento en 18 países a través de una cartera de 66 programas de cooperación. (<http://www.fondodelagua.aecid.es/es/fcas>).

Uno de los requisitos de los programas y proyectos presentados al FCAS para su financiación es la elaboración de un **Plan Operativo General (POG)** que justifique la intervención, que permita una adecuada Gestión para Resultados de Desarrollo y que garantice el seguimiento permanente y la evaluación. Asimismo debe incluir un análisis de viabilidad en los cuatro aspectos fundamentales: a) Institucional y Legal; b) Ambiental; c) Técnico y d) Socioeconómico y Financiero. A través de la elaboración del POG se sientan las bases de la sostenibilidad futura del proyecto y se diseñan actividades específicas para tal fin.

Además, a la finalización de los trabajos y en la entrega del proyecto, según la normativa del FCAS, se debe aportar un **Plan de Sostenibilidad** que asegure su permanencia futura.

Para ello, se ha elaborado esta **Guía con orientaciones y directrices para la realización de estos Planes de Sostenibilidad, centrada en los servicios de abastecimiento de agua en medio rural (municipales o comunitarios)**, que son los que mayor complejidad tienen, y orientada al momento post-construcción.

La realización de esta guía, además, contribuirá a seleccionar buenas prácticas, que a su vez contribuyan a nuevas herramientas sectoriales que consoliden la contribución y el aprendizaje de la Cooperación Española en el sector.

Resaltar que, aunque es cierto que es difícil desvincular el abastecimiento de agua del saneamiento, ya que normalmente se trabajan de manera simultánea y su sostenibilidad va vinculada, esta guía está centrada principalmente en la sostenibilidad de los servicios de agua potable, por ser el saneamiento en los proyectos estudiados de gestión individual, y por tanto, necesita otra dinámica de trabajo. No obstante, en caso de sistemas colectivos de saneamiento o si se trabaja con juntas de agua que abarquen ambos temas, muchas de las orientaciones de la guía son aplicables.

Esta guía no pretende ser exhaustiva, puesto que la sostenibilidad de la intervención es esencial trabajarla durante todo el ciclo de proyecto, desde el análisis previo y el diseño de la intervención hasta la fase post-construcción, además de complementarla con actuaciones específicas en materia de gobernabilidad y refuerzo institucional.

En última instancia, garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua potable, pasa por establecer modelos nacionales o regionales de gobernanza del sector y el diseño de políticas de agua que aseguren una coherencia institucional, el desarrollo de las capacidades a todos los niveles y una gestión adecuada de los recursos hídricos.

Esta guía no aborda la organización institucional del agua en los países ni las actuaciones que serían necesarias en este marco, que entendemos son absolutamente necesarias y complementarias a los proyectos de agua y saneamiento objeto de esta herramienta.

Por tanto, nos estaríamos centrando, en un marco de Gobernabilidad multinivel, en la “base de la pirámide”, en los proyectos de agua y saneamiento a nivel local.

Puesto que, para las fases de diseño y ejecución de estos proyectos, ya se cuenta con diversas orientaciones, la presente guía se centra en la fase post-construcción, que tradicionalmente ha sido la menos trabajada. No obstante, conviene trabajar las fases de diseño y ejecución teniendo en cuenta los indicadores y medidas que plantea la guía, pudiéndose incluso, hacer una revisión de la sostenibilidad en cualquier momento de la ejecución del proyecto.

**La guía está dirigida a los responsables en terreno de la elaboración de los planes (ejecutores de proyectos, comunidades...) y a los técnicos de la Cooperación Española encargados de su supervisión.** Por la diversidad del público que abarca, en ocasiones se presentan distintos niveles de desarrollo del plan o medidas propuestas en función de las distintas capacidades de los ejecutores.

## 1.2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

### 1.2.1 SECTOR O ÁMBITO RURAL EN LATINOAMÉRICA

En este apartado se pretende identificar y delimitar el ámbito rural, si bien las definiciones no son uniformes para todos los países y cada uno establece su propio criterio.

Rural y urbano son categorías que sirven para clasificar a la población existente en todo el mundo y son la base para la realización de los censos nacionales de población.

Estos se utilizan para la elaboración de las políticas públicas y de los planes de desarrollo nacional, de ahí que su importancia haya llevado a CEPAL, junto con diversos organismos internacionales, a crear un Grupo InterAgencial para el Desarrollo Rural con el objetivo de estandarizar las categorías y los criterios que cada uno de los países ha adoptado para clasificar su población rural y urbana.

Los 5 grandes criterios que se han utilizado para definir la población rural en un país son:

- a) Número de personas por localidad (2.000 – 2.500 habitantes),
- b) Número de casas contiguas,
- c) Número de personas empleadas en actividades primarias,
- d) Presencia de servicios públicos y
- e) Definición administrativa.

Según la CEPAL en 2001, los conceptos de población urbana y población rural que se utilizaban en los diversos países latinoamericanos podían ser divididos en tres grupos distintos:

1. Países que definen el **centro urbano** no sólo desde el punto de vista de la densidad poblacional, sino también considerando la disponibilidad de servicios públicos (por ejemplo, calles pavimentadas, electricidad, agua, alcantarillado, servicios médicos y administrativos, etc.), como en el caso de **Chile, Costa Rica, Cuba, Panamá y Uruguay;**

2. Países que establecen una **población mínima de 2.000 habitantes** como norma para que una localidad sea considerada urbana, como ocurre en **Argentina, Bolivia, Guatemala, México y Venezuela** y, finalmente,

3. Países que estipulan que una ciudad es la sede administrativa del municipio e incluyen, dentro de esta definición, **a poblaciones de menos de 2.000 habitantes (o 250 hogares) sin ningún otro requisito en términos de servicios básicos disponibles;** en estos casos, las municipalidades también revisan de manera periódica los límites de las localidades. La mayoría de los países latinoamericanos están dentro de esta categoría; entre ellos se incluyen **Brasil, Colombia, Ecuador, El Salvador, Haití, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y la República Dominicana.**

En los tres grupos, la población rural se define mediante un proceso de descarte.

Por lo general, en los países latinoamericanos, la población rural se define como asentamientos concentrados de menos de 2.500 habitantes, no incluidas en perímetro de la cabecera municipal con más del 50% de la población sin servicios de agua por tubería ni energía eléctrica.

## 1.2.2 LA SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE

La sostenibilidad es un concepto con muchas interpretaciones en todos los sectores. Para agua y saneamiento es necesario destacar a Abrams y Lockwood and Smits, que definen la sostenibilidad como “el mantenimiento de un cierto nivel de beneficio de una inversión, después de que se cumpla su etapa de implementación y debe ser interpretada en un periodo de tiempo sin límites”.

En el sector de abastecimiento de agua, existen dos grandes grupos de factores que afectan a la sostenibilidad del servicio de agua potable:

- En un primer grupo estarían los factores que incluyen los aspectos sociales, técnicos, económicos, financieros, institucionales y ambientales. En su revisión de los marcos de sostenibilidad, Boulenouar et al. (2013) considera que muchos de estos marcos están a nivel de la comunidad, pero también en los cuellos de botella en altos niveles institucionales, incluyendo los distritos y los marcos de políticas de nivel nacional. "Si todos los factores en las dimensiones se cumplen, el servicio es muy probable que sea sostenible."

- Un segundo grupo parte de la premisa de que la sostenibilidad con el tiempo se manifiesta en el nivel de servicio recibido por los usuarios. El nivel de servicio se establece en la cantidad, la calidad, la accesibilidad y la fiabilidad del suministro. Estos no sólo describen si el agua fluye, sino también las características de ese flujo. A su vez, este grupo sostiene que los niveles de servicio dependen del rendimiento en tareas de quien presta el servicio en los diferentes niveles institucionales, que generalmente son el proveedor de servicios (que lleva a cabo la operación, el mantenimiento y las tareas de administración), la autoridad de servicios (responsable de la planificación, coordinación, apoyo y funciones de supervisión) y las entidades nacionales (responsables de la formulación de políticas, supervisión, financiamiento y regulación<sup>1</sup>).

Como ya se ha mencionado anteriormente, los proyectos del Fondo para Agua y Saneamiento tienen la obligación de promover el Derecho Humano al Agua a través de sus acciones para contribuir además al cumplimiento de los ODM, por tanto la sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua deben considerar los aspectos fundamentales que definen el DHA<sup>2</sup>:

- **DISPONIBILIDAD.** El suministro de agua para cada persona debe ser suficiente y continuo para uso personal y doméstico (Estos usos son generalmente bebida, saneamiento personal, lavado de la ropa, alimentos e higiene personal y familiar). La cantidad de agua disponible para cada persona debe corresponderse con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- **CALIDAD.** El agua requerida para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, por lo tanto debe estar libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza a la salud de la persona. Además, el agua debe tener un color, olor y gusto aceptables para cada uso personal o doméstico.

- **ACCESIBILIDAD.** El agua, y las instalaciones y servicios hídricos deben ser accesibles para todos sin discriminación.

- ✓ **ACCESIBILIDAD FÍSICA:** el agua, y las instalaciones y servicios hídricos adecuados deben estar al alcance físico seguro de todos los sectores de la población. El agua suficiente, salubre y aceptable debe ser accesible dentro de, o en la inmediata vecindad de cada casa, institución educativa y lugar de trabajo. Todas las instalaciones y servicios hídricos deben ser de calidad suficiente, culturalmente adecuadas, y sensibles a los requerimientos de género, ciclo vital y privacidad. La seguridad física no debe quedar amenazada durante el acceso a las instalaciones y servicios hídricos.

- ✓ **ACCESIBILIDAD ECONÓMICA:** El agua, y las instalaciones y servicios hídricos deben estar al alcance económico de todos. Los costos y gravámenes directos e indirectos asociados con la seguridad hídrica tienen que tener un costo razonable y no deben comprometer ni amenazar la realización de otros derechos de la Convención.

- ✓ **SIN DISCRIMINACIÓN:** El agua, y las instalaciones y servicios hídricos deben ser accesibles para todos incluyendo a los sectores más vulnerables o marginados de la población, de hecho y de derecho, sobre cualquier motivo prohibido.

- ✓ **Accesibilidad de información:** la accesibilidad incluye el derecho a buscar, recibir y dar información referida a la problemática del agua.

Cuando se establece el acceso “sin discriminación” añadiremos e “igualmente por hombres que por mujeres”, porque las mujeres son un colectivo que tradicionalmente ha tenido dificultades para ejercer este derecho. En este sentido hay que prestar especial atención a las mujeres para que no sólo no estén excluidas del acceso, sino que además participen en los procesos de toma de decisiones concernientes a los recursos y atribuciones hídricas.

En el ámbito rural, el papel de las mujeres y sus responsabilidades en el reparto de actividades en torno al agua es clave para determinar la sostenibilidad del servicio y limitar las consecuencias futuras de una gestión del agua sin la participación femenina. La mujer es la principal usuaria del agua, normalmente es la encargada de recogerla,

acarrearla y utilizarla para las tareas domésticas y sin embargo en muchas ocasiones no tiene control sobre el recurso y es el hombre quien lo gestiona y se adueña de él.

El reparto de estas responsabilidades gira en torno a los siguientes puntos principales que son clave estudiar en la sostenibilidad de los servicios de agua:

- **ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES POR SEXO:** Las mujeres tienen asignadas unas tareas específicas dentro de la unidad familiar,
- **LA TITULARIDAD DE LA VIVIENDA:** El propietario de la vivienda, si es hombre, es normalmente el que toma las decisiones en torno al agua y el que es nombrado como miembro de las asociaciones como representante familiar
- **LA SITUACIÓN LABORAL:** La participación de la mujer en espacios públicos es limitada debido a las largas jornadas de trabajo (doméstico y laboral) que tiene.

**A la hora de analizar la sostenibilidad de los proyectos y diseñar el plan, se trabajará con 5 factores de la sostenibilidad: técnica, social, económica, institucional y ambiental, que se definen a continuación:**

### 1.2.2.1 SOSTENIBILIDAD TÉCNICA

La construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable tiene que cumplir con los criterios técnicos, ambientales, económicos y sociales establecidos en el proyecto y definidos en los estudios de viabilidad de las obras propuestas y aceptadas por la comunidad. El ejecutor de estos sistemas debe ser responsable de la supervisión técnica y normativa de las obras durante la misma y dar su visto bueno a su finalización, otorgando en este momento a quien corresponda (la población beneficiaria) la obra ejecutada finalizada.

Los planes de viabilidad, como ya se ha mencionado, deben respetar los principios del Derecho Humano al Agua en calidad, cantidad, disponibilidad y accesibilidad, además de haber considerado en su decisión, las tecnologías sostenibles más apropiadas a nivel local en base a las características socio-económicas, culturales y geográficas, intereses y capacidades de la comunidad.

La *sostenibilidad técnica* de los proyectos de agua por tanto estará basada principalmente en el mantenimiento físico, funcional y operativo de la infraestructura construida. Se partirá de que el recurso hídrico está disponible en condiciones de calidad, cantidad



y continuidad aceptables para la población beneficiaria; incluso en las situaciones más desfavorables, debe ser capaz de suministrar la cantidad de agua necesaria.

Los elementos claves a tener en cuenta para asegurar la sostenibilidad técnica son:

1. Operación y mantenimiento
2. Gestión administrativa y financiera de los sistemas construidos
3. Provisiones de materiales
4. Costes del sistema

### 1.2.2.2 SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL

La *sostenibilidad institucional* en el sector del agua establece que las instituciones, las políticas y los procedimientos en el ámbito local funcionan y satisfacen la demanda de los usuarios de los servicios de abastecimiento de agua potable. Los usuarios, autoridades y proveedores de servicios a nivel local, regional y nacional tienen bien establecidos sus propios roles, tareas y responsabilidades además son capaces de cumplir estas funciones con eficacia y transparencia.

Los factores que más van a condicionar la sostenibilidad institucional son la gobernanza y el desempeño del prestador del servicio. La gobernanza del prestador se refiere a la forma en que los procesos de toma de decisiones están organizados para la gestión del servicio. Incluye por una parte la estructura institucional formal, por ejemplo en términos del tipo de organización, y el cumplimiento de los requisitos legales, pero también los procesos informales que influyen en la toma de decisiones, como la participación de los usuarios.

Casi todos los países latinoamericanos han pasado por un proceso de descentralización en la mayoría de los sectores, inclusive el sector del agua y saneamiento.

Esto, en muchos casos ha supuesto cambiar las responsabilidades institucionales a la unidad de gobierno descentralizado y las funciones de la prestación de servicios de agua en zonas rurales a manos comunitarias o asociaciones locales, las cuales son las encargadas de la sostenibilidad y el mantenimiento de los mismos.

En proyectos de abastecimiento de agua, el modelo de gestión voluntaria por parte de la comunidad a través de la creación de asociaciones o comités ha sido muchas veces impuesto por defecto pero sin embargo existen otras opciones de gestión y que en contextos específicos han funcionado, como por ejemplo la contratación de servicios privados a pequeña escala (por ejemplo para la operación y el mantenimiento) o la creación de partenariados público-privados.

Institucionalmente habría que añadir lo que llamaríamos “sostenibilidad política” referida a la obligación de los gobiernos nacionales de garantizar los servicios básicos a sus ciudadanos, a través del desarrollo de leyes y políticas claras, marcos legales y estrategias en el sector del agua.

El marco legislativo de un país tendrá influencia en la sostenibilidad de los servicios de agua en la medida que defina los siguientes puntos:

- ✓ La propiedad de las fuentes e instalaciones de agua y/o la autorización/permisos para el uso de agua.
- ✓ La propiedad de la tierra y de las responsabilidades en materia de protección del medio ambiente y el recurso hídrico.
- ✓ Las responsabilidades para la operación y el mantenimiento y rehabilitación de los sistemas.
- ✓ Las responsabilidades de salud e higiene y de calidad de agua en zonas rurales.
- ✓ Los enfoques sectoriales, incluyendo los modelos de gestión del agua, la normatización y responsabilidades.
- ✓ El registro de las organizaciones comunitarias de base, organizaciones no gubernamentales y el sector privado y sus responsabilidades y la resolución de conflictos.

### 1.2.2.3 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

La sostenibilidad económica se alcanza cuando la prestación del servicio de abastecimiento es continua y está económicamente garantizada.

La descentralización de los países en desarrollo plantea un reto difícil a los servicios de agua para que sean económicamente sostenibles, pocos son los países que cuentan con políticas y estrategias realistas y operativas que permitan una financiación adecuada para asegurar la cobertura de los servicios.

A continuación se reflejan los costes más usuales de un servicio de agua potable y que en numerosas ocasiones es difícil cubrir<sup>3</sup>:

- ✓ Materiales (consumibles, productos químicos, energía, herramientas, piezas de repuesto y equipo).
- ✓ Personal técnico (operación, mantenimiento, reparaciones de rutina y reparaciones imprevistas, de construcción para la rehabilitación de menor importancia).
- ✓ Personal de gestión (planificación, supervisión, administración financiera, administración, monitoreo).
- ✓ Seguimiento (formación, apoyo, asistencia técnica, fortalecimiento institucional, seguimiento y evaluación).
- ✓ Gastos financieros (intereses, amortización, depreciación, variaciones del tipo de cambio, el seguimiento y evaluación).
- ✓ Costes ambientales (protección de fuentes de agua y de conservación, tratamiento de aguas residuales).
- ✓ Otros gastos: Gastos de transporte, de agua no contabilizada debido a una fuga en el sistema, la mala administración, el vandalismo.

#### 1.2.2.4 SOSTENIBILIDAD SOCIAL

La sostenibilidad social tiene que asegurar que las condiciones y prerequisites sociales se han llevado a cabo y se mantienen en el tiempo, por lo que la sociedad actual y futura es capaz de crear comunidades saludables y habitables. La intervención social es sostenible cuando se ha basado en la demanda local, en la equidad, igualdad, ha sido culturalmente sensible y ha tenido en cuenta el enfoque de género que identifique las brechas de acceso, uso y control del recurso.

Como contempla el derecho humano a agua, socialmente el proyecto ha tenido que ser diseñado para hacer una distribución equitativa del recurso en el acceso y también al conocimiento del mismo. Grupos específicos, los más pobres, las mujeres, la infancia y las minorías son a menudo excluidos, lo que profundiza las discrepancias en materia de agua creando así tensiones en la sociedad que en última instancia conduce a conflictos. Por ejemplo la escasez de agua se convierte cada vez más en una fuente de conflicto social. La relación intracomunal entre los usuarios y los responsables de la gestión, así como las relaciones entre los distintos niveles institucionales es un factor no menos limitante en el estudio de la sostenibilidad.

Incluir además la importancia del conocimiento local, las estructuras sociales establecidas y las prácticas culturales de las comunidades en torno al recurso agua y la importancia de establecer legalmente la propiedad de los terrenos para la obra, las afecciones a las propiedades personales y las concesiones del uso del agua.

#### 1.2.2.5 SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

Asegurar la gestión de los recursos de agua para las generaciones actuales y futuras es un elemento de la sostenibilidad ambiental. Esto implica incluir las intervenciones en agua en un contexto más amplio del medio ambiente y aplicar el Enfoque de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Los servicios de agua potable alteran el curso natural del ciclo del agua, de ahí que los problemas más frecuentes sean la extracción excesiva lo que lleva al agotamiento de los recursos hídricos escasos (disponibilidad y cantidad), la descarga de residuos en los flujos que conducen a una disminución de la calidad y la adaptabilidad de las intervenciones a las consecuencias del cambio climático. Otros problemas influyentes en la sostenibilidad medioambiental serían de índole social o política.

Es indispensable que el agua tenga un valor económico, político y social, las comunidades beneficiarias de la infraestructura de dotación de agua potable deben adquirir una conciencia ambiental sobre la protección de los recursos naturales, específicamente de la microcuenca a la que pertenece la fuente de agua. Los usuarios no solo deben pagar una tarifa por el agua sino que deben participar activamente en la protección de los recursos naturales y del suministro de agua.

De base política, citar la necesidad de una regulación ambiental a todos los niveles (leyes, normas o reglamentos), y poseer licencias ambientales obligatorias para llevar a cabo el proyecto ejecutivo, inclusive una evaluación de impacto ambiental de la intervención.





# PLAN DE SOSTENIBILIDAD

2

## 2.1. CONTENIDOS DEL PLAN DE SOSTENIBILIDAD

El objetivo de elaborar de un Plan de Sostenibilidad es evaluar el servicio de agua potable en zona rural y disponer de una planificación a corto, medio y largo plazo para reducir las debilidades que se encuentren y que presenten algún peligro para no afianzar la sostenibilidad general de los servicios de agua. En este término, el Plan debe enfocarse a estudiar los 5 factores principales descritos en este documento: técnico, ambiental, social, institucional y económico.

El primer contenido de un plan de sostenibilidad es un diagnóstico general, que establezca una línea de base a partir de la cual se hará el diagnóstico del servicio de agua potable.

Esta línea de base deberá de contener al menos la información general que describa la intervención y la generada durante el trascurso de su ejecución.

**1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO:** Nombre del proyecto y presupuesto aprobado

**2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:** Información geográfica sobre la ubicación del sistema, aspectos sociales relevantes sobre la comunidad/comunidades de los usuarios, características del beneficiario y responsable de la ejecución del proyecto (indicando los datos de los responsables de la parte técnica y la parte social).

**3. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL SISTEMA:** Descripción breve del sistema, a cuantos usuarios abastece, datos técnicos, quien ha sido el ejecutor de la obra, lista de estudios previos que se han llevado a cabo (si ha habido estudios topográficos, de suelo o de agua), características relevantes de la microcuenca a la que pertenece,... Es importante dejar escrito el contacto de cada una de las empresas que han participado en la puesta en marcha y ejecución del sistema, sobre todo de las personas que han estado a cargo de la ejecución y supervisión del trabajo y de la redacción del manual de O&M. Incluir que trámites o permisos de servidumbre existen, concesión de aguas ante autoridades ambientales competentes.

**4. INFORMACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DEL SERVICIO DE AGUA:** características sobre el prestador del servicio ya sea una asociación, junta o comité de agua, una entidad contratada para hacer toda la gestión o una asistencia técnica contratada para alguna de las funciones específicas (por ejemplo O&M). Antecedentes del prestador de servicio, años de experiencia, conformación de la junta directiva y bases de su funcionamiento, tarifas y cuotas, beneficiarios y usuarios

En este primer capítulo se incluirá además un listado de toda aquella documentación que debería de estar preparada y guardada junto al Plan, como: Los estatutos y reglamentos internos del prestador de servicios, las carpetas técnicas del proyecto, manual de O&M, información financiera y administrativa actualizada, etc.



Una segunda parte consistirá en poner en práctica la metodología expuesta en la guía. Se elaborará una batería de indicadores a partir de los cuales se desarrollarán las herramientas metodológicas más apropiadas al caso para recoger la información necesaria.

Estos indicadores, como expresa la guía, tendrán que estar correctamente definidos para evitar subjetividades y deberán contener información relevante sobre sus fuentes de verificación.

La batería de indicadores estará compuesta por dos tipos de indicadores: Los 20 indicadores críticos que son comunes a todos los proyectos de agua y los que considere el ejecutor que deben incluirse para hacer un buen diagnóstico del sistema. Y como ya se ha comentado, estos indicadores pueden ser elegidos de la lista que se incluye como anexo o pueden ser indicadores nuevos introducidos por el propio ejecutor porque los considere necesarios.

Una vez extraída la información, el análisis posterior está enfocado a identificar las debilidades del sistema y traducirlas en actividades necesarias como medidas correctoras.

El tercer contenido por tanto, siguiendo la coherencia del documento, sería la propuesta de un plan de trabajo para su posterior implementación. Un plan de trabajo perfecto tendría que estructurarse en torno a las actividades, con sus respectivos responsables y recursos necesarios, un cronograma que priorizase las acciones y un esquema de financiación y sus fuentes.

Adicionalmente, se trabajará en una cuarta parte para la obtención del Índice de Sostenibilidad que consistirá en aprovechar la información generada sobre el terreno para clasificar cuantitativamente el servicio de agua en base a las categorías descritas en esta guía en el capítulo 3d.

## 2.2 ÍNDICE DEL PLAN DE SOSTENIBILIDAD

### PARTE 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

#### 1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA

#### 2. INFORMACIÓN GENERAL DE LA UBICACIÓN DEL SISTEMA

- a. Región, Distrito, Comunidad
- b. Ejecutor del proyecto
- c. Aspectos sociales: Culturas, Indígenas

### 3. INFORMACIÓN DEL SISTEMA

- 3.1 Beneficiarios por sistema. Comunidades por sistema
- 3.2 Financiamiento
- 3.3 Tipo de sistema
  - 3.3.1 Sistema por gravedad
  - 3.3.2 Sistema por bombeo
  - 3.3.3 Pozo con bomba manual
  - 3.3.4 Captación de agua de lluvia
- 3.4 Servicio individual , domiciliario o comunitario
- 3.5 Datos técnicos sobre el sistema: Calidad, cantidad (caudal) y frecuencia
- 3.6 Microcuenca: Tipo de captación de agua: manantial, río, pozo perforado, agua de lago, agua quebrada, pozo excavado. Estado de la fuente de agua. Trámites, servidumbres y concesiones asociadas.

### 4. INFORMACIÓN SOBRE LA GESTIÓN (LEGALIDAD, ORGANIZACIÓN, FUNCIONAMIENTO,...)

1. Asociación , junta o comité de agua , Entidad contratada para hacer toda la gestión, asistencia técnica contratada para O&M y administrativamente a nivel local
2. Contactos relevantes
3. Información a anexar

## PARTE 2. DIAGNÓSTICO DE LA SOSTENIBILIDAD Y ANÁLISIS

1. Establecer una batería de indicadores específicos basándose en la guía (críticos + a elección) y establecer las fuentes de información y los responsables de la recogida de información. Los indicadores se trabajarán con el prestador del servicio para que ambas visiones se complementen.
2. Metodología de recogida de información
3. Analizar la información recogida y detectar las debilidades generales del servicio de agua, presentándolas en los factores: técnico, social, institucional, ambiental y económico.

## PARTE 3. PLAN DE TRABAJO

1. Plan de trabajo con actividades para llegar a tener un sistema sostenible. Este plan de trabajo deberá contener un esquema de financiación para asegurar su realización, además de posibles financiadores o fuentes de financiación. En cada nivel de actuación se deberán establecer grupos de trabajo responsables y se deberá determinar el compromiso de todos los actores involucrados en cada una de las actividades.

2. El ejecutor del Plan deberá de valorar qué indicadores de los propuestos serán necesarios medir con periodicidad (en 1, 3, 5 ó 10 años) por su importancia en la sostenibilidad del servicio y también el ejecutor propondrá las metas a conseguir en cada indicador, y no solo en aquellos con una puntuación mala, sino de todos para poder asegurar que lo que se está haciendo bien se mantiene.

3. Las metas para cada indicador deberán de ser lógicas con la intervención y realistas con los contextos en los que nos encontremos. Existirán actividades que no se podrán realizar en el primer año de andadura del proyecto ejecutado y sin embargo se han tenido en cuenta en la planificación anual del ejecutor del servicio. Estas serán las metas que habrá que reincorporar en los años sucesivos.

4. Recomendaciones y medidas correctoras generales, destacando los puntos más limitantes del servicio.

SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS	MECANISMOS DE CONTROL	DURACIÓN	PERIODO	PRIORIDAD
Sostenibilidad técnica	Incluir los objetivos concretos para corregir las debilidades detectadas	Describir las actividades necesarias para llegar a alcanzar el objetivo	Incluir a los principales responsables de las actividades o de conseguir el objetivo	Describir los recursos que se necesitan para llevar a cabo las actividades	Plasmar qué mecanismos se van a poner en práctica para controlar la buena ejecución de las actividades o si se alcanzan los resultados	Incluir el cronograma para cada actividad	Definir cuándo se vuelve a evaluar la actividad.	Dar diferente prioridad a las actividades propuestas
Sostenibilidad económica				Separar los costos para conformar directamente el presupuesto.			Definir si contribuye a la sostenibilidad a corto, medio o largo plazo	
Sostenibilidad institucional		Las actividades a realizar o las medidas a aplicar debería ser la unidad mínima del plan de trabajo	Además de la persona/cargo debería identificarse la entidad porque la responsabilidad o la capacidad pueden trascender el nivel territorial e institucional.					
Sostenibilidad social								
Sostenibilidad amBIENAD								

## PARTE 4. ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD

Esta parte se incluye como complemento al Plan de Sostenibilidad, para **realizar únicamente en aquellos casos en que sea posible y resulte de interés**. Se trata de valorar el servicio cuantitativamente en base a la información recogida de terreno y sobre el estudio de los 20 indicadores críticos establecidos.

**El Índice de sostenibilidad está más enfocado a los ejecutores de ámbito regional/nacional y/o externos para trabajar de una manera más global.** Con una visión más amplia, ayudará a tomar decisiones más concretas y proponer acciones a nivel supramunicipal (por ejemplo, priorizar inversiones o refuerzos en los sistemas según sus déficits).



# **METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE PLANES DE SOSTENIBILIDAD**

# **3**

## 3.1. A QUIÉN VA DIRIGIDO

El Plan de sostenibilidad es un producto más del programa o proyecto ejecutado, la responsabilidad de su elaboración recae por tanto en el ejecutor/beneficiario del mismo. Puede ser una única persona o un equipo de trabajo, pero siempre personas lo más objetivas posible, con acceso a la información y con contacto con los diferentes niveles institucionales.

Durante el proceso de elaboración el ejecutor estará acompañado, cuando sea posible, del equipo técnico de AECID. Se planteará en cada caso concreto la disposición a conformar un grupo de trabajo para trabajar en la estructura del Plan de trabajo, su resultado y su visto bueno.

## 3.2 CUÁNDO APLICAR LA HERRAMIENTA

Los resultados de un Plan de Sostenibilidad pueden ser útiles en cualquier etapa de la implementación, sin embargo el objetivo principal es dar continuidad al monitoreo a largo plazo y priorizar las acciones necesarias que aseguren la sostenibilidad de los servicios de agua una vez que los programas o proyectos se hayan ejecutado.

La aprobación del POG ha estado condicionada a la presentación de unos estudios que asegurasen la viabilidad de la intervención a distintos niveles (Institucional y legal, Ambiental, Técnica, Socioeconómica y Financiera) y que se han seguido durante la implementación del programa o proyecto.

El Plan de Sostenibilidad se presenta por tanto como la continuación del trabajo realizado durante la ejecución para identificar las posibles debilidades futuras que pueden afectar a la sostenibilidad de los servicios de agua.

Las experiencias sugieren como momento óptimo para realizar un Plan de Sostenibilidad después de que haya transcurrido un tiempo desde la fecha de finalización del proyecto o programa, sin embargo en nuestro caso es recomendable aplicar la herramienta en el momento de finalización del programa o proyecto para optimizar los recursos disponibles en el terreno y acompañar a los ejecutores del Plan en su elaboración y aplicación.

**Sería recomendable, además, hacer del Plan una herramienta activa y actualizarla realizando monitoreos periódicos en 3, 5 y 10 años después de la implementación. Si bien esta responsabilidad corresponde a los gestores/prestadores del servicio.**



## 3.3 METODOLOGÍA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS

Para realizar la metodología se ha analizado la bibliografía relativa a sostenibilidad existente, que es muy amplia. En el anexo 2 se puede encontrar una lista de las 25 herramientas que actualmente están funcionando a nivel mundial.

En esta guía **se ha desarrollado una metodología propia construida en base al mapeo de las herramientas de sostenibilidad WASH actualmente en uso**, sobre todo la que ha sido desarrollada por USAID:

“*WASH Sustainability Index Tool*” es una herramienta desarrollada por USAID y Rotary International en 2012. El objetivo es permitir valorar cuantitativamente la probabilidad de que una intervención WASH sea sostenible usando una batería de indicadores tanto cuantitativos como cualitativos. Es una herramienta diseñada para evaluar la sostenibilidad en base a unos criterios cruciales de sostenibilidad y por tanto los indicadores están agrupados en estos cinco criterios: institucional, de gestión, financiera, técnica y ambiental. Los indicadores además se dirigen a tres niveles institucionales diferentes: local, regional y nacional.

Cada indicador se obtiene a través de una serie de preguntas que son contestadas y puntuadas individualmente que cuando se suman proporcionan una medida de sostenibilidad probable de la intervención en un contexto particular. Cada conjunto de indicadores y las preguntas deben ser revisados y modificados de acuerdo al contexto del país en el que se esté aplicando la herramienta.

*Sobre la base de experiencia en el sector WASH, y considerando el potencial sesgo que se introduce si se ponderan los indicadores de manera individual, esta herramienta ha procedido a ponderar según importancia los criterios de sostenibilidad”.*

Para desarrollar nuestra propia metodología, partimos de que cada uno de los servicios de abastecimiento de agua se muestra como la unidad básica de análisis.

Estos servicios rurales de agua operan a escala, es decir que establecer un servicio de agua requiere de políticas y marcos regulatorios a nivel nacional, de gobiernos descentralizados que apoyen y ejerzan sus funciones a niveles intermedios y de proveedores y gestores de estos servicios dentro de la comunidad, distrito o municipalidad. Por tanto **la sostenibilidad depende de la definición clara de los roles y funciones de cada uno de los responsables en cada nivel institucional y de comprender la relación que existe entre ellos<sup>4</sup>.**

- **NIVEL 1:** Un nivel local/municipal orientado a estudiar el servicio en base a la organización comunitaria que lleva a cabo la gestión y es responsable de su funcionamiento. Las funciones se refieren por tanto a la gestión diaria del servicio de agua incluyendo la operación, el mantenimiento y las actividades de administración. Además, la investigación en este nivel incluye la evaluación de la infraestructura física. Los tipos

de sistemas de abastecimiento rural son múltiples: desde pozos a redes complejas con bombeo y depósitos de almacenamiento y distribución.

- **NIVEL 2:** El nivel de distrito/región incluye la evaluación de las condiciones, capacidades y funciones de los responsables del suministro de repuestos y otros bienes y servicios de apoyo o supervisión. La evaluación a este nivel incluye al gobierno local y al papel del sector privado local, organizaciones no gubernamentales u otros organismos públicos. Entre el nivel nacional y la unidad local se encuentran otros niveles institucionales intermedios que son importantes para la sostenibilidad de la prestación del servicio. Este nivel se corresponde también con la autoridad del servicio con funciones de apoyo. Son estructuras descentralizadas del gobierno nacional que pueden establecerse a nivel de distrito, municipio, provincia o incluso comuna.

- **NIVEL 3:** El nivel nacional se refiere a un conjunto de políticas, instituciones y funciones que son críticos para la sostenibilidad a largo plazo, proporcionando marcos de ámbito nacional, regional y local para garantizar el cumplimiento de las normas técnicas y la buena coordinación entre los actores directa e indirectamente implicados en el sector del agua. La evaluación a menudo se centrará en los ministerios responsables del sector agua y saneamiento, así como en las autoridades reguladoras del servicio<sup>5</sup>.

Para las intervenciones objeto de esta guía se han desarrollado los criterios generales de sostenibilidad en base a una batería de indicadores clave. Estos indicadores se han agrupado en los 3 niveles descritos anteriormente.

Se han recogido los indicadores más utilizados en las diferentes herramientas de diagnóstico de la sostenibilidad en los proyectos de agua, sin embargo cada conjunto de indicadores debe ser revisado y modificado de acuerdo al marco específico del país y al contexto particular de la intervención donde se vaya a aplicar. Esta herramienta no descarta aportar información adicional si la intervención lo requiere.

**En el anexo 1 se adjunta la tabla de indicadores ordenados en cada factor de sostenibilidad y nivel correspondiente).**

Los indicadores que se han definido y se muestran en el anexo 1 se pueden utilizar como una lista de cuestiones que un servicio de agua debería abordar de una forma integral para realizar un dossier completo de la situación o estado del servicio de agua, sin embargo este esfuerzo requiere de recursos humanos y económicos que en ocasiones no están disponibles, por lo que se han establecido únicamente 20 indicadores críticos comunes y se deja a elección del ejecutor del plan la selección de otros indicadores de los contenidos en el anexo 1.

El cumplimiento de los indicadores se evalúa a través de una serie de preguntas relacionadas que se traducen en los métodos de recopilación que hayamos decidido utilizar en la evaluación del servicio.

La metodología a aplicar consta de los siguientes pasos<sup>6</sup>:

**1) CONTEXTUALIZAR Y DEFINIR LOS INDICADORES:** Adaptar cada indicador a las condiciones y normas específicas de cada país e intervención. Para evitar sesgos o interpretaciones subjetivas, las preguntas se deberán de diseñar para tener solo dos respuestas: sí y no.

**2) RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL TERRENO POR PARTE DE LOS ENCUESTADORES** a través de cuestionarios, entrevistas y verificación directa de la infraestructura. Los actores informantes clave deben incluir al menos a los operadores del servicio (comunitarios, del sector público o privado), usuarios del servicio, proveedores privados, gobiernos locales y agencias nacionales.

Los **métodos de recopilación y acopio de la información** incluyen revisión de la información actual del programa y/o proyecto, de normas técnicas, reglamentos, la política del sector, la legislación y los estatutos locales, análisis de fuentes secundarias, visita a los hogares, inspección de las instalaciones y observación (*En la tabla anexo 1 se muestra con los indicadores algunas de las fuentes de verificación que pueden orientar al ejecutor sobre los métodos más apropiados*).

Como ejemplo, se pueden citar técnicas participativas que se ponen en práctica para la recolección de datos en terreno y que pueden orientar al ejecutor del plan a estructurar su trabajo en función de la información a levantar: Entrevistas semiestructuradas; entrevistas participativas; mapeo participativo; fortalezas y debilidades de los servicios de agua; categorización de necesidades o priorización de propuestas de intervención, grupos de discusión,..

**3) ANÁLISIS DE DATOS Y PUNTUACIÓN:** Una vez recibida la información en bruto, se agruparán para revisar su coherencia. Las preguntas contestadas positivamente sumarán un punto al indicador correspondiente mientras que las preguntas con una respuesta negativa darán un valor 0 al indicador en cuestión. El número total de puntos conseguidos por los indicadores darán un puntaje en cada una de las categorías definidas. Es difícil dotar a cada indicador solo de un 1 ó un 0; por ello en la tabla de indicadores se ha fijado un valor intermedio de 0,5.

La herramienta está diseñada para calificar un servicio de agua potable en zona rural en base a cada uno de los factores condicionantes de la sostenibilidad: técnicos, ambientales, sociales, económicos e institucionales.

De los resultados obtenidos, es posible identificar los factores con más riesgo para la sostenibilidad de los servicios y las áreas más vulnerables y ajustar la programación futura incluyendo medidas correctoras. El Plan de Sostenibilidad debe contener una matriz de indicadores compuesta por unos indicadores fijos que son necesarios incluir

en todas las intervenciones y un número de indicadores elegibles por su importancia en la intervención de estudio. Los indicadores variables pueden escogerse del menú que se indica en esta guía o pueden proponerse específicos al contexto determinado. Todos ellos deben ser indicadores sencillos, fácilmente medibles y de mínimo coste.

Aquellos que necesiten incluir indicadores que no estén en la lista que se ofrece deberán de hacer el ejercicio de evaluar si los indicadores a añadir se consideran necesarios dentro de su intervención, y para ello habría que tomar en consideración que todos aquellos indicadores que tengan un impacto directo sobre el bienestar humano, tienen que considerarse NECESARIOS.

Los indicadores fijos están determinados entre otras dimensiones por las que dicta el DDHH al agua: acceso, disponibilidad, calidad, no discriminación, participación y acceso a la información pública y culturalmente aceptable.

**A continuación se muestra la matriz de los 20 indicadores críticos /necesarios para todos los niveles.** Independientemente de las características de la intervención, es necesario el estudio de todos para poder hacer una comparación entre servicios de agua. Como se puede observar, se han establecido el mismo número de indicadores por factor de estudio.

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	El caudal que llega a los usuarios es igual o mayor a 50 litros/persona/día (Cantidad de agua de consumo)	Medición de la dotación de caudal en l/persona/día	Documentos del proyectos Análisis recogidos in situ por la micro medición Información sobre el monitoreo y seguimiento el sistema	Nivel 1	1. La cantidad de agua que reciben los usuarios es de más de 50 l/persona/día 0,5. La cantidad de agua que reciben los usuarios es entre 20-50 l/persona/día 0. La cantidad de agua que reciben los usuarios es menos de 20 l/persona/día
TÉCNICA	Se realizan actividades de operación y mantenimiento en base a los Planes de O&M elaborados	Nº de informes sobre las actividades llevadas a cabo en la O&M	Documentos de Planes de Operación & Mantenimiento elaborados Cronograma de actividades para llevar a cabo diariamente el Plan de O&M Prueba documental del seguimiento de las actividades de O&M	Nivel 1 y Nivel 2	1. El mantenimiento del sistema se hace correctamente en base a una planificación previa y a las instrucciones de los planes O&M redactados 0,5. El sistema está parcialmente mantenido sobre una planificación de los planes de O&M 0. No se hace ningún mantenimiento

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
TÉCNICA	Existen suministros, repuestos y servicios disponibles accesibles a la comunidad y es conocida por los responsables del mantenimiento del sistema	Nº de servicios de suministros o repuestos conocidos	Listado de suministradores  Puntos de distribución-venta	Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen suministros, repuestos y servicios disponibles a nivel local y/o regional y accesibles a la comunidad  o,5. Existe la disponibilidad de suministros, repuestos y servicios pero no están al alcance de la población o los responsables del mantenimiento
			Facturas y pruebas de las compras que realizan los operadores		o. No existen suministros, repuestos y servicios de reparación disponibles al alcance de la comunidad beneficiaria ni de los responsables del mantenimiento
	El prestador de servicios tiene capacidad suficiente y adecuada para disponer de personal en la diferentes actividades de operación y mantenimiento (Se refiere también a la contratación de terceros)	cualitativo	Informes que avalan la experiencia y capacidad del prestador del servicio	Nivel 1 y Nivel 2	1. Hay continuamente presencia de personas encargadas de actividades de operación y mantenimiento en el tiempo que se necesite  o,5. Existe personal suficiente para hacer las actividades rutinarias pero no tiene capacidad en caso de necesidades mayores  o. No hay personal suficiente para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del sistema

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
ECONOMICA	La tarifa fijada por el uso del agua es inferior al 5% de los ingresos de los hogares (3% agua, 5% incluye agua + saneamiento)	tarifa en la moneda local/ media de ingresos	Registro de los costos del sistema  Libro de cuentas  Verificación de la caja  Verificación de los ingresos familiares versus tarifa del agua	Nivel 1 y Nivel 2	1. La tarifa fijada por el uso del agua es adecuada al contexto de la comunidad (<5% de los ingresos)  o,5. La tarifa necesaria para cubrir los costos del servicio es superior al 5% de los ingresos de los hogares    o. No existen tarifas definidas para mantener el servicio
	Los cobros y pagos se hacen de una manera eficiente y transparente siguiendo un reglamento de tarifas aprobado por la mayoría de los usuarios	cuantitativo	Documento que registre el modelo de recaudación del dinero  Copias del reglamento de tarifas establecidas	Nivel 1	1. Existe un sistema de recaudación eficiente y transparente siguiendo un reglamento de tarifas aprobado por la mayoría de usuarios  o,5. Existe un sistema de recaudación pero no es eficiente ni claro  o. No se lleva a cabo la recaudación del dinero

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	Existe voluntad de pago y el 100% de los usuarios pagan por su derecho al agua (Morosidad)	%beneficiarios que pagan/total beneficiarios	Documentación física de la recaudación	Nivel 1	1. 80-100% de los usuarios pagan por su derecho al agua 0,5. Solo pagan por su derecho al agua entre el 20-80%
			Listado de los usuarios que pagan por el agua		0. Menos del 20% pagan por el agua
ECONOMICA	Los ingresos del prestador de servicio por parte de los usuarios son suficientes para cubrir los gastos operativos anuales: administrativos, operativos, reposición e inversión	Documentos	Contrato entre la comunidad y el prestador de servicios donde se fije la cantidad a recibir Libro de cuentas del prestador el servicio Presupuesto anual del sistema	Nivel 1 y Nivel 2	1. Las tarifas aplicadas a los usuarios cubre todos los costos del servicio, incluido costos administrativos y posibles inversiones futuras  0. Las tarifas aplicadas a los usuarios no cubren todos los costos del servicio



SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	El equipo encargado de la gestión administrativa de la entidad de agua tiene suficiente capacidad administrativa para gestionar compras de suministros, contrataciones, etc	N <sup>a</sup> capacitaciones administrativas	Entrevista Documentación de alguna gestión ya realizada Contenidos de las capacitaciones y talleres en materia administrativa	Nivel 1	1. La gestión administrativa se lleva de manera clara y ordenada, se hacen bien todas las gestiones  o. La entidad responsable no tiene personal capacitado en las labores administrativas
INSTITUCIONAL/ GESTION	Se sigue un modelo transparente, democrático y equitativo en la toma de todas las decisiones y en el acceso a la información dentro de las asociaciones, comités o juntas de agua	cuantitativo	Existencia de un documento donde se establezca el modelo de toma de decisiones  Actas de las reuniones	Nivel 1	1. Todas las decisiones dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación con más del 80% de los usuarios  o,5. Todas las decisiones dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de 50-80% de los usuarios  o. as decisiones dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de menos del 50% de los usuarios

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
ECONOMICA	Los recursos humanos de los que se dispone en las autoridades (si existen) para la gestión del agua en el mismo son suficientes y tienen capacidad suficiente para asegurar la sostenibilidad del sistema (la autoridad se refiere a las entidades gubernamentales responsables)	N <sup>a</sup> personas dedicadas al sector agua/ sistema	Cronograma de funciones y responsabilidades	Nivel 2 y Nivel 3	1. El número de personal dedicado al sector de agua en relación al tamaño del sistema es óptimo 0,5. El número de personal dedicado al sector de agua en relación al tamaño del sistema es inferior a las necesidades 0. No existen personal específico para llevar el sector agua en ámbito rural
	Existe una política de agua o normativa que dirija el sector de agua en el país, incluyendo las zonas rurales, existe una política municipal	Documentos	Copias de la política o normativa del agua a nivel nacional	Nivel 3	1. Existe una política o normativa que regule el sector hídrico a nivel nacional pero también en zonas rurales 0,5. Existe una política o normativa que regule el sector del agua solo a nivel nacional, sin contemplar el ámbito rural 0. No existe en el país política o normativa del agua

## 3.4 ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD

Aunque el objetivo principal del Plan de Sostenibilidad es fijar un plan de ejecución que dé respuesta a las debilidades encontradas en los servicios de agua estudiados, se plantea además aprovechar el monitoreo llevado a cabo para poder hacer un análisis global de la sostenibilidad de los proyectos.

Por ejemplo, de esta manera, si establecemos un mismo baremo para todos los proyectos del FCAS, podremos estudiar la sostenibilidad más allá de la unidad básica de análisis que hemos establecido. Es decir, el FCAS podrá sacar conclusiones sobre la evolución de la sostenibilidad filtrando por los rangos que desee, por ejemplo por factor de sostenibilidad, país, programa, tipo de sistema, etc....

Siguiendo la metodología que hemos explicado, para obtener el Índice de sostenibilidad, se tendrán en cuenta los 20 indicadores anteriormente expuestos, que se considerarán el mínimo común denominador para todos los proyectos. Estos indicadores críticos o necesarios en diferentes categorías, ante la inmensidad de casos que plantea en FCAS, se considerarán con el mismo peso específico, y bajo este principio seremos más exigentes en una categoría que en otra.

Según la experiencia que muestra “The WASH sustainability assessment tool”, el peso correspondiente a cada factor es el siguiente:

35%	Institucional y Gestión
30%	Económico
15%	Técnico
10%	Social
10%	Medioambiental

Según estos indicadores el rango de puntuaciones máximo que tiene que tener un servicio para considerarlo sostenible son los siguientes:

SOSTENIBILIDAD	PUNTUACION MAXIMA	PUNTUACION QUE CORRESPONDE A LA CATEGORIA EN FUNCION DE SU IMPORTANCIA
S. TÉCNICA (15%)	4	0,6 (4*0,15)
S. AMBIENTAL (10%)	4	0,4 (4*0,10)
S. SOCIAL (10%)	4	0,4 (4*0,10)
S. ECONÓMICA (30%)	4	1,2 (4*0,30)
S. INSTITUCIONAL Y DE GESTIÓN (35%)	4	1,4 (4*0,35)
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>4</b>

Una vez que tengamos las puntuaciones obtenidas de nuestros indicadores, podremos valorar el servicio en base a la tabla siguiente:

CATEGORIA	SITUACION DEL SISTEMA
A. SOSTENIBLE (3-4)	<p><b>Técnica:</b> El sistema está funcionando bien. La captación, red de conducción, almacenamiento y red de distribución está en buenas condiciones.</p> <p><b>Medioambiental:</b> La toma de agua está cercada y protegida de contaminación, la comunidad y/o el prestador de servicio la mantiene limpia.</p> <p><b>Económica:</b> Económicamente se cubren los costes, el sistema además de incluir un remanente en caso de averías o problemas más importantes.</p> <p><b>Social:</b> El sistema es adecuado a todas las personas y la presencia de las mujeres es alta, tanto en la junta directiva de las asociaciones de agua como en los espacios de toma de decisiones</p> <p><b>Institucional:</b> El prestador del servicio está bien organizado y cumple con sus funciones tanto de gestión-administrativas como técnicas. La autoridad tiene la capacidad institucional para cumplir todas sus funciones y lo hace.</p>
B. FACILMENTE SOSTENIBLE (2 - <3)	<p><b>Técnica:</b> El sistema funciona. La captación, red de conducción, almacenamiento y red de distribución está en buenas condiciones pero requieren mantenimiento.</p> <p><b>Medioambiental:</b> La toma de agua está protegida de contaminación pero la comunidad y/o el prestador del servicio no está activamente haciendo mantenimiento.</p> <p><b>Económica:</b> Económicamente se cubren los costes pero no se tiene un buen remanente para hacer frente a futuros problemas.</p> <p><b>Social:</b> El sistema es adecuado a todas las personas sin embargo la presencia de las mujeres no es representativa ni en la junta directiva de las asociaciones de agua ni en los espacios de toma de decisiones</p> <p><b>Institucional:</b> El sistema tiene deficiencias administrativas que pueden poner el peligro la funcionalidad del sistema. La autoridad si bien cumple con sus funciones muestra limitaciones en su capacidad y recursos.</p>
C. RECUPERABLE (1-<2)	<p><b>Técnica:</b> El sistema funciona pero se han detectado deficiencias físicas y de gestión que limitan la sostenibilidad del sistema. La captación, red de conducción, almacenamiento o red de distribución requieren obras menores.</p> <p><b>Medioambiental:</b> La toma de agua no está directamente protegida y la comunidad y/o el prestador del servicio no está activamente haciendo mantenimiento.</p> <p><b>Económica:</b> Económicamente no se ajustan los costes del sistema con la cantidad que se recibe de los usuarios.</p> <p><b>Social:</b> El sistema no es adecuado a todas las personas y la presencia de las mujeres es baja en la junta directiva de las asociaciones de agua y en los espacios de toma de decisiones.</p> <p><b>Institucional:</b> El prestador de servicios no tiene las suficientes capacidades para llevar a cabo la gestión administrativa del sistema. La autoridad incumple varias de sus funciones por tener una capacidad limitada para hacerlo.</p>
D. DIFICILMENTE SOSTENIBLE (0- <1)	<p><b>Técnica:</b> El estado físico del sistema está mal y no funciona. La captación, red de conducción, almacenamiento y red de distribución requieren reconstrucción.</p> <p><b>Medioambiental:</b> La toma de agua está desprotegida y la comunidad y/o el prestador del servicio no hace nada.</p> <p><b>Económica:</b> Económicamente las tarifas impuestas a los usuarios no cubren los costes de mantenimiento y operación del sistema.</p> <p><b>Social:</b> El sistema ha sido construido sin tener en cuenta las necesidades de los grupos más vulnerables. No hay mujeres en los espacios de toma de decisiones, tampoco en la junta directiva de las asociaciones.</p> <p><b>Institucional:</b> El prestador del servicio no lleva a cabo sus funciones administrativas y de gestión. La autoridad incumple las funciones relativas a los sistemas de agua.</p>

Las puntuaciones nos guían a determinar en qué situación se encuentra el sistema en base a una escala cuantitativa, no obstante no hay que descartar la importancia de la observación y de la valoración cualitativa del ejecutor del Plan. Por ejemplo un sistema que tenga una puntuación muy alta en los aspectos institucionales y económicos pero ningún punto en lo técnico, no debería de estar en una categoría alta A, esta valoración cualitativa sería en este caso determinante para valorar el sistema en un grupo B o C. Otro ejemplo se podría dar cuando un sistema alcanza puntuaciones altas en todos excepto en gestión, la valoración cualitativa del ejecutor decidirá si se considera un sistema de categoría B o C en función de lo que la parte de gestión-institucional comprometiese a las demás.



**PLAN DE TRABAJO:  
MEDIDAS  
CORRECTORAS  
PARA EL PLAN DE  
SOSTENIBILIDAD**

**4**

# MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL PLAN DE TRABAJO

El alcance de esta guía es la realización de planes de sostenibilidad que ayuden a mejorar las áreas críticas específicas que se encuentren en las intervenciones del FCAS una vez finalizado el proyecto y que pueden afectar a la sostenibilidad del servicio de agua.

**Por ello y para ayudar a enfocar los planes de trabajo en materia de sostenibilidad, en este capítulo se darán recomendaciones sobre las medidas correctoras más reconocidas para cada factor de sostenibilidad estudiado.**

## SOSTENIBILIDAD TÉCNICA

Para asegurar técnicamente los sistemas y servicios de agua, se debería de tener los siguientes enfoques clave:

1. Adaptar las tecnologías al contexto en el que se están utilizando, teniendo preferencia por la fabricación local / diseños y materiales disponibles locales para asegurar que la tecnología no sea superior a los niveles de complejidad y experiencia de las personas implicadas (usuarios, los mecánicos, los ejecutores) y que sea asequible.
2. Introducir medios sostenibles de financiación para garantizar las inversiones necesarias en los servicios de agua.
3. En la gestión de la operación y el mantenimiento independientemente de quien lo realice tener presente que:
  - » Se necesita una estrategia, donde se establezcan los objetivos y los resultados a alcanzar, determinando los recursos y el momento. Esto tiene que estar ligado a la distribución y seguimiento de responsabilidades y tareas.
  - » Se necesita mantener la coordinación interinstitucional e intersectorial entre los distintos niveles institucionales con competencias en la prestación de servicios, así como con otros sectores con responsabilidades directas, como salud y educación.
  - » Es recomendable tener elaborados planes de gestión de riesgos y medidas de mitigación, tanto a nivel nacional como específicos para cada área regional o local vulnerable.



- » Hay que hacer un seguimiento de todos los aspectos vinculados a las actividades técnicas de operación y mantenimiento.

### **MEDIDAS CONCRETAS QUE SE PUEDEN ADOPTAR:**

1. Realizar una revisión técnica cada cierto tiempo para asegurar que todos los componentes del sistema funcionan correctamente. Por ejemplo una vez al año estudiar en base al diseño del sistema si todo funciona como el primer día.

2. Medir el caudal horas/día en la fuente de agua como indica en el plan de O&M para calcular si el sistema está llegando a todos los hogares tal y como se aseguró en la ejecución del proyecto. Por ejemplo, el caudal se puede medir dos veces al año coincidiendo con las épocas en la que más variación de caudal existe, en estación de lluvias y estación seca. De esta manera se pueden controlar las diferencias de caudal según va pasando el tiempo y valorar si sigue siendo suficiente para todos los usuarios. Controlar el caudal es muy útil ya que da una idea del futuro de la fuente de agua.

3. Introducir micro medidores en los hogares para saber si la cantidad de agua recibida en los hogares cumple con los requisitos mínimos de 50l/persona/día, y para saber si el uso que se hace del agua es racional. Por ejemplo, paralelamente a la introducción de los micro medidores, se puede realizar in situ una capacitación para aprender de los diferentes tipos de micro medidores y cómo se miden los consumos.

4. Dar capacitaciones específicas a los fontaneros y/o responsables de la operación y mantenimiento en base a las especificaciones del plan de O&M preparado para cada servicio. Es recomendable que haya más de un fontanero y/o responsable capacitado por servicio de agua, para que no dependan estas tareas diarias de una sola persona. Por ejemplo una forma de capacitar práctica es que la persona seleccionada acompañe al fontanero en su trabajo diario.

5. Si no existen planes de O&M todavía, redactarlos junto al ejecutor de las obras y que sirva esta acción para capacitar al futuro responsable de llevarlo a cabo. Por ejemplo se puede seleccionar a los futuros fontaneros responsables de la operación y mantenimiento de los sistemas antes de que termine la ejecución para que acompañen a este en su trabajo, esto facilitará la comprensión del manual de O&M que redacte luego el ejecutor de la obra.

6. Establecer un modelo de monitoreo del mantenimiento. Por ejemplo, hacer una plantilla “modelo” en base al plan de O&M fácil que le permita al prestador del servicio (a quien le corresponda dentro de la junta directiva) monitorear el trabajo del fontanero.

7. Proveer a los prestadores de servicios un asesoramiento externo para la compra de equipos específicos como bombas o tuberías específicas, para saber cómo responder a situaciones de averías graves que puedan colapsar el servicio, dudas sobre tratamientos, etc. Por ejemplo, se puede dejar al prestador del servicio el contacto de la empresa ejecutora del sistema o el contacto de algún técnico perteneciente a las dependencias institucionales correspondientes (en el gobierno nacional, regional o local) para hacer este tipo de consultas.

## SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Desde la perspectiva de la sostenibilidad medioambiental, el servicio de agua potable debe tener en cuenta las estrategias e intervenciones en el sector porque interactúa con el entorno natural (ecosistemas y recursos naturales).

En medio ambiente hay que trabajar en el ciclo del agua y la integración de los siguientes enfoques:

- » Interacción entre el funcionamiento de los flujos de agua y las necesidades de la comunidad y viceversa.
- » Enfoque 3R: Recarga, Retención y Re-uso de los recursos hídricos.
- » Tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

Para asegurar los impactos de las intervenciones en el sector del abastecimiento, sería ideal que fueran acompañadas por sistemas de saneamiento y programas de promoción de la higiene.

### **MEDIDAS CONCRETAS QUE SE PUEDEN ADOPTAR:**

1. Dar capacitaciones sobre el uso racional del agua y las consecuencias del mal uso del recurso. Por ejemplo realizar alguna actividad con los niños de las escuelas sobre la importancia del agua y el buen uso que hay que dar al recurso. Con los adultos también se puede trabajar haciendo que se sumen a estas actividades en los colegios o preparando otros talleres específicos para ello.

2. Elaborar una planificación para controlar la calidad de agua. Por ejemplo realizar una plantilla donde se vayan apuntando las veces que se hace un análisis de agua y los resultados de dicho análisis. Lo óptimo sería hacer un análisis de agua mensual para detectar también posibles contaminaciones a tiempo.

3. Proponer actividades comunitarias para mantener la fuente de agua limpia y protegida de contaminación. Por ejemplo, crear la figura de responsable de medio ambiente dentro de las juntas directivas que se encargue de organizar actividades comunitarias en relación a la protección de la fuente. Actividades como “organizar el día de la replantación donde cada familia tiene que plantar un árbol alrededor de la fuente de agua o en aquellas áreas más dañadas”.

4. Realizar talleres de sensibilización medioambiental con los usuarios. Por ejemplo, dar una charla o taller sobre el ciclo del agua y cómo repercute en los caudales y calidades del agua potable, concienciar sobre los diferentes usos del agua y que es un bien comunitario que hay que cuidar y explicar cómo cuidarlo, la importancia también del saneamiento,...

5. Trabajar con la autoridad responsable del servicio de agua un plan de contingencia en aquellas zonas vulnerables a ciertos riesgos climáticos o desastres naturales. El prestador del servicio debería de poseer un documento con los pasos a seguir en estas situaciones acompañado con contactos a los que recurrir en caso de accidente. Por ejemplo hacer un documento junto la alcaldía sobre los pasos que habría que dar cada uno en caso de terremoto, inundación, deslizamientos de tierras, etc. En este documento deberían aparecer también los contactos de las personas clave (técnicos, agentes de seguridad, direcciones de postas de salud más cercanas, etc.). Una copia debería estar en manos del prestador del servicio.

6. Si se detectan situaciones medioambientales que afectan negativamente al servicio de agua, proponer a los niveles instituciones que correspondan, la ejecución de otros proyectos y/o programas medioambientales en la zona para corregir estos defectos. Por ejemplo preparar y dejar en la comunidad un modelo de informe que recoja como presentar estas necesidades a las instituciones.

## SOSTENIBILIDAD SOCIAL

Socialmente, el sistema será sostenible si la población ha participado en la elección de las alternativas técnicas, si se hace un uso adecuado del agua y si entiende o participa en la gestión administrativa y financiera de los sistemas construidos, Es importante que desde el exterior no se descuiden los aspectos vinculados a la organización y participación de la comunidad.

### MEDIDAS CONCRETAS QUE SE PUEDEN ADOPTAR:

1. Fortalecer las capacidades de los prestadores del servicio sobre todo en la importancia de la participación y responsabilidad de todos y cada uno de los usuarios. Por ejemplo realizar dinámicas que conciencien a los usuarios de que es importante no solo ser usuario sino socio activo que tome decisiones en la gestión del sistema.
2. Realizar reuniones con los diferentes usuarios del agua (agua potable, agricultores, comercios, pequeñas “industrias”...) para evitar conflictos por las fuentes de agua. Por ejemplo hacer un diagnóstico de los potenciales usuarios de agua y convocarles a reuniones periódicas (al menos una vez al año) para tratar problemas relativos al agua: escasez, contaminación, demanda,....
3. Realizar encuestas esporádicas para medir el grado de satisfacción de los usuarios. Por ejemplo, preguntar aleatoriamente a los usuarios sobre el sistema de agua para detectar alguna anomalía que ellos no consideran importante o que no llega a las asambleas y pasa desapercibida y puede ser la base de un problema mayor.

4. Incentivar la presencia femenina en cargos de responsabilidad. Procurar que al menos haya una mujer en las juntas directivas. Por ejemplo trabajar con grupos de mujeres para explicarles bien en qué consiste el trabajo de la junta directiva, animarlas y sobre todo en hacerles ver que su presencia en la toma de decisiones es importante porque son las primeras usuarias del agua.

5. Realizar capacitaciones en las áreas de administración y de gestión económica al menos cada vez que cambie la junta directiva. Por ejemplo cada vez que la junta vaya a cambiar a algún miembro, convocar a todos los miembros y realizar con ellos un pequeño taller, también con los antiguos para que expliquen su trabajo y cómo lo han estado haciendo y así revisar qué cosas se mantienen de esa forma y cuáles habría que actualizar.

6. Dejar un modelo de documento a rellenar por los miembros de las juntas directivas con sus funciones y cómo han llevado el cargo y que sirva para los nuevos miembros de la junta. Se trata de asegurar y hacer lo mejor posible el traspaso de poderes y responsabilidades. Por ejemplo, dejar un documento “modelo” preparado para que lo rellenen y que sirva de guía para los futuros miembros que se incorporen con esas responsabilidades.

7. Realizar reuniones con las personas más vulnerables de las comunidades y el prestador del servicio de agua para estudiar los casos especiales y poder asegurar en un futuro su acceso al agua. Por ejemplo, reunir a grupos de personas vulnerables (ancianos/as, viudos/as, familias con los ingresos más bajos...) y buscar alternativas o propuestas si no pueden pagar el agua.

8. Implicar a las autoridades competentes en la gestión del agua. Por ejemplo, capacitar a los funcionarios de la municipalidad, alcaldía en gestión social, educación medioambiental, O&M general, administración.... para que se conviertan en el referente principal de los prestadores de servicios y puedan contribuir en la gestión del agua.

9. Crear asociaciones de asociaciones para establecer vínculos con otros prestadores de servicios de agua. Por ejemplo, crear una asociación que incluya a 4-5 asociaciones o juntas con objetivos comunes y poder hacer pasantías de intercambio de experiencias y conocimientos, para adquirir equipamiento conjunto, hacer compras conjuntas a un mejor precio...

10. Asegurar que la propiedad de la fuente de agua, los terrenos donde se instala la infraestructura o esta misma esté en manos de los usuarios del sistema. Por ejemplo para la propiedad de los terrenos, implicar a la alcaldía para que los compre y sean públicos.

## SOSTENIBILIDAD ECONÓMICO- FINANCIERA

La financiación de los servicios de agua plantea un gran reto y se debe trabajar sobre todo en la asignación de fondos adecuados y la recuperación de costos.

Hay que tender a construir modelos en los que los costes de operación y mantenimiento, así como los costes de inversión, estén cubiertos al máximo por fuentes de financiamiento local y del sector público.

Los gobiernos tienen que priorizar el abastecimiento de agua rural en sus propios presupuestos.

A nivel interno, es importante no descuidar la contabilidad, la fijación de tarifas y todos los aspectos de la recuperación de costos de operación y mantenimiento, además de reclamar transparencia y rendición de cuentas.

### MEDIDAS CONCRETAS QUE SE PUEDEN ADOPTAR:

1. Trabajar con el prestador de servicios y los usuarios en general en el desglose y entendimiento de una tarifa justa que cubra todos los costes rutinarios y que además provea un excedente para hacer frente a las posibles averías o situaciones de emergencia. Ejemplo: Realizar sesiones extraordinarias para explicar de dónde sale cada gasto y justificar la tarifa impuesta.

2. Realizar, junto con el prestador del servicio, un manual contable donde se recojan indicaciones de para llevar a cabo una gestión económica. Por ejemplo, dejar un modelo de documento con las indicaciones mínimas que debe saber el responsable de la contabilidad (cómo hacer un presupuesto, un balance de cuentas, un análisis de costes, etc.)

3. Fijar un procedimiento seguro de recogida del dinero de cada usuario. Ejemplo crear una cuenta bancaria donde cada mes los usuarios se acerquen a depositar su cuota, así el tesorero controla mejor los pagos realizados y los usuarios confían más en la seguridad de donde se guarda el dinero.

4. Dar capacitación continua a los responsables de la tesorería para que lleven al día la gestión económica de una manera eficaz. Por ejemplo, durante el primer año preparar 2-3 sesiones con los responsables financieros para dar apoyo en las actividades que no se hacen bien y para dar respuesta a las dudas que les surjan.

5. Capacitar al tesorero o responsable financiero del prestador del servicio mínimo cada vez que se cambie de junta directiva. Por ejemplo, cada vez que la junta vaya a cambiar al responsable financiero, convocar a los dos (a la persona que sale y a la que entra y realizar con ellos un pequeño taller, también invitar al resto con los miembros de la junta porque son los que deberían también entender la gestión económica para ayudar al tesorero/a en sus funciones.

6. Realizar capacitaciones dirigidas al prestador del servicio (según reclamo) en el área de administración y de gestión económica. Por ejemplo realizar dos capacitaciones al año: una a finales para ayudar en la formulación de presupuestos anuales, análisis de costos y contabilidad y otra basada más en la administración y gestión (Preparación de informes contables, preparación de recibos, cómo aplicar el reglamento en caso de morosidad, etc.)

7. Realizar pasantías o viajes a otras comunidades para aprender de otros prestadores de servicios que lleven una buena gestión económica del servicio. Por ejemplo, contactar con el prestador de un servicio de agua cercano y visitarle para poner en común inquietudes, dudas, problemas y aprender de las lecciones positivas.

8. Trabajar con el prestador del servicio medidas a adoptar en caso de impago de los usuarios. Por ejemplo, incluir en el reglamento interno de funcionamiento esta situación y cómo se va a proceder.

9. Motivar a la autoridad local a destinar parte de sus presupuestos gubernamentales al mantenimiento de los sistemas de agua rural. Por ejemplo la alcaldía o municipalidad correspondiente podría dedicar el 1% del presupuesto nacional que recibe a la capacitación de los prestadores del servicio o a financiar parte del equipamiento en caso de rotura, o contratar a técnicos especializados cuando se necesitare, etc.

## SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL

La sostenibilidad institucional se conseguirá siempre que se promueva un enfoque integrado dentro del sector del agua, que incluye componentes como la movilización y organización de la comunidad, la clara designación de funciones y responsabilidades de todos los actores implicados en el sector del agua y la facilitación de plataformas donde se den cita todos los interesados en el sector.

Resaltar la importancia del fomento de las capacidades y fortalecimiento de los diferentes actores a todos los niveles para que lleven con éxito sus funciones y responsabilidades y para que exista mayor participación en la toma de decisiones.

Destacar el asociacionismo como figura representativa sostenible en apoyo a la sostenibilidad de los sistemas de agua.

A nivel político, es importante tener apoyos políticos claros que definan las normas en base a un marco legislativo adecuado; es más fácil que los actores responsables de los proyectos de abastecimiento de agua estandaricen sus enfoques y modelos de gestión a largo plazo, y sean más sostenibles en el tiempo.

Cuando no existe un marco claro o el marco legislativo no tiene apoyo político, una amplia gama de diferentes actores en el sector puede implementar de diferentes maneras sin ninguna normalización o armonización y sin una reglamentación adecuada.

Pero la existencia de un marco legislativo claro no siempre garantiza que se aplica, sobre todo en las zonas rurales.

Se necesita una normativa que contemple los derechos y obligaciones de las juntas de agua rurales como servidores públicos y no como entes privados utilitarios del recurso.



### **MEDIDAS CONCRETAS QUE SE PUEDEN ADOPTAR:**

1. Acompañar a aquellas organizaciones, asociaciones y comités de agua que son responsables de la gestión del agua en los trámites necesarios para legalizarse. Por ejemplo, acompañarles en la preparación de los requisitos previos o en los trámites legales que tengan que hacer.
2. Implicar a las autoridades en el conocimiento de la gestión del agua dentro de su ámbito de responsabilidad. Por ejemplo, invitar a técnicos de la municipalidad o alcaldía a los talleres o reuniones de la junta de agua.
3. Apoyar a las instituciones en la existencia de un marco normativo que considere el sector agua (ley de agua) y que considere los derechos y obligaciones de los prestadores de servicio de agua. Por ejemplo, preparar una propuesta de cómo debería de estar represando el sector del agua en el ámbito rural. Esta propuesta puede ser enviada a las instituciones que estén trabajando en ello o se puede ir introduciendo en las alcaldías y municipalidades para homogeneizar la gestión a nivel local.
4. Si ya existe un marco normativo sobre la gestión del agua, realizar jornadas con los usuarios para darlo a conocer. Por ejemplo, preparar una charla informativa para las juntas de agua en las alcaldías o municipalidades para dar a conocer qué leyes les afectan y cómo.
5. Dar capacitación continua a los responsables en procesos administrativos, de organización, administración y gestión de los sistemas de agua para asegurar el funcionamiento de los sistemas. Por ejemplo, la capacitación se podría basar en el conocimiento de los documentos administrativos, en las gestiones administrativas necesarias (contratos, compras, RRHH, etc.), en cómo actualizar y ordenar la información generada,...
6. Formar en administración y gestión de los sistemas en cada cambio de miembros de la junta. Por ejemplo, cada vez que la junta vaya a cambiar a algún miembro, convocar a todos y realizar con ellos un pequeño taller sobre el funcionamiento administrativo y la información que debe generarse y actualizarse.
7. Dar a conocer la importancia de que todos los usuarios sean socios y tengan voz y voto en las decisiones sobre la gestión del agua potable. Por ejemplo, incentivar mediante talleres de sensibilización la presencia en las asambleas de la mayoría de los usuarios del sistema para estar informados y para que aporten de manera constructiva propuestas o soluciones para el buen funcionamiento del sistema.

8. Tener un manual de funciones en la administración y gestión de los servicios de agua. Por ejemplo, redactar con el prestador del servicio (con el responsable de la administración) un “modelo” de informe que incluya las funciones mínimas que deberían de llevarse a cabo en la gestión administrativa del servicio.

9. Conocer y aprender cómo otros prestadores de servicios están llevando la gestión administrativa. Por ejemplo, contactar con otros prestadores y visitarles para poner en conjunto las dudas, problemas o soluciones en el área administrativa y de gestión.

Como ejemplo, se quiere incluir el trabajo que desde hace seis años “Servicios Sostenibles a Escala” (Sustainable Service at Scale, o Triple-S por la sigla en inglés) ha desarrollado para mejorar la sostenibilidad de los servicios de agua rurales. Triple-S es una iniciativa gestionada por IRC en Holanda y sus aliados a nivel internacional.

Triple-S ha llevado a cabo estudios de caso en 13 países: Ghana, Uganda, Honduras, Colombia, India, Tailandia, Sri Lanka, Burkina Faso, Benín, Sudáfrica, Mozambique, Etiopía y los Estados Unidos. De ellos, se pueden encontrar en la siguiente web <http://www.waterservicesthatlast.org/countries>, documentos o informes país donde hace un análisis de los servicios rurales de agua, de los factores que contribuyen a la sostenibilidad de los mismos y de las recomendaciones o buenas practicas que se pueden aplicar en base al contexto específico en el que nos encontremos.

En la bibliografía, además de incluir algunos de estos estudios concretos (como el de Honduras), también se cita “Supporting Rural Water Supply: Moving towards a Service Delivery Approach”, de Harold Lockwood & Stef Smits que resume las principales conclusiones de los trabajos realizado en los trece países.

Se asegurará la sostenibilidad si las intervenciones se basan en la demanda real, si los beneficiarios participan y se sienten escuchados y si aparece el sentimiento de pertenencia hacia el servicio prestado (lo que lleva a una actitud proactiva hacia la solución).

En las intervenciones se debe asegurar que todos los grupos se beneficien y avancen en el desarrollo, porque esto disminuirá la posibilidad de conflictos internos.





# LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

5

# LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS



<b>AECID</b>	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>DAFO</b>	Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades
<b>EDBH</b>	El enfoque basado en derechos humanos
<b>FCAS</b>	Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento
<b>FECASALC</b>	Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe
<b>IRC</b>	International Water and Sanitation Centre
<b>ODM</b>	Objetivos de Desarrollo del Milenio
<b>ONG</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>PAS</b>	Plan de Actuación Sectorial de agua de la AECID
<b>PAT</b>	Prestador de asistencia técnica
<b>POG</b>	Planes Operativos Generales de Programa
<b>SIASAR</b>	Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural
<b>WASH</b>	Water, Sanitation and Hygiene







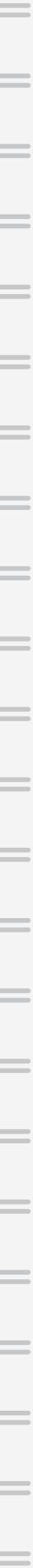
# GLOSARIO DE TÉRMINOS

6

# GLOSARIO DE TÉRMINOS



<b>Autoridad del sistema</b>	Es la entidad responsable para ejercer funciones de autoridad como planificación, coordinación, control y seguimiento y asistencia técnica. Normalmente la ejerce los gobiernos locales
<b>Beneficiario</b>	Es la persona que recibe el apoyo de un proyecto de forma subsidiada
<b>Derecho Humano al Agua</b>	El derecho humano al agua es el derecho de cada uno a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico
<b>Equidad</b>	Término utilizado para poner de relieve la necesidad de garantizar la igualdad de oportunidades de todos los grupos dentro una comunidad
<b>Género</b>	Las funciones, responsabilidades, necesidades, intereses y capacidades de los hombres y mujeres (que son determinados socialmente)
<b>Gestión de Reducción de Riesgos:</b>	Medidas o acciones que reduzcan los impactos potenciales de peligros tales como terremotos, volcanes, inundaciones y otros eventos. Por lo general, las actividades se agrupan en tres categorías diferentes - de mitigación de desastres, prevención y preparación para desastres
<b>Gobernanza</b>	La gobernanza se refiere a la forma en que están organizados los procesos de toma de decisiones para la gestión del servicio. Incluye la estructura institucional formal (tipo de organización y situación legal) y los procesos informales que influyen en la toma de decisiones
<b>Monitoreo</b>	Monitoreo es una evaluación continua de una acción en desarrollo
<b>Operación y Mantenimiento</b>	La operación y mantenimiento de un sistema son las acciones y maniobras básicas para asegurar el funcionamiento físico de un sistema
<b>Prestador de servicios</b>	Se refiere a la entidad encargada de las funciones diarias de la gestión del sistema, incluye las actividades de operación, mantenimiento y administración
<b>Proyecto</b>	Un proyecto es una planificación en base a un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas entre sí. El proyecto establece objetivos generales y específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un cronograma temporal
<b>Servicio</b>	Un servicio de agua es la prestación de un flujo de agua con ciertas características al usuario. Estas características principalmente son calidad del agua, la cantidad, la continuidad y el acceso
<b>Sistema</b>	Se denomina sistema de abastecimiento de agua potable al conjunto de obras de captación, tratamiento, conducción, regulación, distribución y suministro de agua potable
<b>Sostenibilidad</b>	Probabilidad de que las estructuras, instalaciones e iniciativas continúen dando un buen servicio a lo largo del tiempo más allá de la vida útil del proyecto
<b>Usuario</b>	Es la persona que usa las instalaciones





# NOTAS AL PIE DE PÁGINA

7

# NOTAS AL PIE DE PÁGINA



**1**

Stef Smits (IRC), Cecilia Scharp (UNICEF) and José Gestí Canuto (UNICEF). 2014 Wash sustainable Forum. Initial concepts.

**2**

Adopción del derecho humano al agua: Observación General número 15 (Ginebra, 11-29 de noviembre de 2002).

**3**

Brikké, F (2000) 'Operation and Maintenance of Rural Water Supply and Sanitation Systems, A training package for managers and planners', IRC International Water & Sanitation Centre, WHO, Water Supply & Collaborative Council, Operation & Maintenance Network.

**4**

[http://www.waterservicesthatlast.org/resources/concepts\\_tools/institutional\\_functions\\_and\\_levels](http://www.waterservicesthatlast.org/resources/concepts_tools/institutional_functions_and_levels)

**5**

Sustainability Index of WASH Interventions: Global Findings and Lessons Learned(USAID and RI).

**6**

The WASH sustainability assessment tool.

**7**

Brikké, F (2000) 'Operation and Maintenance of Rural Water Supply and Sanitation Systems, A training package for managers and planners', IRC International Water & Sanitation Centre, WHO, Water Supply & Collaborative Council, Operation & Maintenance Network.







# ANEXOS

8

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. TÉCNICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	1. El sistema en su conjunto funciona correctamente conforme a los criterios establecidos en el diseño del proyecto ejecutivo	Nº de personas con acceso a un sistema continuo de agua de calidad y cantidad aceptables	*Documento del proyecto, y evaluar una muestra del sistema para ver si cumple los mínimos exigidos	Nivel 1	1. El sistema funciona correctamente y todos sus componentes están en buen estado 0.5. Sistema con funcionamiento bajo. Necesidad de reponer algún componente que falla 0. El sistema no funciona
	2. El sistema de agua construido o mejorado funciona al menos 6 horas diarias continuadas para garantizar que el 100% de los usuarios tomados en cuenta en el proyecto se beneficien de agua potable.	Medición en horas/día	*Documentos del proyecto- Evaluar la dotación en diseño y compararla con una muestra *Información sobre el monitoreo y seguimiento del sistema	Nivel 1	1. El sistema llega al 100% de los usuarios funcionando al menos 6 horas diarias continuas 0.5. El sistema llega al 100% de los usuarios pero no a todas las horas el día. Es un funcionamiento que se interrumpe 0. El sistema no llega al 100% de los usuarios
TÉCNICA	3. El sistema de agua arroja un caudal diario suficiente según las especificaciones del proyecto para abastecer a todos los usuarios, teniendo en cuenta la estacionalidad de las fuentes. (Cantidad de agua disponible)	Medición de la dotación de caudal en m <sup>3</sup> /h/día	*Documentos del proyecto *Medir el caudal de la fuente de agua *Información sobre el monitoreo y seguimiento del sistema	Nivel 1	1. El sistema, aun en estaciones de escasez es capaz de suministrar agua potable al 100% de los usuarios 0.5. El sistema ofrece agua potable al 100% de los usuarios excepto en periodos de sequía 0. El sistema no tiene el caudal suficiente para abastecer al 100% de los usuarios
	4. El caudal que llega a los usuarios es igual o mayor a 50 litros/persona/día (Cantidad de agua de consumo) (*)	Medición de la dotación de caudal en l/persona/día	*Documentos del proyecto *Análisis recogidos in situ *Información sobre el monitoreo y seguimiento del sistema	Nivel 1	1. La cantidad de agua que reciben los usuarios es de más de 50 l/persona/día 0.5. La cantidad de agua que reciben los usuarios es entre 20-50 l/persona/día 0. La cantidad de agua que reciben los usuarios es menos de 20 l/persona/día

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. TÉCNICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
TÉCNICA	5. Se han llevado a cabo capacitaciones técnicas entre las organizaciones comunitarias para la prestación de los servicios de agua	Nº de capacitaciones técnicas realizadas	*Material entregado en las capacitaciones *Fotos de las jornadas *Listado de asistencia	Nivel 1	1. Se han llevado a cabo las suficientes capacitaciones técnicas dentro de las organizaciones comunitarias o.5. Se han llevado a cabo capacitaciones pero no suficientes o. No ha habido ninguna capacitación
	6. Existen técnicos trabajando en el mantenimiento y funcionamiento del sistema de agua, cubriendo el 100% del sistema	Nº técnicos por sistema	*Manuales de mantenimiento *Verificación del trabajo realizado en base a informes u otras fuentes fiables *Contratos del personal especializado *Contratos o papel responsable de las competencias de los técnicos para dicho trabajo	Nivel 1 y Nivel 2	1. Los sistemas de agua están vigilados y operados por personas con la capacidad adecuada a su labor o.5. Existen técnicos especialistas pero no cubren el 100% del mantenimiento del sistema o. No existen técnicos encargados del mantenimiento del sistema
	7. Se realizan actividades de operación y mantenimiento en base a los Planes de O&M elaborados (*)	Nº de informes sobre las actividades llevadas a cabo en la O&M	*Documentos de Planes de Operación & Mantenimiento elaborados *Cronograma de actividades para llevar a cabo diariamente el Plan de O&M *Prueba documental del seguimiento de las actividades de O&M	Nivel 1 y Nivel 2	1. El mantenimiento del sistema se hace correctamente en base a una planificación previa y a las instrucciones de los planes O&M redactados o.5. El sistema está parcialmente mantenido sobre una planificación de los planes de O&M o. No se hace ningún mantenimiento o no existen planes de O&M

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. TÉCNICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
TÉCNICA	8. El funcionamiento (la operación y el mantenimiento) de los sistemas de agua está contratado a terceros (empresas especializadas) con capacidad para llevar a cabo las funciones que se asignan en base a las necesidades del sistema	cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Contrato entre la comunidad y la empresa responsable</li> <li>*Cláusulas de responsabilidad</li> <li>*Validación del buen trabajo</li> <li>*Informes de evaluación del trabajo realizado</li> </ul>	Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa se hace cargo del buen funcionamiento del sistema</li> <li>o,5. La empresa se hace cargo del buen funcionamiento del sistema aunque debería de mejorar el seguimiento del sistema para el correcto funcionamiento</li> <li>o. El funcionamiento del sistema está contratado a una empresa pero esta no hace un buen seguimiento del sistema y este no funciona</li> </ul>
	9. Se han elaborado Planes de O&M y están al alcance de todas personas interesadas o implicadas en el sistema	Nº planes elaborados	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Documentos de Planes de Operación &amp; Mantenimiento elaborados</li> <li>*Nº de copias de los planes y localización</li> </ul>	Nivel 1 y Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Existen manuales de mantenimiento que son adecuados a la comprensión de la población</li> <li>o,5. Existen manuales de mantenimiento pero no son comprensibles por la mayoría de la población</li> <li>o. No existen manuales ni ninguna información sobre el mantenimiento de los sistemas de agua</li> </ul>
	10. La tecnología implantada y decidida en conjunto con la población beneficiaria es la más asequible y la más apropiada para las condiciones locales estudiadas	cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Documentación de reuniones, talleres donde la elección de la tecnología haya sido consensuada con la población beneficiaria del sistema</li> <li>*Verificación de la utilización de materiales locales</li> <li>*Satisfacción de los usuarios sobre el sistema</li> </ul>	Nivel 1 y Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. La tecnología implantada es la más adecuada para el contexto de la comunidad rural (aspectos físicos, m.a. culturales y sociales)</li> <li>o,5. La tecnología implantada es la más adecuada para el contexto físico de la comunidad rural, pero no coincide con los aspectos sociales</li> <li>o. Se ha construido el sistema sin tener en cuenta las condiciones físicas ni sociales de la población beneficiaria</li> </ul>

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. TÉCNICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	11. Los sistemas de agua nuevos o mejorados se encuentran a una distancia máxima de 500m-30min desde la vivienda al punto donde se toma el agua	metros de distancia	*Verificación de la implantación de los puntos de agua *Documentación del proyecto ejecutor	Nivel 1	1. Los usuarios de agua se encuentran a menos de 500m o de 30min del punto de agua más cercano o.5. El 50% de los usuarios se encuentra a menos de 500m o de 30min del punto de agua más cercano o. Solo el 20% de los usuarios se encuentra a menos de 500m o 30min del punto de agua más cercano.
TÉCNICA	12. Existen suministros, repuestos y servicios disponibles accesibles a la comunidad y es conocida por los responsables del mantenimiento del sistema (*)	Nº de servicios de suministros o repuestos conocidos	*Listado de suministradores *Puntos de distribución-venta	Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen suministros, repuestos y servicios disponibles a nivel local y/o regional y accesibles a la comunidad o.5. Existe la disponibilidad de suministros, repuestos y servicios pero no están al alcance de la población o los responsables del mantenimiento o. No existen suministros, repuestos y servicios de reparación disponibles al alcance de la comunidad beneficiaria ni de los responsables del mantenimiento

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. TÉCNICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	13. El prestador de servicios tiene capacidad suficiente y adecuada para disponer de personal en la diferentes actividades de operación y mantenimiento (*) (Se refiere también a la contratación de terceros)	cuantitativo	* Informes que avalan la experiencia y capacidad del prestador del servicio	Nivel 1 y Nivel 2	1. Hay continuamente presencia de personas encargadas de actividades de operación y mantenimiento en el tiempo que se necesite o,5. Existe personal suficiente para hacer las actividades rutinarias pero no tiene capacidad en caso de necesidades mayores o. No hay personal suficiente para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del sistema
TÉCNICA	14. El prestador de servicios tiene toda la documentación técnica del sistema (planos, diseños...) además de manuales y guías de mantenimiento y operación (Se refiere también a la contratación de terceros)	Nº y tipo de documentos	* Documentación técnica del proyecto * Manuales * Informes y toda la documentación relativa al proyecto	Nivel 1 y Nivel 2	1. El prestador tiene toda la documentación técnica del sistema o,5. El prestador tiene documentación pero no la tiene completa o. El prestador de servicios no tiene la documentación técnica del sistema

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. AMBIENTAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
AMBIENTAL	1. El agua que se distribuye en los sistemas de agua construidos o mejorados cumple con las normas de calidad de agua del país para su consumo humano (*)	Concentración de cloro y elementos nocivos	*Muestreos y análisis del agua para ver su grado de potabilización *Normativa específica del país en calidad de agua potable	Nivel 1	1. La (s) comunidad (es) reciben un servicio de buena calidad de agua en base a la normativa nacional de calidad de agua para zonas rurales o. La calidad de agua potable no cumple con las normativas nacionales de calidad de agua para zonas rurales
	2. Se hacen análisis de agua mensuales para asegurar que la calidad del agua cumple con lo establecido en las normas de calidad de agua exigidas por el país	Nº de análisis	*Documentos que aporten información sobre el seguimiento de la calidad del agua potable	Nivel 1	1. Se hacen análisis de agua mensuales o.5. Se hacen análisis de agua cada 3-6 meses o. No se lleva a cabo ningún tipo de análisis de agua
	3. La toma de agua a la que pertenece la fuente de agua esta forestada, cercada y protegida de contaminación (*)	Observación directa	*Fotos *Documentos que validen la protección de la fuente	Nivel 1	1. La toma de agua está forestada, cercada y protegida de contaminación o.5. La cuenca está en fase de deforestación; la toma de agua no está directamente protegida pero no se observen afectaciones mayores o. La toma de agua esta desprotegida y el riesgo de contaminación y falta de agua es alto
	4. Las aguas que entran y que posteriormente conduce el sistema no están contaminadas (Salinización, alteración de las propiedades físicoquímicas del agua...)	Nº de análisis	*Análisis del seguimiento de la calidad del agua	Nivel 1	1. Las aguas del sistema no están contaminadas y si están, se han identificado los riesgos de contaminación del agua y definido medidas para mitigar dichos riesgos o. Las aguas están contaminadas

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. AMBIENTAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
AMBIENTAL	5. Las competencias entre los distintos usuarios del agua no repercuten en la disminución de caudales o disponibilidad estacional del recurso (*)	cuantitativo	*Documentos y estudios sobre la disposición de la cantidad de agua para cada uso concreto *Seguimiento y evaluación de los caudales *Entrevistas con los usuarios	Nivel 1 y Nivel 2	1. Los usos del agua están repartidos y no repercuten a los caudales necesarios para cada uno o. Hay competencia por el uso del agua afectando al caudal
	6. Se realizan actividades para mantener las fuentes de agua protegidas y aisladas de posibles contaminaciones	Nº actividades	*Listado de participantes *Contenido de las actividades	Nivel 1 y Nivel 2	1. Se han realizado y se realizan periódicamente actividades que mantengan las fuentes de agua protegidas o.5. Se realizan actividades esporádicas pero no suficientes para mantener las fuentes de agua protegidas o. No se hacen ningún tipo de actividades
	7. Todos los usuarios del sistema de agua al menos han sido capacitados una vez en educación ambiental	Nº de capacitaciones en educación ambiental	*Listado de personas capacitadas *Contenidos de las capacitaciones	Nivel 1	1. Las capacitaciones en educación ambiental se han llevado a cabo entre los usuarios del sistema de agua o.5. Se han llevado capacitaciones en educación ambiental entre el 50% de los usuarios de agua o. No se han llevado a cabo ningún tipo de capacitación ambiental



## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. AMBIENTAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
AMBIENTAL	8. Existencia de un análisis inicial de riesgos e identificación y puesta en marcha de medidas específicas de reducción del riesgo y en general medidas destinadas a reforzar la permanencia de la infraestructura y la continuidad del servicio. (*)	Nº análisis existentes	*Documentación del análisis	Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen análisis de riesgos e identificación de medidas de mitigación y/o prevención en la zona de intervención o. No existe ningún tipo de análisis sobre los riesgos en la zona de intervención
	9. Existencia de planes de contingencia donde se establezcan procedimientos operativos para la respuesta conforme a los requisitos de recursos previstos y a la capacidad necesaria para determinados riesgos a nivel local, regional o nacional (Ej. desastres naturales y limitaciones de suministro)	Nº de planes	*Copias de los planes de contingencia	Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen planes de contingencia realizados para la zona de intervención o. No existen planes de contingencia
AMBIENTAL	10. Existencia de mecanismos que penalicen el derroche de agua (ej. tarifas progresivas)	Nº de documentos	*Documentación de estos mecanismos de penalización *Entrevistas que prueben su eficacia	Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen mecanismos probados penalizadores del derroche de agua o. Existen mecanismos escritos que penalicen el derroche de agua pero no se han probado
	11. Existe un plan de manejo de cuencas que se aplica a la cuenca a la que pertenece el sistema de agua	Documentos	*Copia del documento de la Gestión Integral del Agua en la cuenca hidrográfica	Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen planes de manejo de cuencas que incluyan la microcuenca a la que pertenece las fuentes de agua o. No existen planes de manejo de cuenca

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. SOCIAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
SOCIAL	1. Los problemas o conflictos que se han registrados en relación al sistema de agua se han resueltos favorablemente por todas las partes implicadas	Nº de conflictos relativos al agua	* Normativa formal o informal de resolución de conflictos relativos al agua	Nivel 1	1. No existen conflictos ni existen indicios de que los haya en el futuro 0,5. No existen conflictos pero hay indicios de que los haya en el futuro 0. En la comunidad ya ha habido conflictos por el sistema de agua
	2. El 100 % de los usuarios de los puntos de agua están satisfechos con la organización y la gestión del servicio de agua (*)	cualitativo	* Entrevista a los usuarios del sistema de abastecimiento de agua *Encuestas *Quejas/Reclamaciones *Actas de las asambleas	Nivel 1	1. Entre el 80 - 100% de los usuarios están satisfechos con el funcionamiento del sistema de agua 0,5. El 50-80% de los usuarios están satisfechos con el funcionamiento del sistema de agua 0. Menos del 50% están satisfechos con el funcionamiento del sistema de agua
	3. Al menos el 80% de los usuarios participan activamente en las asociaciones comunitarias de agua (*)	% población comunitaria	* Listado con el número de usuarios dentro de las asociaciones comunitarias de agua *Listado de asistencia a las asambleas	Nivel 1	1. del 80-100% de los usuarios forman parte de asociaciones comunitarias de agua 0,5. Del 40-80% de los usuarios forman parte de asociaciones comunitarias de agua 0. Existen asociaciones de agua pero menos del 40% de los usuarios forman parte de ella

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. SOCIAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	4. Todos los miembros de una junta, asociación o comité de agua han estado presentes en al menos una capacitación técnica y de gestión de los sistemas de agua (*)	Número de asistentes a las capacitaciones	* Listado de participación de los miembros de la junta de agua a las capacitaciones impartidas	Nivel 1	1. Las capacitaciones técnicas y de gestión de los sistemas se han llevado a cabo entre los miembros de la junta, asociación o comité de agua o,5. Se han llevado a cabo capacitaciones técnicas y de gestión de los sistemas entre el 50% de los miembros de la junta, asociación o comité de agua o. No se han llevado a cabo ningún tipo de capacitación técnica o de gestión
SOCIAL	5. La ejecución del sistema ha considerado y priorizado las comunidades más vulnerables	Documentos	*Justificación de los criterios de selección de las comunidades beneficiarias *Listado de las comunidades más vulnerables	Nivel 1	1. El sistema se adapta y está ejecutado en base a las prioridades de las comunidades más vulnerables o. El sistema no ha tenido en cuenta a las comunidades más vulnerables
	6. Las personas más vulnerables que habitan en las comunidades beneficiarias no tienen excluido el acceso al servicio de agua potable	Nº de personas con acceso al sistema de agua	*Censo de la comunidad *Informe del proyecto justificando el acceso a las personas más vulnerables *Índice de pago	Nivel 1	1. Todas las personas en las comunidades beneficiarias tienen un igual acceso al servicio de agua potable o. Las personas más vulnerables tienen un acceso difícil al sistema de agua potable

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. SOCIAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
SOCIAL	7. Número de mujeres que han participado activamente en las capacitaciones en temas técnicos y administrativos	Nº mujeres que han participado/ Nº total de asistentes	*Lista de participantes de los cursos de capacitación *Material y contenidos de los documentos *Fotos	Nivel 1	1. Al menos el 80% de las mujeres usuarias del sistema de agua han participado activamente en capacitaciones técnicas y administrativas o.5. Entre el 50-80% de las mujeres usuarias del sistema de agua han participado activamente en capacitaciones técnicas y administrativas o. Menos del 50% de las mujeres usuarias del sistema de agua han participado activamente en capacitaciones técnicas y administrativas
	8. Número de mujeres que son miembros de las estructuras ejecutivas dentro de la junta, asociación o comité de agua (*)	Nº mujeres / Nº total de miembros	*Documento sobre la formación de la junta directiva *Organigrama	Nivel 1	1. Más del 50% de la junta directiva y cargos de decisión son mujeres o.5. Entre el 20 y el 50% de los cargos de decisión son mujeres o. Menos del 20% de los cargos de decisión son mujeres
	9. % de mujeres que participan en espacios de toma de decisiones	%mujeres/ total de los presentes	*Lista de participación en las asambleas o espacios de decisión *Proceso de votación	Nivel 1	1. Más del 70% de las mujeres usuarias del sistema de agua participan activamente en asambleas y espacios de decisión o.5. Entre el 20-70% de las mujeres del sistema de agua participan activamente en asambleas y espacios de decisión o. En asambleas y espacios de decisión hay menos de un 20% de presencia femenina

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. SOCIAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
SOCIAL	10. Al menos el 80% de los usuarios están satisfechos con el trabajo de la autoridad del servicio	cuantitativo	*Encuesta	Nivel 1 y Nivel 2	1. Entre el 50-80% de los usuarios están satisfechos con el trabajo de la autoridad del servicio o.5. Al menos el 50% están satisfechos con el trabajo de la autoridad del servicio o. Los usuarios del agua no están nada satisfechos con el trabajo desempeñado por la autoridad del sistema de agua
	11. La propiedad de las fuentes, los terrenos y la infraestructura implantada está en manos de los usuarios		* documentos que aseguren la propiedad	Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3	1. La propiedad de las fuentes, los terrenos y la infraestructura implantada está en manos de los usuarios o. Las fuentes, infraestructuras y terrenos son de propiedad ajena

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. ECONOMICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
ECONOMICA	1. La tarifa fijada por el uso del agua es inferior al 5% de los ingresos de los hogares (*) (3% sería agua y 5% incluye agua + saneamiento	tarifa en la moneda local/ media de ingresos	*Registro de los costes del sistema *Libro de cuentas *Verificación de la caja *Verificación de los ingresos familiares versus tarifa del agua	Nivel 1 y Nivel 2	1. La tarifa fijada por el uso del agua es adecuada al contexto de la comunidad (<5%de los ingresos) 0,5. La tarifa necesaria para cubrir los costes del servicio es superior al 5% de los ingresos de los hogares 0. No existen tarifas definidas para mantener el servicio
	2. Los cobros y pagos se hacen de una manera eficiente y transparente siguiendo un reglamento de tarifas aprobado por la mayoría de los usuarios (*)	cualitativo	*Documento que registre el modelo de recaudación del dinero *Copias del reglamento de tarifas establecidas	Nivel 1	1. Existe un sistema de recaudación eficiente y transparente siguiendo un reglamento de tarifas aprobado por la mayoría de usuarios 0,5. Existe un sistema de recaudación pero no es eficiente ni claro 0. No se lleva a cabo la recaudación del dinero
	3. Existe un balance de cuentas donde se detallan cada movimiento financiero que realiza el responsable de la gestión del sistema	Nº de documentos	*Libro de cuentas *Informe sobre el seguimiento económico del sistema	Nivel 1 y Nivel 2	1. Existe un balance de cuentas donde se detalla cada movimiento financiero que realiza el responsable de la gestión del sistema 0,5. Existe un listado de los diferentes tipos de gastos que conlleva la gestión del agua pero no se detalla en gasto 0. No existe una relación de los gastos que conlleva la gestión del sistema
	4. Existe voluntad de pago y el 100% de los usuarios pagan por su derecho al agua (Morosidad) (*)	% usuarios que pagan/ total usuarios	*Documentación física de la recaudación *Listado de los usuarios que pagan por el agua	Nivel 1	1. Más del 80% de los usuarios pagan por su derecho al agua 0,5. Solo pagan por su derecho al agua entre el 20-80% 0. Menos del 20% pagan por el agua

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. ECONOMICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
ECONOMICA	5. Todos los movimientos de las cuentas bancarias del prestador del sistema son coherentes con el funcionamiento del sistema de agua	Documentos	*Registro de los costes del sistema *Libro de cuentas *Presupuestos anuales de funcionamiento *Seguimiento y control del presupuesto	Nivel 1 y Nivel 2	1. Todos los movimientos económicos son coherentes con las necesidades del sistema o. No existe ninguna coherencia entre lo que se gasta y las necesidades del sistema
	6. El prestador rinde cuentas de su gestión económica mediante asamblea y otros canales de información hacia la comunidad de usuarios o hacia el contratista	Nº de asambleas o encuentros	*Actas de las reuniones, asambleas *Información económica que se comparte	Nivel 2	1. Existe una buena relación entre el prestador de servicios y los usuarios y un sistema de reporte entre ambas partes o. No existe ningún canal de comunicación entre el prestador de servicios y los usuarios
	7. Los responsables de la contabilidad toman las medidas oportunas en caso de impago de tarifas	Documentos	*Existencia de un protocolo de actuación en caso de impago	Nivel 1 y Nivel 2	1. No existen impagos en la gestión del sistema de agua o,5. Existen impagos pero los responsables toman medidas proporcionales y no afectan al funcionamiento del sistema o. Existe más del 60% de impagos, situación que puede limitar el funcionamiento del servicio de agua

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. ECONOMICA

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
ECONOMICA	8. Los ingresos del prestador de servicio por parte de los usuarios son suficientes para cubrir los gastos operativos anuales: administrativos, operativos, reposición e inversión (*)	Documentos	*Contrato entre la comunidad y el prestador de servicios donde se fije la cantidad a recibir *Libro de cuentas del prestador el servicio *Presupuesto anual del sistema	Nivel 1 y Nivel 2	1. Las tarifas aplicadas a los usuarios cubre todos los costos del servicio, incluido costos administrativos y posibles inversiones futuras o. Las tarifas aplicadas a los usuarios no cubren todos los costos del servicio
	9. Los recursos económicos de los que dispone las autoridades para sus funciones son suficientes, existe por tanto un presupuesto anual real que contemple el gasto operativo en agua en zonas rurales	Documentos	*Documentación sobre la planificación económica para el mantenimiento de los sistemas *Presupuesto anual *Seguimiento del presupuesto	Nivel 2 y Nivel 3	1. Existe un presupuesto anual que contemple el gasto operativo anual en agua en zonas rurales y se cumple o.5. Existe un presupuesto anual para zonas rurales pero difícilmente se ejecuta o. La autoridad del servicio no dispone de medios económicos para llevar a cabo sus funciones



## ANEXO 8.1.. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
INSTITUCIONAL	1. Las asociaciones, comités o juntas de agua están legalmente constituidas	Documentos	*Documento legal de la formación y constitución de la asociación	Nivel 1	1. Las asociaciones, comités o juntas de agua están legalmente constituidas o,5.-Las asociaciones, comités o juntas de agua están en proceso de constituirse legalmente o. Las asociaciones, comités o juntas de agua no están legalmente constituidas
	2. La relación entre el prestador del servicio y las autoridades con responsabilidades en la gestión del agua es buena. Se llevan a cabo reuniones periódicas y se exponen los problemas y soluciones sin dificultad	Nº reuniones mensuales	*Listado de la participación en las reuniones *Actas de la reunión con los resultados	Nivel 1	1. La relación entre el prestador del servicio y las autoridades es muy buena. Se llevan a cabo reuniones periódicas y siempre y cuando se necesiten o. No existe ninguna relación entre el prestador del servicio y las autoridades locales
	3. Los límites de actuación del prestador del servicio comunitario y la autoridad del sistema están establecidos de manera clara y concisa	cuantitativo	*Documento donde se establecen las responsabilidades de cada uno	Nivel 1	1. El prestador del servicio y las autoridades saben sus responsabilidades y limitaciones en la gestión del servicio de agua. Además se demuestra que se llevan a cabo en esos límites o. No existen límites de actuación entre el prestador del servicio comunitario y la autoridad del sistema y si los hubiera no se respetan

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
INSTITUCIONAL	4. Se llevan a cabo reuniones periódicas, mínimo semestrales con otras instituciones vinculadas a la gestión del agua en ámbito rural. Capacidad de negociación-interlocución con otras instituciones o grupos relacionados con el agua (regantes, pastores...)	Nº reuniones	*Actas de las reuniones *Listado de asistentes	Nivel 1 y Nivel 2	1. Existe una buena relación con los demás usuarios de la fuente de agua y se llevan a cabo reuniones para negociaciones sobre el uso del agua o,5. Existe relación con otros usuarios de la fuente del agua aunque existen algunos conflictos entre ellos o. No existe ninguna relación con los demás usuarios de la fuente de agua
	5. Existen registros y documentos actualizados y ordenados de cada movimiento que se ha realizado en cada entidad de usuarios de agua a nivel administrativo	Nº registros	*Registros y documentos de la comunidad	Nivel 1	1. Los registros y documentos administrativos de las entidades de agua están actualizados y ordenados o,5. Existen registros y documentos administrativos de las entidades de agua pero no están actualizados o. No existen registros y documentos administrativos de las entidades de agua
	6. El equipo encargado de la gestión administrativa de la entidad de agua tiene suficiente capacidad administrativa para gestionar compras de suministros, contrataciones, etc. (*)	Nº capacitaciones administrativas	*Entrevista *Documentación de alguna gestión ya realizada *Contenidos de las capacitaciones y talleres en materia administrativa	Nivel 1	1. La gestión administrativa se lleva de manera clara y ordenada, se hacen bien todas las gestiones o. La entidad responsable no tiene personal capacitado en las labores administrativas

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	7. Existe una participación de al menos 80% de los usuarios dentro de las asambleas y espacios de decisión de las asociaciones, juntas o comités de agua	% participantes/ total de beneficiarios	*Actas de las reuniones *Listado de asistentes	Nivel 1	1. En las asociaciones, juntas o comités de agua existe una participación de al menos 80% de los usuarios 0,5. En las asociaciones, juntas o comités de agua existe una participación entre el 40-80% de los usuarios 0. En las asociaciones, juntas o comités de agua no existe una participación masiva, menos del 40% de participación de los usuarios
INSTITUCIONAL	8. Se sigue un modelo transparente, democrático y equitativo en la toma de todas las decisiones y en el acceso a la información dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua (*)	cualitativo	*Existencia de un documento donde se establezca el modelo de toma de decisiones *Actas de las reuniones	Nivel 1	1. Todas las decisiones dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de al menos el 80% de los usuarios 0,5. Todas las decisiones dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de 50-80% de los usuarios 0. Las decisiones dentro de los asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de menos del 50% de los usuarios

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
INSTITUCIONAL	9. Como prestador de servicios, los responsables de algún cargo dentro de las asociaciones, juntas o comités de agua han leído y comprendido la legislación reguladora del sector agua, especialmente a las responsabilidades en el ámbito rural.	cuantitativo	*N <sup>a</sup> de copias de la legislación disponibles *Entrevista a los responsables de la junta directiva	Nivel 1	1. Todos los responsables de las entidades de agua han leído y comprenden la legislación en el sector agua o,5. Al menos la mitad de los responsables de las entidades de agua han leído y comprenden la legislación en el sector agua o. La legislación en el sector agua está disponible para los representantes de las entidades de agua aunque no la comprenden
	10. La información sobre el funcionamiento de las asociaciones, comités o juntas de agua (información actualizada, cambios en las infraestructuras, nuevas leyes aprobadas, nuevas conexiones, etc.) se distribuye públicamente entre todos los usuarios de una manera clara	cuantitativo	*Entrevista a los usuarios del sistema de abastecimiento de agua	Nivel 1	1. Más del 80% de los usuarios están informados de la situación de la entidad de agua responsable de la gestión del sistema o,5. Entre el 50-80% de los usuarios está informado de la situación de la entidad de agua responsable de la gestión del sistema o. Menos del 20% está informado de como la entidad de agua está gestionando el sistema
	11. Todos los miembros de las asociaciones, juntas o comités de agua han sido capacitados en las áreas de gestión y administración para llevar a cabo sus funciones	Nº de capacitaciones en materia de gestión	*Listado de participantes en las capacitaciones *Contenido de las capacitaciones *Guías y manuales de gestión	Nivel 1	1. Todos los miembros han sido capacitados en las diferentes áreas: gestión, administración, técnica... o,5. Al menos la mitad de los miembros han sido capacitados en las diferentes áreas: gestión, administración, técnica... o. Ningún miembro de las asociaciones, juntas o comités de agua ha sido capacitado para llevar con éxito sus funciones

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	12. El prestador de servicios está legalmente constituido en base al marco legal que debe cumplir para su funcionamiento	Documentos	*Documento legal de la formación y constitución de la asociación	Nivel 2	1. El prestador de servicios está legalmente constituido en base al marco legal que debe cumplir o.5. El prestador de servicios no está legalmente constituido en base al marco legal que debe cumplir o. No existe marco legal que contemple la figura de prestador de servicios en ámbito rural
INSTITUCIONAL	13. El 100% de los usuarios está informado sobre la gestión a través de mecanismos existentes de atención al usuario, que además facilitan su participación en la gestión	%usuarios informados/ total	*Actas de las reuniones, asambleas *Informe de los mecanismos adoptados *Información que se comparte	Nivel 2	1. Los usuarios están informados sobre la gestión, y además participan activamente a través de los mecanismos de atención al usuario o. Ni existen mecanismos de atención a los usuarios ni estos son informados de las actividades del prestador de servicios
	14. Formalmente el prestador de servicios tiene buenas relaciones con los usuarios, las autoridades a todos los niveles y otras organizaciones relacionadas con el sector	cuantitativo	*Entrevista	Nivel 2	1. Formalmente el prestador de servicios tiene buenas relaciones con los usuarios, las autoridades a todos los niveles y otras organizaciones relacionadas con el sector o. No existen relaciones

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
INSTITUCIONAL	15. Las agencias o terceros como prestadoras de servicios han sido fortalecidas para llevar a cabo sus funciones de gestión del sistema y del recurso	Nº de capacitaciones	*Contenido de las capacitaciones *Listado de asistentes	Nivel 2	1. Los miembros del personal o los directivos del prestador del servicio están capacitados para llevar con éxito sus funciones o.5. Al menos el 50% del personal del prestador del servicio de agua ha sido capacitado o. Ninguno de los miembros del prestador de servicios está bien capacitado para responder con éxito a la gestión del sistema
	16. La autoridad del servicio apoya a los prestadores de servicio en sus funciones. Se refiere a los roles formales de asistencia técnica que ciertas autoridades tengan, como a otras entidades que puedan brindar este tipo de apoyo	cuantitativo	*documento que valide las responsabilidades de la autoridad del servicio	Nivel 2	1. La autoridad del servicio apoyan a los prestadores de servicio en sus funciones. Existen mecanismos de comunicación y colaboración o. No existe ninguna relación entre las autoridades del sistema con ciertas responsabilidades sobre el mismo y los prestadores de servicios
	17. Los recursos humanos de los que se dispone en las autoridades (si existen) para la gestión del agua en el mismo son suficientes y tienen capacidad suficiente para asegurar la sostenibilidad del sistema (*) (la autoridad se refiere a las entidades gubernamentales responsables)	Personas dedicadas al sector agua/ sistema	*Cronograma de funciones y responsabilidades *Documentación/ Informes del trabajo que realizan	Nivel 2 y Nivel 3	1. El número de personal dedicado al sector de agua en relación al tamaño del sistema es óptimo o.5. El número de personal dedicado al sector de agua en relación al tamaño del sistema es inferior a las necesidades o. No existen personal específico para llevar el sector agua en ámbito rural

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	18. La autoridad del servicio dispone de una oficina dedicada al agua y existe un organigrama con funciones y responsabilidades dentro del sector en área rural	Sede/Oficina	Registro de la oficina Organigrama de las autoridades	Nivel 2	1. Existe un lugar físico donde se concentra el trabajo de la autoridad en materia de agua en ámbito rural y un organigrama detallado de las funciones del personal o. No existe ni organigrama ni espacio de trabajo
	19. La autoridad cuenta con un sistema de información actualizada sobre el cumplimiento de las normas por parte de los prestadores de servicios en su área de jurisdicción. Existe un procedimiento para el seguimiento y control	Documentos	*Procedimiento para seguimiento y control	Nivel 2 y Nivel 3	1. Hay un procedimiento para seguimiento y control y se cumple o. Si existe procedimiento, no se cumple. No existe procedimiento
	20. Las autoridades gubernamentales a nivel local, regional o nacionales han sido fortalecidas para una mejor gestión del sistema y del recurso	N <sup>o</sup> capacitaciones	*Listado de asistentes *Contenido de las capacitaciones	Nivel 2 y Nivel 3	1. Los responsables del gobierno en ámbito rural han sido fortalecidos mediante capacitaciones para llevar mejor sus funciones en la gestión de los servicios de agua o.5. Solo el 50% de los responsables de las autoridades encargadas de la gestión de los servicios de agua han sido fortalecidas o. No se ha llevado a cabo ningún tipo de capacitación
INSTITUCIONAL	21. Existe coordinación bilateral/multilateral de los diferentes actores a nivel supra nacional en el sector del agua	N <sup>o</sup> reuniones/encuentros	*Informes sobre las reuniones entre los diferentes actores	Nivel 3	1. Todos los actores del sector agua a diferentes escalas están coordinados o. No existe coordinación entre los diferentes actores con alguna vinculación dentro del sector agua

## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
	22. Existe en el país un marco legal, institucional y políticos para los prestadores de servicio rurales	Documentos	*Marco legal, institucional y político sobre prestadores de agua	Nivel 3	1. Los prestadores de servicios estén regulados por un marco político y/o legal para su funcionamiento o. No existe ningún marco legal ni político que regule el funcionamiento de los prestadores de servicio rurales
	23. La constitución recoge las especificidades de la gestión del agua compartida entre las diferentes escalas jerárquicas existentes	Documentos	*Copias de la constitución	Nivel 3	1. La constitución contempla la gestión del agua a diferentes escalas jerárquicas o. La constitución no contempla el sector del agua
INSTITUCIONAL	24. Existe una política de agua o normativa que dirija el sector de agua en el país, incluyendo las zonas rurales, existe una política municipal (*)	Documentos	*Copias de la política o normativa del agua a nivel nacional	Nivel 3	1. Existe una política o normativa que regule el sector hídrico a nivel nacional pero también en zonas rurales o.5. Existe una política o normativa que regule el sector del agua solo a nivel nacional, sin contemplar el ámbito rural o. No existe en el país política o normativa del agua
	25. El país cuenta con planes de desarrollo generales o específicos para el sector del agua, aprobados y aplicados	Documentos	*Copia de los planes de desarrollo existentes en el país	Nivel 3	1. El país tiene además, planes de desarrollo específicos para el sector del agua y se aplican o. El país no ha desarrollado planes específicos en el sector del agua



## ANEXO 8.1. TABLA DE INDICADORES. INSTITUCIONAL

SOSTENIBILIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	NIVEL	RANGO DE MEDICIÓN
INSTITUCIONAL	26. A nivel nacional, regional y local existen leyes, normas o reglamentos medioambientales que incluyan el sector del agua como prioritario	Documentos	*Copias de la política medioambiental	Nivel 3	1. El país cuenta con una ley medioambiental, en la que el agua es un sector prioritario o,5. El país cuenta con normativa, ley medio ambiental pero no incluye el agua como prioritario o. El país no cuenta con ninguna legislación de medioambiente
	27. La autoridad cuenta con un plan director desarrollado en el área de agua para su área de jurisdicción	Documentos	*Copias del Plan director	Nivel 2 y Nivel 3	1. Existe un plan director según los lineamientos del sector para la zona de intervención o. No existe ningún plan director en materia de agua para el área de intervención

(\*) Son los indicadores críticos

## ANEXO 8.2. RESUMEN DE LAS HERRAMIENTAS METODOLOGICAS DE SOSTENIBILIDAD

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>Sustainability Assessment Tool (SAT)</b>	<p>Herramienta desarrollada para la revisión existente de las intervenciones de los programas WASH en curso y ya finalizados para apoyar la futura planificación WASH de los programas de la cooperación suiza. Fue probada en Kosovo en 2010 y adaptada a otros proyectos en Haití, Nepal y Mali. Se ha utilizado a nivel de organizaciones ejecutoras. Consta de 22 indicadores y 110 preguntas. Cada indicador se subdivide en 2-8 sub indicadores. VENTAJAS: Evaluación integral de la sostenibilidad a través de seis áreas (Económica, ambiental, institucional, conocimiento, social y tecnológica); Potencial para ser utilizada como una herramienta de pre-implementación; Proceso participativo incluyendo actores locales; Las conclusiones motivan al dialogo entre los actores del sector para el desarrollo de políticas. LIMITACIONES: Aplicación limitada; Implica un gran número de indicadores; Está enfocada a la comunidad; Información es extraída de individuos selectos.</p>	<p>AGUASAN Group</p>
<b>Gender Analysis Snapshot (GAS)</b>	<p>Herramienta desarrollada para analizar la equidad de género en la sostenibilidad de los proyectos WASH. Ha sido aplicada en las comunidades del norte de Ghana. Consta de 22 indicadores divididos en 4 áreas: Recursos Hídricos, toma de decisiones dentro del hogar, acceso a los espacios y servicios públicos y empoderamiento de la mujer. VENTAJAS: Las preguntas son sencillas; Los procesos participativos aseguran que la perspectiva de la comunidad está representada; Puede ser una herramienta dentro de la planificación y las actividades de seguimiento; Da una idea de la comprensión de la equidad de género y empoderamiento de hombres y mujeres. LIMITACIONES: Requiere de especialistas en los procesos de participación y habilidades en facilitar los procesos. Si se utiliza sola, es una herramienta demasiado simplista.</p>	<p>CARE International</p>
<b>Governance into Functionality Tool (GiFT)</b>	<p>Herramienta que sondea el tema de la gobernanza en los puntos mejorados de agua potable en las comunidades rurales, desde niveles locales a regionales. Consta de 20 preguntas que revelan los problemas en torno a la eficacia de la gobernanza de la comunidad: participación, responsabilidad, transparencia y recuperación de costos. VENTAJAS: Proceso participativo que captura las perspectivas de los actores comunitarios; Es un proceso sencillo que arroja las debilidades que hay que tomar en cuenta; Puede ser administrado por expertos no WASH. LIMITACIONES: El proceso de puntuación de los indicadores debería ser más claro; Enfoque limitado al nivel local y no se contemplan los efectos de factores externos; Se necesita mejorar las recomendaciones específicas.</p>	<p>CARE International</p>

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>Local Government IWRM Support Assessment</b>	<p>Herramienta para evaluar el apoyo prestado por las organizaciones asociadas a los gobiernos locales en materia de gestión local integrada de los recursos hídricos. Evalúa el compromiso a nivel de distrito en la GIRH así como la percepción del apoyo recibido. Se ha llevado a cabo en Etiopia, Kenia y Tanzania. Hay 20 indicadores distribuidos en las diferentes áreas: Política, planificación y ejecución, personal y finanzas, aprendizaje, sistemas de información armonizados, seguimiento y evaluación, coordinación de relaciones de gobierno del distrito de abajo a arriba y viceversa. VENTAJAS: Proceso simple para sintetizar una puntuación; Facilita una mirada longitudinal a la GIRH; Es una herramienta de autoevaluación muy útil que pueden adoptar los gobiernos locales. LIMITACIONES: Las puntuaciones se han adaptado a los distritos pero queda probar como se contextualizan en otras áreas; Mejorar las puntuaciones.</p>	CARE International
<b>WASH Life-cycle assessment</b>	<p>Extraída de una tesis, se utiliza para evaluar la eficacia y la viabilidad de los proyectos terminados de agua y saneamiento. El marco consiste en una matriz definida por cinco factores de sostenibilidad y cinco etapas de la vida del proyecto (evaluación de necesidades, el diseño conceptual y de factibilidad, diseño y medidas de planificación, ejecución, operación y mantenimiento). Se ha aplicado en Mali, Benín, África occidental y Uganda. Adaptada al contexto también en un proyecto de cocinas mejoradas en Honduras. Una lista de 100 situaciones en sostenibilidad guían las preguntas. VENTAJAS: Fácil de usar; Hace reflexionar sobre los factores de sostenibilidad en el ciclo de vida del proyecto; Se basa en una extensa revisión bibliográfica; Puede ser utilizada como una autoevaluación o como una herramienta para la evaluación externa; Es más apropiada como herramienta post proyecto. LIMITACIONES: Poca claridad en cómo se han utilizado los resultados para mejorar la planificación posterior; la puntuación es altamente dependiente de las recomendaciones dadas que hay que personalizar para cada aplicación; La objetividad de la puntuación; Se desconoce el coste de la aplicación de la herramienta.</p>	Chalmers University of Technology/ University of South Florida
<b>Sustainability Monitoring Framework</b>	<p>Herramienta que mide el grado en que cada ONG contribuye a la sostenibilidad de sus proyectos WASH. El objetivo es doble: resaltar la ausencia de factores que han conducido a una baja sostenibilidad y dar a conocer los que la motivan. Se ha probado en Uganda y Ghana con 9 organizaciones locales. VENTAJAS: Considera los factores relacionados con las condiciones previas de la sostenibilidad (Económica, institucional, ambiental, técnica y social); Flexible y permite muchas adaptaciones (selección de preguntas pertinentes para cada organización / intervención); Resultados automatizados presentados de una forma intuitiva; Buen potencial de escalabilidad con un bajo coste; Puntuación asegura la calidad de los resultados. LIMITACIONES: Fase piloto (demasiado pronto para ver cualquier impacto); La flexibilidad incorporada requiere la adaptación de las organizaciones; Complejidad a la hora de validar los datos en el programa.</p>	Dutch WASH Alliance

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>WASHCost tool</b>	<p>Herramienta publica para ser utilizada por los gobiernos, los donantes y las organizaciones ejecutoras para evaluar y comparar la sostenibilidad financiera de los diferentes servicios de agua y saneamiento y compartir esos resultados con los actores implicados. Permite al usuario compartir los costes del ciclo de vida de sus servicios de agua y saneamiento previstos y existentes y también para hacer algunos análisis básicos de costes del ciclo de vida. Está basada en la investigación llevada a cabo en 4 países: India, Burkina Faso, Ghana y Mozambique. Incluye 9 indicadores para agua potable y 10 para saneamiento. VENTAJAS: Interfaz de usuario sencilla; Presenta el coste y la información a nivel de servicio que es fácil de interpretar; Los informes se pueden guardar en línea y compartir. LIMITACIONES: Rangos de referencia de costos se basan en los datos de 4 países piloto y no puede ser análogo a todas los contextos; Calidad / utilidad de los resultados se basa en la precisión y detalle de los datos introducidos por el usuario.</p>	IRC
<b>Planning-oriented sustainability assessment framework for peri-urban water management in developing countries (POSAF)</b>	<p>Herramienta que facilita la comunicación y la reflexión entre los responsables de la planificación, actores involucrados y usuarios, con el fin de establecer un consenso sobre los problemas relacionados con el agua. Los pasos clave son la definición participativa de alternativas, el estudio de viabilidad técnica, el desarrollo de criterios de participación, y el análisis de las soluciones. Aplicada parcialmente en cinco países (Argentina, China, India, Indonesia y Nepal) y de manera completa en México. VENTAJAS: Proceso participativo incluyendo actores locales; Marco flexible capaz de disponer de una variedad de métodos para adaptarse al contexto. LIMITACIONES: La implementación requiere la adaptación del marco al contexto local; El proceso requiere de especialistas capacitados para facilitar la recolección y análisis de datos; Las directrices son muy poco claras y se dirigen a un público académico.</p>	Starkl et al (2013)
<b>Sustainability Check (SC)</b>	<p>Herramienta de monitoreo diseñada por UNICEF Mozambique para los consultores independientes que evaluaban la sostenibilidad de las instalaciones del programa rural WASH "One Million Initiative" (2007-2013). VENTAJAS: Primera herramienta para la evaluación de la sostenibilidad en Mozambique (2008); Herramienta cuantitativa y rigurosa con un coste limitado; Permite a UNICEF mantener un mejor seguimiento de los programas y proporciona al gobierno una foto de la sostenibilidad que no se puede encontrar en el sistema actual; Proporciona una combinación de recomendaciones viables y establece las bases para la "competencia amistosa" entre provincias; Signos alentadores de la apropiación por parte del Gobierno de Mozambique. LIMITACIONES: Herramienta no fácilmente transferible a los gobiernos locales; Falta de sub indicadores centrados en las funciones del distrito y políticas nacionales relacionadas con WASH sostenible; Herramienta de seguimiento del programa de UNICEF con un impacto limitado más allá de este programa; El coste puede ser una barrera para su apropiación por el gobierno nacional y local.</p>	UNICEF

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>WASH Sustainability Index Tool (SIT)</b>	<p>Se desarrolló en 2012 con la evaluación marco de 3 países: Ghana, Filipinas y la República Dominicana y fue perfeccionada en 2013. Es una herramienta pública que guía a los usuarios sobre los pasos a realizar para la evaluación de la sostenibilidad. Los indicadores están diseñados para factor de sostenibilidad: Institucional, de gestión, financiera, técnica y ambiental. VENTAJAS: Evaluación de la sostenibilidad equilibrada teniendo en cuenta las cuestiones clave en todos los niveles (comunitario, distrital y nacional); Evaluación cuantitativa y rigurosa basada en un muestreo significativo; Incluye tanto las intervenciones urbanas y rurales; Alto potencial de escalabilidad y alentadores signos de apropiación por USAID. LIMITACIONES: Las demandas de contextualización de indicadores y sub-preguntas a contexto local; Falta de apropiación de la herramienta por los gobiernos nacionales y locales; Complejidad, gran número de indicadores y el costo de implementar puede ser una barrera.</p>	USAID/Rotary International (Aguaconsult Ltd)
<b>Tool for Planning, Predicting and Evaluating Sustainability (ToPPES)</b>	<p>Sistema desarrollado para facilitar las decisiones y analizar y predecir la sostenibilidad de la prestación de servicios de agua. Dirigido a administradores de proyectos WSA, aunque los resultados serían relevantes para el gobierno local. El modelo fue desarrollado en Ghana. 23 indicadores que se responden con 92 preguntas. VENTAJAS: Alcance amplio de factores de sostenibilidad; Desarrollado en estrecha colaboración con el Gobierno de Ghana; Puede ser utilizado en la fase previa a la ejecución; Posibilidad de adaptación a otros subsectores (urbano). LIMITACIONES: Se han hecho probado poco en el terreno; Esta enfocada a las condiciones de la comunidad; No tiene en cuenta el nivel nacional que puede condicionar; Limitado a un suministro de agua sin la inclusión de saneamiento.</p>	Water and Sanitation for Africa (WSA)
<b>Methodology for Participatory Assessment (MPA)</b>	<p>Guía que examina el vínculo entre la capacidad de respuesta de la demanda, los enfoques con sensibilidad de género y la sostenibilidad. Proporciona un marco para la autoevaluación de los actores a diferentes niveles (comunitario, proyectos y políticas) con el objetivo de comprender cómo sus acciones contribuyen a la sostenibilidad de los servicios. Vincula los resultados a nivel comunitario a los acuerdos institucionales y las políticas sectoriales nacionales. El marco incluye un total de 19 indicadores, cada uno con 1-5 sub indicadores (un total de 47 sub indicadores). VENTAJAS: Método de evaluación social integrando los datos cualitativos y cuantitativos; Los actores implicados analizan la información y por lo tanto son más propensos a internalizar la información y aplicar las lecciones aprendidas; Se dirige específicamente a los grupos marginados. LIMITACIONES: Requiere especialistas en procesos participativos; Alto nivel de esfuerzo requerido en relación con otras herramientas de revisión; La validez de los datos depende en gran medida de la calidad del trabajo subyacente, pero también puede ser influenciada deliberadamente.</p>	Water and Sanitation Program (WSP) /IRC

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>WASH Sustainability Sector Assessment Tool</b>	<p>Esta herramienta permite que el personal asociado en el desarrollo del programa pueda realizar una evaluación del sector WASH desde una perspectiva de sostenibilidad en un país determinado. Se basa en los aspectos de una herramienta similar desarrollado por AGUASAN. Las áreas de estudio son: Política, legislación e instituciones, financiación, planificación, transparencia y rendición de cuentas, capacidad, el aprendizaje sector y la gestión del conocimiento, la armonización y alineación, y medio ambiente. Cada área tiene una serie de indicadores: la política, legislación e instituciones (5), financiación (2), planificación (3), capacidad de transparencia y rendición de cuentas (3), el aprendizaje sector (2) y la gestión del conocimiento (1), la armonización y alineación (2), y el medio ambiente (1). VENTAJAS: Completamente automática y fácil de usar; La herramienta es interactiva, guía al usuario a través de una serie áreas críticas en WASH para activar la reflexión; Marca los futuros ámbitos de investigación que parecen ser débiles o de escaso desarrollo; Proporciona un marco de orientación general, y podría ser modificado para adaptarse contexto del país. LIMITACIONES: La herramienta no está disponible para ser modificada en su formato actual; No está totalmente terminada y algunos de los indicadores requieren readaptarse; Cada evaluación del país será única y puede requerir la investigación de áreas complementarias en función del sector.</p>	IRC / Aguaconsult Ltd
<b>WASH Bottleneck Analysis Tool (WASH-BAT)</b>	<p>Es una herramienta cuyo objetivo es evaluar el entorno favorable a la entrega de un proyecto WASH mediante el seguimiento de la eliminación de las barreras a los servicios sostenibles y eficientes a nivel nacional, regional y comunitario. Se trata de resaltar los cuellos de botella que impiden que los proyectos sean sostenibles y asignar actividades en función de su prioridad. Está compuesta por 32 indicadores: nacional (18); de los cuales subnacional (17); proveedor de servicios (10) comunidad (4). VENTAJAS: Se puede utilizar para reforzar la vigilancia nacional y subnacional a través de procesos impulsados por los países; Procesos de participación con los actores del sector; Proceso de puntuación sencillo; Puede ser aplicado a nivel nacional o sub-nacional, a todos los aspectos de WASH o para identificar cuellos de botella para subsectores específicos. LIMITACIONES: Toma un tiempo significativo para aplicar; una versión de la vía rápida simplificada sería útil, especialmente para su aplicación en los niveles subnacionales.</p>	UNICEF
<b>Sub-sector scorecard *</b>	<p>Forma parte del proyecto “pathways to progress”. Se desarrollaron unas bases para medir el progreso hacia los objetivos nacionales y los cuellos de botella para el agua y saneamiento rural y urbano. Se estudian tres pilares: 1) las condiciones propicias para crear servicios, 2) acciones que se relacionan con el desarrollo de los servicios, y 3) las funciones que se relacionan con el mantenimiento de los servicios. VENTAJAS: Puntuación y análisis directa de los procesos; Evaluación de todo el sector que puede adaptarse al contexto y los objetivos nacionales; Fuerte enfoque en los factores a nivel nacional; Se puede utilizar para comprender la financiación, los cuellos de botella y los problemas de todos los subsectores. LIMITACIONES: Requiere modificación para incluir intereses subnacionales; Captura información limitada en el nivel subnacional, que es necesaria sobre todo en los países que están muy descentralizados.</p>	Water and Sanitation Program/ National Governments

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>Enabling Environment Assessment</b>	<p>La herramienta se compone de ocho dimensiones esenciales que se utilizan para describir el entorno propicio (Política, estrategia y dirección; arreglos institucionales; metodología del programa; capacidad de ejecución; disponibilidad de productos y servicios; financiamiento e incentivos; rentable aplicación; seguimiento y evaluación). Cada dimensión tiene seis indicadores. VENTAJAS: Precisión a nivel nacional; Proceso de análisis sencillo; Fácil interpretación de los resultados; Vinculada a una estrategia de aprendizaje más amplia, que maximiza la utilidad de los resultados. LIMITACIONES: Desarrollado para los programas de saneamiento e higiene, que exigiría la modificación que se aplicará a los programas de agua; Limitada al ámbito local; Método de calificación (0 versus 1) no es claro.</p>	<p>Water and Sanitation Program</p>
<b>Sector Wide Investment and Financing Tool (SWIFT)</b>	<p>Es una herramienta informática de apoyo a las decisiones sobre el abastecimiento de agua y la financiación de las aguas residuales. Fue desarrollado en respuesta a la demanda por parte de los gobiernos africanos en base a la necesidad de tener una herramienta que puede ayudar a crear planes financieros a largo plazo y apoyar a los tomadores de decisiones en el análisis de la viabilidad financiera de los programas del sector WASH. Se ha probado en Uganda, Mozambique y Kenia. VENTAJAS: Hace consultas a las instituciones y actores del sector en el país; Los resultados obtenidos son desglosados a nivel regional; Ayuda al módulo de finanzas públicas; Asigna mandatos específicos a las instituciones. LIMITACIONES: Implica un análisis técnico relativamente complejo que no puede ser realizado por personal no cualificado; Contextualización significativa requerida con cada aplicación</p>	<p>Water and Sanitation Program</p>
<b>Rural Water and Sanitation Information System (SIASAR)</b>	<p>Instrumento que fue desarrollado para ayudar a los responsables políticos del sector del agua, profesionales y planificadores nacionales para supervisar el desarrollo y la ejecución de los servicios de abastecimiento y saneamiento rural. Incluye un sistema de clasificación (ABCD) que se desarrolló a través de talleres y reuniones técnicas mantenidas con actores WASH de los países participantes. VENTAJAS: Marco de clasificación del sistema es sencillo; Está armonizado entre los países; La plataforma se puede adaptar; Una vez establecida la plataforma, el análisis de datos es en tiempo real. LIMITACIONES: Sistema de clasificación del sistema sólo tiene enfoque técnico; Se requiere conocimiento especializado para reproducir la plataforma y la recogida de datos.</p>	<p>Water and Sanitation Program/ National Governments</p>
<b>Check Up Program for Small Systems (CUPSS)</b>	<p>Es una herramienta de gestión de servicios de agua potable a pequeña escala y la sostenibilidad de las aguas residuales en los EE.UU. Es un programa de software que apoya a los operadores de servicios públicos de agua en su gestión. Se puso a prueba en 20 sistemas de ocho estados con programas de gestión implementados en diferentes etapas. VENTAJAS: Software y soporte gratuito; Fácil de usar, paso a paso del programa; interfaz sencilla; Materiales de apoyo integrales fácilmente disponibles. LIMITACIONES: Diseñado para su aplicación en los Estados Unidos por los proveedores de servicios que utilizan tecnologías sofisticadas; No es apropiado para los proveedores de servicios que utilizan tecnologías menos avanzadas (bombas manuales, sistemas de alimentación por gravedad, etc.).</p>	<p>Environmental Protection Agency (US-EPA)</p>

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>Financing for Environmental, Affordable and Strategic Investments that Bring on Large-scale Expenditure (FEASIBLE)</b>	Esta herramienta ayuda a los gobiernos locales y nacionales en la planificación financiera estratégica para el abastecimiento público, las aguas residuales y la infraestructura de saneamiento. Los gastos estimados se predicen para la inversión, gestión y O&M. VENTAJAS: Fácil de usar; Metodología rigurosa, que incluye sofisticados modelos de las inversiones; Permite al usuario probar diferentes escenarios de financiamiento, incluyendo las finanzas adicionales de usuarios de agua, presupuestos públicos, donantes, instituciones financieras internacionales y el sector privado. LIMITACIONES: Se necesita capacitación; Contextualización necesaria para el uso en algunos países, sino sería muy simple; Se centra en la infraestructura.	OECD/EAP Task Force and COWI
<b>Technology Applicability Framework (TAF) and Technology Introduction Process (TIP)</b>	El objetivo de fortalecer la capacidad del sector para realizar inversiones eficaces en nuevas tecnologías WASH. Fue creado como una herramienta para obtener una imagen consolidada de la aplicabilidad, la escalabilidad y la sostenibilidad de las tecnologías WASH individuales que se implementan en un contexto específico para la provisión de servicios duraderos. Es herramienta de evaluación de la planificación y de la monitorización durante y después de la implementación. VENTAJAS: Evaluación integral de la sostenibilidad a través de seis áreas; Puede ser utilizado como una herramienta de pre-implementación; Proceso participativo que incluye a todos los actores implicados. LIMITACIONES: Metodología se centra en una tecnología específica; Los resultados dependen de las habilidades del facilitador del grupo focal; Se basa en la información derivada de individuos selectos.	Skat Foundation
<b>Road map for Integrated Water Resource Management (IWRM) in River Basins</b>	Herramienta que evalúa los esfuerzos para mejorar la gobernanza, la protección del medio ambiente y la gestión de riesgos. Se utilizan 25 criterios: Organización, planificación y gestión de las cuencas hidrográficas, participación, conciencia pública, distribución y derechos del agua, permisos de aguas residuales, financiación e instrumentos, regulación, infraestructura para múltiples beneficios, contribuciones del sector privado, educación sobre el agua, caudales ambientales, gestión de desastres, previsión de inundaciones, rehabilitación de daños, monitoreo de la calidad del agua, conservación de los humedales, pesca, gestión de las aguas subterráneas, conservación del agua e información sobre la base de las decisiones. VENTAJAS: Proceso participativo que recoge las perspectivas de las principales autoridades en el ámbito de la cuenca; Marco simple con un proceso de calificación y agregación directa. LIMITACIONES: La validez de los resultados depende de la disponibilidad y precisión de los datos secundarios; Los vínculos entre las puntuaciones y recomendaciones específicas podrían mejorarse.	CARE International



NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
<b>Sustainability Snapshot</b>	<p>Herramienta de evaluación rápida desarrollada para determinar la probabilidad de que un sistema de suministro de agua se mantendrá en funcionamiento en el futuro. Se puede aplicar a la infraestructura existente o para evaluar una comunidad de capacidad para gestionar futuras instalaciones. Se ha puesto en práctica en Malawi a nivel comunidad y distrito para evaluar su confianza en relación con tres áreas temáticas (finanzas, habilidades técnicas, piezas de repuesto y equipo). VENTAJAS: La evaluación, el análisis y la interpretación son sencillos; Los procesos participativos aseguran que las perspectivas de los distintos actores están representadas. LIMITACIONES: Asume que la medición de factores dependientes (económicos, técnicos, y piezas / equipos) responde a las precondiciones o variables independientes; Tal vez demasiado simplista</p>	WaterAid
<b>Water for Life Sustainability Rating</b>	<p>Marco diseñado para ayudar a las organizaciones donantes a identificar las mejores organizaciones dedicadas a proyectos WASH para financiar. Consta de 22 indicadores en las siguientes áreas: Estructura de la organización, servicios de agua, saneamiento, educación para la higiene, diseño y construcción del proyecto, sistema de agua a largo plazo, O &amp; M, protección de las fuentes de agua, el compromiso y la gestión comunitaria. VENTAJAS: Es independiente (con los mismos criterios en todos los programas, lo que permite la comparación); Evaluación rápida. LIMITACIONES: Las organizaciones deben someterse a una evaluación y pueden ser reacios a hacerlo; Gran número de preguntas que necesitarían una contextualización; El estudio de caso en Honduras tiene una escalabilidad limitada.</p>	Improve International
<b>Sustainability Self-Assessment</b>	<p>Herramienta diseñada para las organizaciones que intervienen en servicios WASH. Se centra en las políticas y prácticas internas de las organizaciones. El objetivo es ayudar a determinar el rendimiento de una organización a través de cuatro áreas de orientación (políticas, conocimiento, coordinación, seguimiento y aprendizaje) para revelar que políticas y prácticas de apoyo hacen más sostenibles los servicios WASH y cuáles son las mayores oportunidades de mejora. VENTAJAS: Fácil de usar, genera recomendaciones sobre cómo mejorar las áreas más débiles; Medio útil para estimular la discusión interna en temas de sostenibilidad; Cualquier organización la puede utilizar ya que no está necesariamente ligada a cualquier escala de intervención; Es usada como herramienta de reflexión sobre la propia organización, incluyendo sus políticas internas, capacitación y mecanismos de planificación. LIMITACIONES: No está diseñada para evaluar la sostenibilidad a nivel de proyectos individuales; Hasta la fecha no se han verificado las respuestas de manera independiente; La herramienta no está disponible para ser modificada en su formato actual</p>	Sustainable WASH.org

## ANEXO 8.3. ESTUDIO DE CASO “COBERTURA TOTAL ¿PARA SIEMPRE? LA EXPERIENCIA DE WATER FOR PEOPLE EN LA MUNICIPALIDAD DE CHINDA. HONDURAS”



### COBERTURA TOTAL; ¿PARA SIEMPRE? LA EXPERIENCIA DE WATER FOR PEOPLE EN LA MUNICIPALIDAD DE CHINDA, HONDURAS

*Este estudio de caso describe la experiencia de la municipalidad de Chinda en Honduras para lograr una cobertura total en agua y saneamiento. Lo logra a través de un programa de apoyo por parte de la ONG Water For People, que adoptó el enfoque de “cobertura total, para siempre”. En este documento se presentan los mecanismos que permitieron lograr esta cobertura total, y se analiza hasta qué punto se establecieron bases para que los servicios de agua y saneamiento perduraran para siempre.*

#### INTRODUCCIÓN: UN NUEVO ENFOQUE DE TRABAJO

La Organización Non-Gubernamental Water For People (WFP) ha venido trabajando en proyectos de agua y saneamiento en Honduras desde el año 1998. Inicialmente, se trabajaba en proyectos esporádicos, en el sentido que se construyeron sistemas con base en solicitudes por parte de alcaldías o comunidades. A pesar de trabajar con base en la demanda no se logró la escala, ni el impacto que se buscaba, y tampoco se pudo observar un avance en el crecimiento de la cobertura, sobre todo por dispersar los esfuerzos sobre varios municipios y comunidades y no lograr una economía de escala.



“Antes hacíamos proyectos esporádicos, que no nos dieron mucho impacto” (Allan Torres, Director de País, WFP Honduras)

A raíz de esta situación, se decidió cambiar la estrategia a partir del 2006. El principal cambio fue la decisión de concentrar todos los esfuerzos del programa en tres municipios y de continuar al trabajo ahí hasta que se alcanzara una cobertura de al menos 95% en agua y saneamiento en hogares e instituciones, como escuelas y centros de salud. Aunque de forma implícita la sostenibilidad siempre fue parte de la forma de abordaje de WFP, en el año 2011, la organización adoptó la lema de “cobertura total, para siempre” (*Everyone, Forever*). Es decir, se buscó que la cobertura perdurará para siempre.

Para lograr esta sostenibilidad, WFP enfatiza el desarrollo de capacidades de las juntas de agua y usuarios para la prestación del servicio, pero también brinda apoyo al desarrollo de la totalidad de la institucionalidad local, como el municipio, que tendrían un papel en monitoreo, seguimiento y asistencia técnica a los prestadores comunitarios. Finalmente, WFP se compromete en dar seguimiento a los sistemas establecidos por ellos por unos 10 años, para apoyar una buena prestación de servicios, que cumple criterios de calidad, cantidad y continuidad. Este caso de estudio resume tanto los mecanismos como los resultados del esfuerzo de lograr una cobertura total y la puesta en marcha de mecanismos de prestación sostenible de servicios de agua y saneamiento en uno de los municipios: Chinda en Santa Bárbara.

## EL MUNICIPIO DE CHINDA Y SU SITUACIÓN INICIAL EN CUANTO AL AGUA Y SANEAMIENTO

El municipio de Chinda se ubica en el occidente de Honduras, en el Departamento de Santa Bárbara. Es un pequeño municipio de 68 km<sup>2</sup>, y una población netamente rural de alrededor 5,800 habitantes. Consta de una cabecera municipal, que también se llama Chinda, y lo conforman 14 aldeas y caseríos. La población vive de la agricultura de subsistencia, con cultivos como maíz frijol y café.

La situación inicial de agua y saneamiento no era tan clara. Los datos estadísticos del gobierno se encontraban desactualizados igual como la información sobre el tamaño de la población y hubo diferencias entre las diferentes fuentes de información. Sobre la base de un diagnóstico adicional se pudo observar que la cobertura física, de un 91% no era limitada. Sin embargo la calidad del servicio era deficiente por la poca continuidad e precaria infraestructura.

La situación en saneamiento era peor, con una cobertura inicial de apenas 61%. En cuanto a la institucionalidad para agua y saneamiento, el municipio de Chinda ya tenía ciertos avances. Aunque los acueductos tenían sus Juntas de Agua, la mayoría no tenía su personalidad jurídica y se encontraban desorganizadas.

El SANAA había apoyado el establecimiento de una Asociación de Juntas de Agua Municipal (AJAM) en el año 2003. Pero, el municipio no tenía una unidad dedicada a agua y saneamiento.



Ilustración 1. Ubicación de la municipalidad de Chinda en el Departamento.

## COBERTURA TOTAL

Se esperaba alcanzar la cobertura total a través de un proceso participativo de desarrollo de infraestructura y fortalecimiento de capacidades de organizaciones locales. La gran diferencia con lo que se hacía anteriormente yacía en que se buscaba una escala en el aumento de cobertura con contrapartidas comunitarias y municipales, y una coordinación con otras entidades haciendo intervenciones en las municipalidades como las mancomunidades, el FHIS y el SANAA.

Otro cambio fue la adopción de la metodología de Proyectos Ejecutados por la Comunidad (PEC). Esta metodología consiste en transferir el presupuesto para una obra, o al menos la gran parte de ello, a la cuenta bancaria de una organización comunitaria que luego hace todas las licitaciones y contrataciones y supervisa la ejecución de las obras, con la expectativa de mejorar el control sobre el presupuesto y reducir riesgos de desvíos de fondos. Aunque se logró eso, se vio una limitación en el hecho que la comunidad a veces prefiere el proveedor más asequible sin considerar la calidad.



Alumnos lavándose las manos en las instalaciones sanitarias en la escuela de Platanares.

Pero se establecieron mecanismos para que éstas se conecten al servicio, incluyendo una ordenanza municipal que define que cualquier casa nueva tendrá que conectarse al sistema, así como construir previamente su letrina para tener derecho a la conexión. Además, las juntas tienen reglamentos internos que faciliten esta conexión, por ejemplo a través de facilidades de pago. Se desarrollaron o mejoraron instalaciones sanitarias en 12 escuelas en el municipio de Chinda, logrando así una cobertura del 100% de las escuelas en el municipio.

Aparte de cobertura, se han logrado niveles de servicios cumpliendo criterios mínimos y aceptables por los usuarios. Por ejemplo, las letrinas representan un nivel de servicio encima del básico, con arrastre, y tazas “modernas” y sus pozos de absorción. Las casetas son agradables. En algunas inspecciones, se pudo observar un buen estado de limpieza de las letrinas. Los maestros de escuela comentaron que los hábitos higiénicos han mejorado, por ejemplo en el uso de la letrina y el lavado de manos.

En el transcurso del 2010, se logró complementar el último sistema de agua en Chinda. Todas las comunidades y aldeas del municipio tienen ahora sus sistemas de agua funcionando. Todos son sistemas colectivos por gravedad, y no se han instalado sistemas individuales de agua en Chinda, dado que todas las comunidades son relativamente concentradas. Es importante tomar en cuenta que gran parte de las intervenciones fueron mejoras y reemplazos. Se estima que la cobertura efectiva en agua y saneamiento ahora es del 95%, puesto que siempre se construyen casas nuevas.



"Estamos haciendo otro agujero [pozo] para que el tubo caiga de nuevo al agujero, como esto ya está lleno, y no queremos que reboce. Como soy responsable de esta letrina que es mía, a mí me toca ver por el beneficio de ella" (Rosaura Rivera, vecina de la comunidad de El Tule).

Una de las principales razones por las cuales se pudo alcanzar el objetivo de cobertura total fue la economía de escala y la alianza con el municipio y otras agencias. El costo por cápita total, incluyendo las obras de agua, saneamiento, capacitación y asistencia técnica llega a ser unos 124 US\$/cápita. De este monto las obras representan un 72%. Este dato compara positivamente con los techos, o líneas de corte, manejados en el sector. Hay que tomar en cuenta, que este monto no incluye todos los aportes de todas las instituciones que contribuyeron al programa. Pero, incluso cuando se toman en cuenta estos costos adicionales, no es de esperar que el monto por cápita sobrepase los techos manejados en el sector. Muy posiblemente, este modelo de intervención ha sido eficiente en comparación porque el modelo de “cobertura total” permite obtener una economía de escala importante en las inversiones y que reduce los costos de transacción (por ejemplo de viajes), concentrando los esfuerzos en una municipalidad específica.

También, la integralidad de las intervenciones, incluyendo la inclusión del componente de agua y saneamiento en escuelas, ha contribuido a eso, dado que permitió un apalancamiento de cambios en el comportamiento higiénico entre niños y niñas hacia sus padres y otros familiares.

## ¿PARA SIEMPRE? BASES PARA LA SOSTENIBILIDAD

Se buscaba establecer bases para la sostenibilidad a través de acciones a diferentes niveles:

**Usuarios.** Se generó conciencia entre usuarios sobre sus deberes y derechos, en cuanto al nivel del servicio al cual tendría derecho y el pago para el mismo servicio. También se enfatizó la responsabilidad del usuario sobre el mantenimiento y reemplazo de sistemas individuales de saneamiento, lo que se manifestó en algunas entrevistas con usuarios.

**Prestadores de servicio.** Un eje importante del trabajo ha sido la capacitación de las Juntas de Agua, incluyendo los fontaneros, para que pudieran asumir la responsabilidad efectiva de la operación, mantenimiento y administración de los servicios, de acuerdo a la Ley Marco. Aunque esa actividad es común en la mayoría de los proyectos de agua y saneamiento en el país, el hecho de poder concentrar los esfuerzos en el municipio permitió brindar capacitación de mayor calidad y de una duración más larga.

En Chinda, las comunidades tienen sus Juntas debidamente establecidas, aunque todavía no todas tienen su personalidad jurídica. Además tienen personas encargadas de las diferentes funciones y sub-comités que cumplen sus responsabilidades con cierta frecuencia.

**Nivel municipal.** Al inicio del programa en 2007, se firmó un convenio con el municipio, en el cual éste se comprometió a establecer e institucionalizar una unidad técnica municipal. Esta unidad dio un acompañamiento y asistencia al proceso de intervención, a través de su técnico municipal. La unidad ahora es responsable para dar seguimiento a la cobertura total que se alcanzó. Como parte del programa, se



Eulalio Hernández, fontanero de la comunidad de El Tule explicando los pasos en el lavado del tanque.

equipó la unidad municipal, y se involucró al técnico municipal en las diferentes capacitaciones a nivel comunitario, para que él se capacitara también. Además hubo apoyo en la capacitación del AJAM como organización sombrilla de los prestadores del municipio, que brinda apoyo a sus miembros, da monitoreo y seguimiento y actúa como entidad de coordinación ante la municipalidad. Además juega un papel en la gestión de la economía de escala en la compra de materiales, por ejemplo a través de su banco de cloro.

**Otras entidades de apoyo.** Desde el inicio se buscaba crear alianzas estratégicas y coordinación con otras entidades de apoyo activas en la zona, dado que después tendrían un papel de seguimiento continuo a la sostenibilidad de los servicios. Se destaca el involucramiento del SANAA y la Secretaría de Salud, a través de sus técnicos y el Distrital de Educación. También hubo apoyo externo en la parte del manejo de la micro-cuenca, por ejemplo en la compra de terrenos y la declaratoria de zonas protectoras de agua en las partes altas de las micro-cuencas. Aunque este último no se logró hasta el nivel deseado, se generó conciencia entre las juntas de agua sobre la importancia de este tema. Se considera que la combinación de trabajo a los diferentes niveles, establece buenas bases para la sostenibilidad. De esta forma, se reconoce que la sostenibilidad se da por una capacidad local, que no sólo incluye los usuarios y prestadores comunitarios, pero también el soporte a los mismos, por una institucionalidad que incluye la unidad técnica municipal, la AJAM y las entidades de apoyo, y fortalece los vínculos entre ellos.

Otro factor importante que facilita estas bases de sostenibilidad, es que al tener una cobertura total, hay una masa crítica que reduce el riesgo que el uso sostenido de los servicios se debilite.

## LIMITACIONES

Sin embargo, se considera que estas bases aún no son suficientes. Se han observado las siguientes limitaciones y riesgos para la sostenibilidad:

**Profesionalización de los prestadores y de la AJAM.** Aunque los prestadores están cumpliendo con los requisitos básicos de la gestión, existe un poten-



Miembros de la AJAM en reunión

cial de profesionalización aún más grande. Por ejemplo, ninguna de las juntas visitadas tiene una bodega para materiales, herramientas o cloro. Las juntas llevan la contabilidad en papel y utilizan instrumentos como facturas y tarjetas de abonado; sin embargo, en las más grandes existiría la posibilidad de hacerlo de manera electrónica. En temas administrativos, se observa la práctica que se deja subir la morosidad a niveles muy altos, pero que permite que al final del año todas las familias se pongan al día en el pago. Es una práctica que se puede hacer en comunidades relativamente pequeñas con control social, pero en la medida en una comunidad crezca, puede volverse un riesgo para la sostenibilidad financiera, por lo que debería existir un manejo más profesional de la cartera morosa. Lo mismo se aplica para la AJAM. Su directiva tiene la expectativa de profesionalizarse, al tener un tipo de ferretería, a la cual sus miembros puedan acudir a comprar materiales tales como accesorios y herramientas. De esta forma no tienen que ir al pueblo vecino para hacer estas compras, reduciendo de esta manera sus gastos de movilización.

## RESPONSABILIDAD PARA CUBRIR COSTOS DE REPOSICIÓN DE ACTIVOS

De acuerdo con el reglamento para las Juntas de Agua en Honduras, los usuarios cubren los gastos en operación y mantenimiento menor a través de tarifas. Las tarifas se establecen con base en un cálculo básico de proyecciones de gastos y oscilan alrededor de 25 Lps (US\$ 1.30). riesgo para la sostenibilidad financiera, por lo que debería existir un manejo más profesional de la cartera morosa. Lo mismo se aplica para la AJAM. Su directiva tiene la expectativa de profesionalizarse, al tener un tipo de ferretería, a la cual sus miembros puedan acudir a comprar materiales tales como accesorios y herramientas. De esta forma no tienen que ir al pueblo vecino para hacer estas compras, reduciendo de esta manera sus gastos de movilización.

## RESPONSABILIDAD PARA CUBRIR COSTOS DE REPOSICIÓN DE ACTIVOS

De acuerdo con el reglamento para las Juntas de Agua en Honduras, los usuarios cubren los gastos en operación y mantenimiento menor a través de tarifas. Las tarifas se establecen con base en un cálculo básico de proyecciones de gastos y oscilan alrededor de 25 Lps (US\$ 1.30). A pesar de que las comunidades supuestamente debieran cubrir estos costos en su totalidad, a veces acuden a la municipalidad para algún apoyo en la compra de materiales. Este tipo de práctica, tiene el riesgo de que las comunidades discontinúen el pago de la tarifa, sabiendo que posiblemente pueden conseguir fondos municipales. Pero también tiene que ver con que la responsabilidad para el cubrimiento de los gastos en rehabilitaciones, reparaciones mayores y reemplazos de activos no se ha definido claramente. En el cál-



María de Jesús Brimas, tesorera de la Junta de Agua de la comunidad de El Tule, mostrando la tarjeta de abonado, como registro de pago de tarifas.

culo de las tarifas se incluye un porcentaje del 15% para la depreciación de los activos como ahorro para reemplazos futuros. Obviamente, un ahorro de apenas 15% no es suficiente. No obstante, tarifas que cubrirían el 100% de los costos de depreciación llegarían a ser demasiado altas. Por tanto, se reconoce que cualquier reemplazo futuro debe contar con una contribución por parte de la comunidad, un aporte de la municipalidad y probablemente de terceros. Sin embargo, no existen mecanismos para eso todavía. Por ejemplo, el municipio no cuenta con ahorros para este tipo de costos, ni existen convenios con terceros.

Para instalaciones sanitarias en las escuelas la situación es más precaria aún. La responsabilidad para el mantenimiento no es tan claramente definida, ni existen ahorros. Se planifica hacer gastos de mantenimiento cuando surja la necesidad y se buscará la forma de financiarlos en aquel entonces. Aunque posiblemente estos gastos estarían dentro del alcance de organizaciones locales como la asociación de padres de familia, representa un riesgo que no se hace al nivel de reinversión necesario.

**Planificación para mantener la cobertura total.** Lo anterior se refleja también en la falta de una planificación clara para mantener la cobertura y asegurar la sostenibilidad de los servicios. A nivel de las comunidades, las juntas de agua trabajan con presupuestos anuales, pero no existe una planificación para el manejo de los activos o una programación de inversiones en reemplazo de los mismos. Tal vez, en el contexto de gestión comunitaria es demasiado de esperar que las juntas desarrollen este tipo de planes, pero la municipalidad debería tener la capacidad para hacerlo. Sin embargo, el municipio no cuenta con un plan ni con una política municipal para agua y saneamiento, aunque sí ha definido algunas ordenanzas de agua y saneamiento. Sólo el presupuesto para el técnico municipal, para que otorgue seguimiento a las juntas de agua. Sin embargo, este seguimiento no obedece aún a una planificación clara. Una carencia importante para poder hacer una tal planificación es una base de datos actualizados con información sobre los sistemas construidos. A pesar del involucramiento del técnico del SANAA en el proceso, el SIAR queda desactualizado con la información del municipio de Chinda. Ni a nivel municipal existe información sistematizada sobre los sistemas nuevos.

**Monitoreo y seguimiento.** En Chinda, se identificaron varios mecanismos de monitoreo y seguimiento, incluyendo un monitoreo directo y diario por parte de las Juntas de Agua, un seguimiento por parte de las AJAM, un seguimiento por parte del técnico municipal de agua y saneamiento, y un monitoreo efectuado por el TOM (Técnico de Operación y Mantenimiento) del SANAA.

Otras entidades del gobierno como el Distrital de Educación y la Secretaría de Salud también hacen visitas de monitoreo. A pesar de tener tantos mecanismos de monitoreo, se han observado varias limitaciones. Primero, se observa un monitoreo llamado empírico por parte de las juntas y las AJAM de día a día. Aunque esto permite iden-



"Como técnico municipal hay un compromiso de darle seguimiento a los proyectos construidos y a las juntas de agua" (Francisco Perdomo, ex técnico municipal de agua y saneamiento, Chinda)

tificar problemas menores y tomar acción, limita la posibilidad de hacer un monitoreo más sistemático, dado que no cuentan ni con instrumentos o formatos de monitoreo ni básicos. Aunque el apoyo por parte de las instituciones como el municipio y SANAA es más sistemático, hasta ahora este seguimiento sobre todo se hace por solicitud. Cuando hay un problema, la comunidad los apoya en la búsqueda de una solución. Para la sostenibilidad, sería importante tener un seguimiento por programación para anticipar problemas. Aunque supuestamente el técnico municipal tendría una tal programación en realidad es difícil seguirlo. Asimismo, cabe mencionar que en realidad el monitoreo es sesgado sobre todo al agua y no al saneamiento.

Una de las razones puede ser que el monitoreo es aún sub-financiado. La tabla a continuación representa una estimación de los gastos de monitoreo y seguimiento y demuestra que la totalidad de los aportes tendrían un valor equivalente a 0.90 US\$/habitante/año, que está por debajo de los gastos en apoyo a prestadores en la región.



<b>MODALIDAD DE APOYO POST CONSTRUCCIÓN</b>	<b>GASTO (LPS/AÑO)</b>	<b>GASTO (US\$/AÑO)</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
AJAM	13200	685	La AJAM cubre una cuota de 1 Lp por abonado por mes a través de sus miembros
Unidad técnica municipal	62474	3242	Promedio de gastos de salario del técnico municipal, más sus gastos de transporte y equipo
WFP	nd	nd	No se sabe aún el valor del seguimiento a hacer en el futuro en Chinda.
SANAA	19272	1000	No hay datos actuales. Estimación para una visita cada ocho meses a cada una de las comunidades.
Secretaría de Salud	nd	nd	No se sabe aún el valor del seguimiento a hacer en el futuro en Chinda.
<b>TOTAL</b>	<b>94946</b>	<b>4927</b>	
<b>TOTAL POR HABITANTE</b>	<b>17.26</b>	<b>90</b>	

## CONCLUSIÓN

La conclusión general de la experiencia en Chinda es que se ha logrado una cobertura casi total en agua, saneamiento y saneamiento escolar. También ha habido avances importantes en mejoras de hábitos higiénicos, pero se les desconoce de forma cuantitativa. Además, se han logrado niveles de servicios cumpliendo criterios mínimos y aceptables por los usuarios, y en saneamiento hasta niveles de servicio intermedios, con instalaciones modernas y agradables.

La decisión de concentrar los esfuerzos en un número limitado de municipios ha sido un factor importante para lograr este impacto. Primero, ha permitido reducir los costos de transacción y lograr una economía de escala. Aunque los datos financieros están incompletos, indican que las inversiones totales realizadas están muy debajo de los techos usados en el sector. Es muy probable que en parte se deba a una economía de escala. De igual importancia, es el hecho que ha permitido coordinar las inversiones con otras entidades trabajando en la zona y así reducir la duplicación de esfuerzos. Finalmente, es importante destacar que se han establecido mecanismos con el fin de absorber cierto crecimiento poblacional futuro, a través de facilidades para conexiones nuevas de agua y saneamiento.

La concentración del trabajo también ha permitido desarrollar bases importantes para la sostenibilidad. La primordial entre ellas es el hecho que se ha desarrollado una capacidad institucional local, y no sólo capacidad organizacional. Es decir, se ha invertido en capacidades a todos los niveles: las juntas de agua, la AJAM, la unidad técnica municipal y entidades de apoyo, y en el fortalecimiento de los vínculos entre ellos. Como todos van a tener un papel preponderante en la sostenibilidad de los servicios, se considera de gran importancia que se haya fortalecido la capacidad a todos estos niveles. A la cobertura total, hay que agregar una institucionalidad completa para que los servicios perduren para siempre. Además, al tener una cobertura total, hay una masa crítica que reduce el riesgo



"El compromiso de la municipalidad está en dedicarle una persona pagada por la municipalidad, contar con una técnica, avalada por una ordenanza municipal". (Constantino Herrera, Alcalde de Chinda)

de que el uso sostenido de los servicios se debilite. Finalmente, hay otros factores contribuyendo a la sostenibilidad, como la integralidad de las intervenciones y el énfasis puesto en trabajos de manejo de micro-cuenca. Existe un potencial para fortalecer aún más las bases para la sostenibilidad. A nivel de las Juntas de Agua, existe cierta posibilidad de profesionalizar la gestión comunitaria, especialmente en el uso de herramientas de gestión más sistemático, como formatos de monitoreo, almacenamiento de materiales en bodegas y hasta el uso de equipos de cómputo.

Lo mismo se aplica para la AJAM. Con respecto al monitoreo y seguimiento existe el potencial de mejorar las bases. El hecho de que se hace un monitoreo y seguimiento desde los diferentes niveles es un resultado importante. Sin embargo esto conlleva la necesidad de diferenciar en el tipo de monitoreo que se hace, la modalidad (por solicitud o por programación) y los formatos e indicadores en uso. Sobre todo se enfatiza que la sostenibilidad requiere de un monitoreo rutinario por parte de entes externos a las Juntas de Agua.

Se han identificado ciertos riesgos para la sostenibilidad. El principal es la falta de definición de responsabilidades y mecanismos para el pago de costos de reemplazos, rehabilitaciones mayores y ampliaciones. En el momento, hay un entendimiento implícito que es una responsabilidad compartida entre comunidades, municipalidad y terceros. Pero, sólo las comunidades hacen un ahorro para ello, lo que va a ser insuficiente. La falta de definición de la responsabilidad para reemplazos, rehabilitaciones y ampliaciones se refleja también en el hecho que ahora que haya una cobertura total, ya no hay una planificación municipal para agua y saneamiento, mientras que el trabajo municipal continúa en aspectos de monitoreo, seguimiento, mejoras de niveles de servicio, reemplazos y ampliaciones, lo que requiere de una planificación a futuro.

A raíz de la experiencia de WFP en Chinda, se ha generado un interés para un enfoque parecido por parte de municipios vecinos. Refleja una demanda no sólo para inversiones en infraestructura, pero tam-

bién un compromiso municipal en mejorar la prestación de servicios. Sobre la base de este estudio se concluye que el modelo de trabajo aplicado por WFP en Chinda puede ser llevado a escala, primeramente en un municipio a la vez, pero no ampliándolo aún a nivel departamental. El éxito del modelo yace en el municipio como unidad de concentración. Llevando el modelo a nivel departamental conlleva el riesgo de que se pierda la posibilidad de generar sinergia y masa crítica local. Se considera que el modelo es aplicable en todas las zonas rurales del país, pero falta ver si también puede aplicarse en cabeceras urbanas más grandes con mayor complejidad tecnológica, como alcantarillado y plantas potabilizadoras.

El modelo de trabajo puede ser adoptado relativamente por ONGs dedicadas a agua y saneamiento, dado que muchos de ellos ya trabajan en zonas de concentración en diferentes partes del país, aunque tal vez no han tomado el último paso de concentración de lograr cobertura total en los municipios donde trabajan. Tal vez el modelo es menos aplicable por parte de instituciones gubernamentales de orden nacional. Por su mandato político deberían trabajar en todo el territorio nacional, y éstas trabajan por solicitudes municipales. Eso limita la posibilidad de una concentración total. Sin embargo, dentro de ciertos programas de estas instituciones se puede lograr un nivel de concentración aún mayor y una dedicación mayor al desarrollo institucional completo. Probablemente, eso refleja la lección aprendida más importante para el sector de agua y saneamiento en Honduras: sí se puede reducir la fragmentación y dispersión de las inversiones en el sector al adoptar un enfoque de cobertura total e institucionalidad total, y con eso se desarrollan bases importantes para un mayor nivel de sostenibilidad.

*Este estudio de caso fue escrito por Stef Smits del IRC (International Water and Sanitation Centre), con insumos del equipo de trabajo de WFP en Honduras: Diana Betancourt, Allan Torres, Sergio Reyes, Gisela Contreras, Maria Fernanda Tielemans, Carlos Lobo, Sandra Cruz Carraco y Marlene Bustillo Godoy. Se agradece el apoyo de Paz Blok en editar y formatear el caso de estudio. Un informe de estudio completo está disponible en <http://www.waterservicesthatlast.org/Resources/Case-studies/Cobertura-total-para-siempre-Sistematizacion-de-la-experiencia-de-Water-For-People-en-la-municipalidad-de-Chinda-Honduras>.*

*Además existe un video complementario, realizado por Nelson Guevara y Elías Assaf de WFP, disponible en: <http://vimeo.com/31508415>.*

*Para las fotos incluidas en este documento se dan los créditos a Alan Torres, Petra Brussee, Nelson Guevara y Stef Smits.*

*El estudio fue financiado por Water For People a nivel internacional, para el cual se agradece a Nick Burn y Ned Breslin. Además hubo una co-financiación por el proyecto Triple-S (Sustainable Services at Scale).*

*Triple-S es una iniciativa para promover servicios sostenibles de agua a través del fomento al cambio en enfoques para el abastecimiento de agua en zonas rurales – desde un enfoque de implementación de proyectos de agua a uno de prestación de servicios sostenibles.*

*La iniciativa es manejada por el IRC International Water and Sanitation Centre, de los Países Bajos, en colaboración con agencias en diferentes países y con financiación de la Bill & Melinda Gates Foundation.*

## ANEXO 8.4. BIBLIOGRAFIA

1. (2007) Guía de Desarrollo Comunitario (DESCOM) en Proyectos de Agua y Saneamiento para Poblaciones Menores a 2.000 Habitantes. Ministerio del Agua. Viceministerio de Servicios Básicos de Bolivia.  
*Documento completo que sirve de apoyo a los planificadores y actores responsables de la toma de decisiones en la implementación de los programas y proyectos de desarrollo comunitario. El ámbito de aplicación de esta guía son poblaciones rurales (menos de 2.000 habitantes). Para la sostenibilidad es interesante ya que uno de los objetivos que trata es fortalecer la capacidad local para mejorar la sostenibilidad en todos sus servicios, especialmente los de agua y saneamiento.*
2. OPS-COSUDE (2007) "Guía para mejorar la calidad del agua en el ámbito rural y de las pequeñas localidades" OPS-COSUDE/05-07.  
*Es un documento de referencia sobre la calidad del agua en zona rural, incluye la descripción de las consecuencias en la salud y su importancia en la reducción de la pobreza y desarrollo y los actores responsables de la calidad del agua. Buena referencia para la sensibilización del mantenimiento de la calidad del agua.*
3. Smits S., Paola Tamayo S., Ibarra V., Rojas J., Benavidez A., Bey V. (2012) "Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia" Banco Interamericano de Desarrollo. Monografía No. IDB-MG-133.  
*Es un buen análisis de la importancia del apoyo post-construcción a los prestadores rurales de servicios de agua para asegurar la sostenibilidad de los mismos en estas zonas. Es un estudio cuantitativo del impacto de las diferentes formas de apoyo post-construcción en el desempeño de los prestadores rurales de servicios de agua. El estudio se hace en 40 sistemas de agua en 3 departamentos de Colombia.*
4. Gobierno de El Salvador (2013) "Guía de Gestión para Proyectos y Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en el Sector Rural –Modelo de País–" AECID, BID y KfW.  
*se deberían de proponer de manera general para asegurar el un modelo de gestión de los sistemas de agua potable y saneamiento en el sector rural. Es una propuesta en la que han intervenido todos los actores vinculados al sector en todos los niveles.*
5. Smits, S. (2012) "Cobertura total: ¿para siempre? Sistematización de la experiencia de Water For People en la municipalidad de Chinda, Honduras" IRC y Water For People.  
*Estudio de caso llevado a cabo por la ONG WFP y Triple-S donde se sistematiza la experiencia de la ONG para lograr que la prestación del servicio de agua sea sostenible y extraer enfoques que puedan ser replicables en otros proyectos. El objetivo de este informe es analizar tanto los procesos como los resultados en el esfuerzo de lograr una cobertura total y en poner en marcha mecanismos de prestación sostenible de servicios de agua y saneamiento en Chinda, Honduras.*
6. Smits S., Uytewaal E., Sturzenegger G. (2012) "Una guía metodológica para el Monitoreo de la sostenibilidad de servicios de agua y saneamiento en zonas rurales de America Latina". IRC-BID  
*Es un trabajo del BID cuyo objetivo es el desarrollo de una metodología que permita monitorear la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales. Para ello se han establecido unos indicadores seleccionados para cada uno de los diferentes niveles institucionales responsables de la gobernanza de los sistemas de agua.*
7. Lockwood H. and Smits S. (2011) "Supporting Rural Water Supply Moving towards a Service Delivery Approach" IRC International Water and Sanitation Centre and Aguaconsult.  
*Resumen de los estudios de caso en 13 países diferentes que ha llevado a cabo IRC y Triple-S en su afán de aprender para contribuir a la mejora de los servicios de agua. Los países seleccionados representan contextos muy diferentes. Es un estudio crítico que identifica los factores que contribuyen o limitan la sostenibilidad de los servicios de agua.*
8. COSUDE (2003) "Estudios de base para la implementación de proyectos de agua y saneamiento en el área rural. Problemas, cobertura y sostenibilidad de los servicios" Programa de Agua y Saneamiento, América Latina y el Caribe-COSUDE.  
*Es un estudio publicado por el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento del Perú para resaltar la importancia de la sostenibilidad en los servicios de agua potable en ámbito rural en base a un trabajo de evaluación de 104 sistemas de agua.*

9. Albuquerque C. "Derechos hacia el final: Buenas prácticas en la realización de los derechos al agua y al saneamiento".

*Documento muy completo sobre las buenas prácticas a todos los niveles que deben respetarse en el sector del agua, enfocadas desde el derecho al agua y saneamiento, como derecho humano.*

10. Dayal, R., Wijk-Sijbesma, C.A. van, and Mukherjee, (2000) "Methodology for participatory assessments : with communities, institutions and policy makers : linking sustainability with demand, gender and poverty : METGUIDE". Water and Sanitation Program, WSP.

*Documento que hace referencia a las diferentes metodologías que se pueden proponer para analizar los diferentes servicios de abastecimiento de agua en área rural.*

11. Murguialday C. "Avanzando en la equidad de género en la gestión comunitaria del agua. Una práctica de planificación conjunta de las ONGD españolas y la AECID en Nicaragua". AECID Nicaragua. *Guía de referencia para la introducción de la equidad de género en la gestión de los servicios de abastecimiento y saneamiento en área rural.*

12. USAID (2012) "WASH Sustainability Index Tool" *Es herramienta desarrollada por USAID y Rotary International en 2012 para valorar cuantitativamente la probabilidad de que una intervención WASH sea sostenible usando una batería de indicadores tanto cuantitativos como cualitativos.*

13. Sistema de Información de Agua y Saneamiento rural. SIASAR. [www.siasar.org](http://www.siasar.org)

*Plataforma para la gestión, planificación y monitoreo del sector de Agua y Saneamiento en Áreas Rurales. Es una iniciativa de los países de Panamá, Honduras y Nicaragua.*



Av. Reyes Católicos, 4  
28040 Madrid, España  
Tel. +34 91 583 81 00

[www.aecid.es](http://www.aecid.es)