



Plan de Sostenibilidad

Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico,
Caserío Santa Rosa, Cantón Xajaxac, Sololá, Sololá





Plan de Sostenibilidad

***Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico, Caserío Santa Rosa,
Cantón Xajaxac, Sololá, Sololá***

Abreviaturas y acrónimos

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AMSCLAE	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno
AyS	Agua y Saneamiento
AO&M	Administración, Operación y Mantenimiento
CAyS	Comité de Agua y Saneamiento
COCODES	Consejos Comunitarios de Desarrollo
CODEDE	Consejo de Desarrollo Departamental
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
DMP	Dirección de Planificación Municipal
FCAS	Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento
INFOM	Instituto Nacional de Fomento Municipal
Manctzolojya	Mancomunidad Tzolojya
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
OMAS	Oficina Municipal de Agua y Saneamiento
ONG's	Organizaciones No Gubernamentales
OSC	Organizaciones de Sociedad Civil
PAO&M	Plan para la Administración, Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua
RUMCLA	Reserva de Usos Múltiples de la cuenca del Lago de Atitlán
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria
SEGEPLAN	Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia
UGAM	Unidad de Gestión Ambiental

Índice

Introducción	4
Parte I. Antecedentes del Sistema de Agua y Saneamiento	6
1. Ubicación del Sistema de Agua y Saneamiento	6
2. Ejecutor del proyecto	6
3. Aspectos sociales	6
3.1. Población	6
4. Información del Sistema	7
4.1. Beneficiarios del sistema	7
4.2. Financiamiento	7
4.3.1. Sistema de Agua por bombeo	8
4.3.2. Diseño del Sistema de Agua	8
4.3.5. Calidad del Agua	9
5. Gestión del Sistema de Agua y Saneamiento	11
5.1. Comité de Agua y Saneamiento	11
Parte II. Diagnóstico de sostenibilidad del Sistema de Agua y Saneamiento	12
Parte III. Plan de Trabajo para la Sostenibilidad del Sistema	18

Introducción

La Mancomunidad Tzolojya es una mancomunidad integrada por los municipios de Sololá, San José Chacayá y Santa Lucía Utatlán. La Manctzolojya surge de la necesidad de solucionar problemas comunes que afectan a su territorio; como la pobreza y el subdesarrollo, por lo que uno de sus propósitos es gestionar el desarrollo sostenible de los habitantes de los municipios mancomunados, con énfasis en mejorar la vida de las personas de una forma sostenible con los recursos de la cuenca del lago de Atitlán.

En este contexto se firma el convenio GTM-007-B entre el Instituto de Crédito Oficial –ICO- en nombre del Gobierno de España y la Mancomunidad Tzolojya- para la ejecución del programa “Mejora de la cobertura y gestión de los servicios de agua potable y saneamiento básico en comunidades rurales indígenas de la Mancomunidad Tzolojya”, cuyo objetivo es “Reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de la población de los municipios mancomunados a través de la mejora de la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento”. Además como objetivo específico establece “Aumentar la cobertura de agua potable y saneamiento de manera sostenible en las comunidades pobres, rurales e indígenas de los municipios mancomunados”.

Una de las prioridades de la mancomunidad consiste en que los proyectos sean sostenibles por lo que la implementación del Programa de Agua Potable y Saneamiento conllevo trabajar en tres áreas: i. propiciar la gobernabilidad en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, para lo cual se contribuyó con la estructuración y fortalecimiento institucional de los gobiernos locales para que ejerzan la gestión integral de los servicios de agua y saneamiento; ii. Fortalecer la gestión social, a través de la promoción y participación comunitaria en igualdad de oportunidades y de representación para mujeres y hombres, respetando las formas de organización de los pueblos indígenas y el rescate de sus saberes y prácticas ancestrales; y, iii. Generar condiciones organizativas y dotar de instrumentos prácticos a las comunidades para realizar la gestión integral del recurso hídrico con enfoque de microcuenca.

En consideración a lo anterior y como parte de la estrategia de salida del Programa de Agua Potable y Saneamiento –PAPS-Manctzolojya-, el presente documento constituye el **Plan de Sostenibilidad del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico, Caserío Santa Rosa, Cantón Xajaxac, Sololá, Sololá**; cuyo principal objetivo es evaluar el servicio de agua potable y definir un plan de trabajo a corto, mediano y largo plazo para propiciar la continuidad de las fortalezas y disminuir las debilidades identificadas.

El Plan de Sostenibilidad se diseñó acorde a la ruta metodológica establecida en la “Guía de la AECID para la Sostenibilidad y Modelos de Gestión de los sistemas Rurales de Agua Potable” (AECID:2015) la cual señala cinco dimensiones de sostenibilidad que deben ser consideradas tanto en el análisis que se realiza, como en la definición de las acciones que coadyuvan a la sostenibilidad de los sistemas, siendo estas¹:

- **Técnica:** se refiere al mantenimiento físico, funcional y operativo de la infraestructura construida. A la disponibilidad del agua en condiciones de calidad, cantidad y continuidad aceptables para la población beneficiaria, inclusive en condiciones desfavorables, debe de ser capaz de suministrar la cantidad de agua necesaria. Los elementos claves a tener en cuenta para asegurar la sostenibilidad técnica son: i. Operación y

¹Guía de la AECID para la Sostenibilidad y Modelos de Gestión de los Sistemas Rurales de Agua Potable, AECID:2015 página 16-20.

mantenimiento; ii. Gestión administrativa y financiera de los sistemas construidos; iii. Provisiones materiales, y iv. Costos del sistema.

- **Ambiental:** 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, en otras palabras, que los beneficiarios participen activamente en la protección de los recursos naturales y del suministro del agua.
- **Social:** Conlleva considerar las necesidades y especificidades (formas de organización, prácticas culturales) de las comunidades beneficiarias de los proyectos de agua, así como, el acceso equitativo al agua, así como información y capacitación necesaria para facilita la administración, operación y mantenimiento del sistema.
- **Económica:** Esta se alcanza cuando la prestación del servicio de agua es continua y está económicamente garantizada. Para lo cual se establece un sistema tarifario y un presupuesto que debe cubrir los costos de operación, administración y mantenimiento de la infraestructura, incluyendo el de los equipos tales como, sistemas de bombeo e hipocloradores.
- **Institucional:** 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 agua potable. Los usuarios, estructuras comunitarias e instituciones públicas vinculadas a la prestación del servicio tienen bien establecidas sus funciones y responsabilidades y son capaces de cumplirlas.

A continuación se presenta la estructura y contenido del Plan de Sostenibilidad. En el primer apartado se presenta una breve caracterización del sistema de agua y saneamiento, que aborda aspectos generales, tales como: i. ubicación geográfica, ii. Beneficiarios, iii. Tipo de sistema, iv. Características del sistema, v. tarifas por consumo y vi. Estructura para la administración y operación del sistema.

En el segundo acápite se presentan los resultados del análisis de las bases de datos de la información recabada con tres tipos de actores: i. Comités de Agua y Saneamiento, ii. Beneficiarios/as de los sistemas; y, Técnicos Municipales. La metodología de análisis se basa en lo planteado en la Guía de AECID, por lo que los datos que se presentan responden a las variables e indicadores críticos identificados en la misma. Cabe agregar, que se utiliza el sistema de “semáforo”², esto con el objetivo de establecer el estado en que se encuentra el aspecto evaluado.

En la tercera sección se presenta la propuesta de plan de trabajo por cada dimensión de sostenibilidad, el cual incluye las actividades, responsables, recursos necesarios y un cronograma de ejecución, cuyo plazo es de cuatro años (2017-2020).

² Se refiere al uso de los colores de las luces del semáforo, en las que se asigna un valor y un significado a cada una de ellas. En este caso, el verde se refiere a que el aspecto evaluado está en buenas condiciones, el amarillo en que debe mejorarse y el rojo que es deficiente. Asimismo, el uso de los colores permite asignar la prioridad a las distintas actividades que se proponen en el Plan de Trabajo.

Parte I. Antecedentes del Sistema de Agua y Saneamiento

1. Ubicación del Sistema de Agua y Saneamiento

El caserío Santa Rosa, pertenece al cantón Xajaxac, del municipio y departamento de Sololá. El caserío Santa Rosa, cantón Xajaxac colinda al Norte con el caserío Progreso, al Este con Cantón Central Xajaxac; al Oeste con el caserío Xibalbay y al Sur con caserío Cipresales, estas comunidades pertenecen a la cabecera municipal de Sololá.

2. Ejecutor del proyecto

Mancomunidad Tzolojya, Fondo de Cooperación de Agua Potable y Saneamiento FCAS, mediante la contratación de la empresa: Construcciones e Inversiones INSOL.

3. Aspectos sociales

3.1. Población

La población total del caserío es de 332 habitantes, 186 mujeres y 146 hombres, quienes están distribuidos en 78 familias en un total de viviendas de 54, datos actualizados en mayo del 2014.³

En relación a la participación e involucramiento de las mujeres en la gestión del agua y saneamiento en el sector, es importante reconocer que han participado desde el proyecto en procesos de formación política y alfabetización. Sin embargo el poder involucrar la participación de las mujeres en las acciones de administración, operación y mantenimiento del sistema; aún es una acción que requiere más acompañamiento.

Una de las razones que se puede atribuir es debido a que no existe apertura desde los propios hombres en cuanto a la participación de las mujeres en estructuras más complejas de la comunidad, únicamente se le percibe que pueda participar dentro de la comisión de la mujer. La mujer participa en ocasiones en asambleas pero solo como representante del esposo o padre. Existen aspectos positivos para la comisión de la mujer, una de ellas es que hay mujeres jóvenes y con nivel básico o diversificado de escolaridad, quienes tienen todo el interés apoyar esta iniciativa y que de hecho se estarán incorporando a la comisión.⁴

La población pertenece a la etnia maya kaqchiquel y por ende su idioma materno es el kaqchiquel. Además en su mayoría hable el idioma español.

³ Estudio de Factibilidad, Construcción sistema de Agua Potable y Saneamiento básico, Caserío Santa Rosa, Cantón Xajaxac. 2014

⁴Idem

4. Información del Sistema

4.1. Beneficiarios del sistema

Los beneficiarios del proyecto son 332 personas, beneficiará a 54 viviendas, 78 familias para, 186 mujeres y 146 hombres y la escuela de la comunidad.

4.2. Financiamiento

Documento de financiación "Convenio-GTM-007-B", firmado entre el Instituto de Crédito Oficial de España/Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la mancomunidad de municipios Tzolojya.

El costo total del proyecto fue de Q. 1, 477,846.93.

El total de inversión del proyecto para la comunidad fue de:

Proyecto: Caserío SANTA ROSA, Cantón Xajaxac, Sololá					
LOTE 3					
Cantidades expresadas en quetzales					
FASE	APORTE				TOTAL
	FCAS	MUNI. Sololá	INFOM	Valorizado / COMUNIDAD	
Estudio de Prefactibilidad	59,642.86				59,642.86
Estudio de Factibilidad	106,528.07				106,528.07
Construcción de obra					0.00
Aportación en terrenos				101,182.27	101,182.27
Mano de obra en proyecto de agua potable				128,659.90	128,659.90
Mano de obra en proyecto de saneamiento ambiental				96,886.65	96,886.65
Ejecución de obra	1,225,319.88	77,438.41	213,677.50		1,516,435.79
Supervisión de la obra	52,526.69				52,526.69
Herramientas para supervisión de obra	7,040.46				7,040.46
Pruebas de ensayo y laboratorio	7,650.00				7,650.00
TOTAL PROYECTO	1,458,707.96	77,438.41	213,677.50	326,728.82	2,076,552.69

Fuente: Manctzolojya 2017.

4.3. Características del Sistema de Agua y Saneamiento

4.3.1. Sistema de Agua por bombeo

4.3.2. Diseño del Sistema de Agua

El proyecto consiste en mejorar la dotación de agua para consumo humano, calidad y continuidad del servicio, por medio de la construcción de un nuevo sistema de agua potable por bombeo, utilizando para el efecto 2 nacimientos 1 de brote definido y una galería de infiltración, reuniendo los mismos en un predio donde se construirá un tanque de succión, los nacimientos y el predio para el tanque de succión están dentro del terreno de la escuela, implementación de un sistema de bombeo accionado por energía eléctrica monofásica, una línea de bombeo, caseta de bombeo, un tanque de distribución, una unidad de cloración por medio de pastillas de hipoclorito de calcio, una red de distribución, conexiones prediales.

Los componentes del sistema son:

Captación de brote definido: Básicamente la captación es un dispositivo de construcción sirve para proteger y recaudar todo el agua que nace en un nacimiento, con el propósito de evitar que este en contacto con cualquier tipo de contaminación.

Tanque de succión: Almacena el agua proveniente de las captaciones, y cuenta con una bomba sumergible que impulsa el agua almacenada hacia el tanque de distribución.

Equipo de bombeo: Es una caseta para protección de los paneles de operación de la bomba.

Línea de impulsión: Son las tuberías y obras como pasos aéreos; para proteger las tuberías.

Tanque de distribución: El tanque es el depósito principal donde contiene el volumen de agua, caja de válvula de entrada para el control del caudal de entrada al depósito principal, caja de válvula de salida para el control del caudal de salida del depósito principal, desagüe y rebalse.

Sistema cloro por tabletas: Son cloradores automáticos de pastillas, que operan por inundación o por arrastre hidráulico, los cuales tienen la ventaja de poder graduar la dosificación a la red de distribución.

Línea de distribución: Son las tuberías y cajas rompe presión con válvula de flote, cajas de válvulas de paso para regular caudal y caja de válvulas de compuerta.

Caja rompe-presión con válvula de flote: Son cajas de concreto reforzado de 1 metro cúbico, con una válvula de flote; su función es mantener balanceadas las presiones en el sistema. Con el propósito de garantizar que el tanque de almacenamiento se llene durante las noches y suministre el agua necesaria a las horas de máximo consumo.

Conexiones domiciliarias: Cada conexión domiciliar está integrada por: Un medidor volumétrico de 1/2" de diámetro, una válvula de cheque, una válvula de compuerta y una llave de cheque. El diámetro de la tubería de la conexión domiciliar es de 1/2". Además el sistema de saneamiento básico está integrado por una letrina de hoyo seco tradicional ventilada en cada vivienda y la construcción de un sistema de infiltración del agua residual de la pileta de cada vivienda, una trampa de grasas y aceites y un pozo o zanja de absorción.

4.3.3. Sistema de Saneamiento

El sistema de saneamiento básico está integrado por una letrina de hoyo seco tradicional ventilada en cada vivienda y la construcción de un sistema de infiltración del agua residual de la pila de cada vivienda, integrado por una tubería PVC de 3" de diámetro, una trampa de grasa y aceite y un pozo de absorción.

4.3.4. Datos técnicos sobre el sistema

Los datos técnicos son los siguientes:⁵

- Tipo de Fuentes	1 brote definido, captado 1 galería de infiltración, construida
- Cantidad de Fuentes	2 Unidades
- Caudal Aforado Total	0.687 l/s
- Población actual (2014)	332 Habitantes
- Viviendas Existentes (incluye 1 escuela) (2014)	55 Unidades
- Densidad de Población (2014)	6 habitantes por casa
- Conexiones domiciliarias (2014)	55 unidades
- Periodo de diseño	20 años
- Tasa de Crecimiento	3%
- Método de crecimiento	Geométrico
- Población futura (2034)	600 Habitantes
- Viviendas Futuras (2034)	100 unidades
- Dotación	60 l/hab/día
- Caudal medio diario (cm)	0.43 l/s
- Caudal de bombeo (2014)	1.39 l/s
- Horas de bombeo (2014)	9 horas

Fuente: Estudio de Factibilidad. Manctzolojya 2016

4.3.5. Calidad del Agua

Para determinar la calidad del agua se tomaron dos muestras de agua de cada uno de los nacimientos denominados "San Martín I y San Martín II", para lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

San Martín I

- Todos los parámetros físico-químicos analizados se encuentran dentro de los límites establecidos por la NORMA COGUANOR NGO 29001.
- El examen microbiológico realizado evidenció que la fuente se encuentra contaminada con coliformes totales, por lo que se recomienda la desinfección correspondiente para el consumo humano.

⁵ Estudio de Factibilidad, Construcción sistema de Agua Potable y Saneamiento básico, Caserío Santa Rosa, Cantón Xajaxac. 2014

- **San Martín II**
- Todos los parámetros físico-químicos analizados se encuentran dentro de los límites establecidos por la NORMA COGUANOR NGO 29001.
- El examen microbiológico realizado evidenció que la fuente se encuentra contaminada con coliformes totales, por lo que se recomienda la desinfección correspondiente para el consumo humano.⁶

4.4. Sistema tarifario

La tarifa se ha establecido de forma participativa con las y los beneficiarios, definiéndolo de la siguiente manera, $Q5.00 + (Q4.00 * m3)$.

DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO -SANTA ROSA	
NUMERO DE CONEXIONES	54
conexiones futuras	

No.	COMPONENTE	SALARIO/DIA	CANTIDAD	DIAS/MES	COSTO/MES
1	FONTANEROS	0	0	0	Q -
2	SECRETARIA	0	0	0	Q -
3	TESORERO	0	0	0	Q -
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO	0	0	0	Q -
5	GASTOS DE CLORACIÓN	350	1	1	Q 350
6	MANTENIMIENTO Y EQUIPO	100	1	1	Q 100
7	MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA	50	1	1	Q 50
9	DEPRECIACION BOMBA	Q 340.92	1	1	Q 341
	DEPRECIACION EQUIPO ELECTRICO BOMBEO	Q 254.72	1	1	Q 255
	CARGO FIJO ENERGIA ELECTICA		1	1	Q -
10	ADMINISTRACION / PAPELERÍA	100	1	1	Q 100
	SUB TOTAL				Q 1,196
	TARIFA DE AO&M				Q 26.6

CUOTA FIJA ADOPTADA POR CONEXION DOMICILIAR SIN EL CONSUMO		Q./MES=	26.6
Consumo de energía eléctrica por metro cubico de agua			
	Pago de energía eléctrica mensual	Q 3,041.21	Costo m3
	Consumo promedio mensual de agua (metros cúbicos)	393	7.738447837

Fuente: Manctzolojya 2017

⁶ Estudio de Factibilidad, Construcción sistema de Agua Potable y Saneamiento básico, Caserío Santa Rosa, Cantón Xajaxac. 2014




5. Gestión del Sistema de Agua y Saneamiento

5.1. Comité de Agua y Saneamiento









Para llevar a cabo los procesos de administración, operación y mantenimiento del sistema de agua potable y saneamiento se conformó la estructura como un comité de agua potable y saneamiento. Considerando que el proyecto ya se encuentra funcionando asume la responsabilidad del comité de agua, está registrado mediante un acta notarial y está en proceso de inscripción en la Municipalidad de Sololá. El comité actualmente se encuentra en un periodo de transición debido a que el comité inicial ha cumplido con el tiempo establecido por lo tanto deben actualizar su registro ante la municipalidad.













En el comité no participa ninguna mujer, está integrado por el presidente, secretario, tesorero, vocales; además existe un fontanero que ha sido elegido para la comunidad. Cuentan con reglamento donde se establecen las funciones de cada uno de los cargos, el cual ha sido recientemente aprobado por la asamblea. Sin embargo el comité mantiene estrecha comunicación con el COCODE, siendo este la figura más representativa a nivel de la comunidad.











Parte II. Diagnóstico de sostenibilidad del Sistema de Agua y Saneamiento













El diagnóstico de sostenibilidad se construyó a partir de la revisión y análisis de la información recabada con tres actores (Comités de AyS, Beneficiarios/as y Técnicos Municipales) que intervienen en los diferentes procesos relacionados con la AO&M de los Sistemas de Agua y Saneamiento. Los resultados que se presentan a continuación, permiten la construcción de una escala que califica los tipos de debilidades identificadas en cada dimensión de sostenibilidad en función de su efecto en la continuidad de la prestación del servicio de agua. Se utiliza el código de los colores del semáforo para establecer el grado en que se encuentran:  funcionando adecuadamente;  funcionando parcialmente y  requiere reforzarse.

Cuadro No. 1
Análisis cualitativo de indicadores de sostenibilidad

Dimensión Técnica	
Estado	Aspecto
	El Sistema funciona un 75% porque hay algunos problemas desde el inicio, como el motor. Funciona por electricidad. En la época de invierno es cuando el motor falla: debería funcionar automáticamente. No nos dieron capacitación al respecto; simplemente nos enseñaron un par de botones para presionar. Se llevaron el motor por un mes, ahora el motor tiene como 4 meses de funcionar bien. No llega suficiente agua a todos los hogares y el sistema funciona ocasionalmente.
	El sistema de saneamiento funciona adecuadamente. Sin embargo se han quejado del diseño de las trampas atrapa grasas cuesta limpiarlas y levantar las tapaderas.
	El comité y la población recibieron talleres técnicos de fontanería. El comité funciona como fontaneros de la comunidad y tienen la capacidad de cubrir el sistema. Pero necesitan capacitación de cómo apagar y encender la bomba. El Comité solicita que le refuercen la capacitación.
	Aproximadamente la mitad de los usuarios conoce cómo funciona el sistema de agua.
	Se instalaron medidores y se dio capacitación a los usuarios sobre el uso de los mismos
	Cuentan con una guía para hacer el plan de AOyM, pero si realizan las actividades que se requieren. Se ha informado a los beneficiarios sobre las actividades a realizar en las asambleas.
	Consideran que el SAyS se adecua a las necesidades de las familias, hay dificultades para limpiar las atrapa grasa y pozos sumideros.
	No cuentan con bodega, la empresa dejó un inventario básico de repuestos y suministros para el sistema (lo que sobro de la construcción). Solo se cuenta con el equipo básico entregado por la mancomunidad. No tienen información de los lugares en que pueden comprar los suministros que pueda requerir el sistema. Han comprado cloro, solo lo necesario por ejemplo hace un mes compraron 30 pastillas.

	Están evaluando la asignación de una cuota específica para mantenimiento del sistema de agua y saneamiento.
	El Comité cuenta con información parcial – Requieren: versiones finales de estudios de factibilidad, planos finales del sistema, copia de las garantías, manual específico de operación y mantenimiento.
Dimensión Ambiental	
Estado	Aspecto
	El sistema de agua se clora y se controlan los niveles de cloro residual. Lo hace el Comité, recibieron capacitación.
	La población está de acuerdo con el uso del cloro. Pero es muy difícil graduar el cloro, tendríamos que usar una llave de paso. A veces mueven la válvula y no saben si van para atrás o para adelante.
	Aún no realizan la toma de muestras para el monitoreo y vigilancia de la calidad del agua.
	La fuente de agua está protegida –cercada- . Se siguen realizando controles y actividades de protección mensualmente.
	No se realizan actividades de reforestación en el área del nacimiento ya que está alrededor de una escuela y tampoco se llevan a cabo acciones de conservación de suelos.
	Se han realizado capacitaciones ambientales en la comunidad, a las que ha asistido más del 80% de la población
	No han realizado el análisis de gestión de riesgos, no cuentan con un plan básico de emergencia / contingencia. Esta zona no es proclive a deslaves o derrumbes.
	Cuentan con reglamento para el uso del agua el cual se aprobó en la Asamblea
	No cuentan con un plan de manejo de microcuenca.
	Las y los beneficiarios utilizan el sistema de tratamiento de aguas grises y la letrina. El comité realiza el monitoreo mensual del mantenimiento. Mejorar la recolección de basura alrededor del hogar y el mantenimiento y limpieza del sumidero.
Dimensión Social	

Estado	Aspecto
	No han tenido problemas o conflictos con otras comunidades o vecinos por el sistema de agua. El reglamento contempla acciones para resolver estas situaciones.
	No hay un registro de quejas. Las quejas se reciben en la asamblea o cuando se realiza el pago del servicio.
	Se realizan asambleas con la población mensualmente y el porcentaje de participación es superior al 80%. Se cuenta con actas de las mismas, en las que se registran los acuerdos que se establecen. La participación de las mujeres en las asambleas es superior al 50%.
	Consideran que la infraestructura se adecúa parcialmente a las necesidades de mujeres, ancianos, niños, niñas y personas con necesidades especiales, ya que la comunidad ha tenido que adaptarlas. Las puertas de las letrinas son pequeñas y la letrina es muy grande, no apta para niños.
	La población y el Comité de AyS han recibido capacitaciones sobre el SAyS. Las mujeres han participado en las capacitaciones.
	No hay participación de las mujeres en el comité de agua y saneamiento.
Sostenibilidad Económica	
Estado	Aspecto
	Se fijó una tarifa de Q. 5.00 que no incluye la cuota para el mantenimiento del sistema y está contemplada en el reglamento; al igual que la forma cómo se realizará la lectura de los medidores y los cobros. La tarifa fijada es inferior al 5% de los ingresos de los hogares. La tarifa es por consumo.
	Aún no se ha iniciado el cobro de la tarifa, se estableció que al hacerlo se emitirán recibos y se llevará el registro de los pagos.
	El reglamento contempla la rendición de cuentas se ha previsto realizar asambleas anuales para informar sobre la gestión del sistema.
	Aún no han definido un presupuesto del coste anual de operación y mantenimiento del sistema. El presupuesto que existe se definió cuando se calculó la tarifa.

Sostenibilidad Institucional	
Estado	Aspecto
	El Comité de AyS está legalmente constituido y registrado en la municipalidad y cuenta con una estructura organizativa y un reglamento de funcionamiento.
	El Comité no realiza reuniones con las autoridades responsables de AyS no hay encargado de OMA en Sololá
	El Comité realiza reuniones con los usuarios de forma trimestral
	Existe un documento en el que se definen las responsabilidades del Comité.
	No se lleva un registro de documentos de la comunidad actualizado y ordenado. Aún no cuentan con un registro y control de pagos o acciones de mantenimiento.
	No conocen las leyes en el tema de AyS
	El Comité ha recibido talleres para la AO&M del sistema.
	El Comité realiza asambleas en las que participan mujeres y las decisiones se toman por mayoría
	El Comité tiene información parcial sobre quiénes son los responsables del abastecimiento de agua en el sector rural y de quiénes son los responsables legales de la protección del recurso hídrico
	El Comité tiene una buena relación con los usuarios, la mancomunidad. No tiene relación con la municipalidad.
	El Comité recibe asesoría y asistencia técnica ocasionalmente para la AO&M del SAyS, acompañados técnicamente por la mancomunidad
	El Comité conoce que existe la OMA, pero desconocen cuáles son sus funciones.

El Índice de sostenibilidad se construye en base al análisis cuantitativo de la información recabada en terreno y utiliza como referente los 20 indicadores críticos establecidos. La metodología utilizada para calcular el índice se basó en lo establecido en la Guía de AECID (2015:43).

Cuadro No. 2 Análisis cuantitativo de indicadores de sostenibilidad

Santa Rosa- Sololá							
Dimensión	Indicador	Nivel	Rango de Medición	2.3	Índice		
				2.3	Fácilmente Sostenible		
Técnica	4. El caudal que llega a los usuarios es igual o mayor a 60 litros/persona/día (Cantidad de agua de consumo)	Nivel 1	1. La cantidad de agua que reciben los usuarios es de más de 60 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 20l/persona/día	1	2	Fácilmente Sostenible	0.3
	7. Se realizan actividades de administración, operación y mantenimiento en base al plan de AO&M y éste está al alcance de las personas implicadas en los sistemas de agua potable y saneamiento.	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 AO&M redactados. 0.5. El sistema está parcialmente mantenido sobre una planificación de los planes de AO&M. 0. No se hace ningún mantenimiento o no existen planes de AO&M.	1			
	11. Existen suministros, repuestos y servicios disponibles accesibles a la comunidad y es conocida por los responsables del mantenimiento del sistema	Nivel 2 y Nivel 3	1. Existen suministros, repuestos y servicios disponibles a nivel local y/o regional y accesibles a la comunidad. 0.5. Existe la disponibilidad de suministros, repuestos y servicios pero no están al alcance de la población o los responsables del mantenimiento. 0. No existen suministros, repuestos y servicios de reparación dispone les al alcance de la comunidad beneficiaria ni de los responsables del mantenimiento.	0			
	12. El comité de agua potable y saneamiento tiene capacidad suficiente y adecuada para contratar servicios técnicos a empresas para el mantenimiento de equipo de bombeo, sistema eléctrico y paneles solares.	Nivel 1 y Nivel 2	1. Hay continuamente presencia de personas encargadas de actividades de operación y mantenimiento en el tiempo que se necesite. 0.5. Existe personal suficiente para hacer las actividades rutinarias pero no tienen capacidad en caso de necesidades mayores. 0. No hay personal suficiente para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del sistema.	0			
Ambiental	1. El agua que se distribuye en los sistemas construidos o mejorados es clorada y presenta el porcentaje aceptable de cloro residual según la norma de calidad de agua para consumo humano.		1. La (s) comunidades(es) reciben un servicio de buena calidad de agua en base a la normativa nacional de calidad de agua para zonas rurales. 0. La calidad de agua potable no cumple con las normativas nacionales de calidad de agua para zonas rurales.	1	2	Fácilmente Sostenible	0.2
	3. El perímetro del nacimiento o fuentes de agua está cercado y protegido de contaminación		1. La toma de agua está forestada, cercada y protegida de contaminación. 0.5. La cuenca está en fase de deforestación; la toma de agua no está directamente protegida pero no se observan afectaciones mayores. 0. La toma de agua esta desprotegida y el riesgo de contaminación y falta de agua es alto.	1			
	4. Las competencias entre comunidades para uso del agua no repercuten en la disminución de caudales o disponibilidad estacional del recurso.		1. Los usos del agua están repartidos y no repercuten a los caudales necesarios para cada uno. 0. Hay competencia por el uso del agua afectando al caudal.	N/A			
	7. Existencia de un análisis de riesgos, identificación y puesta en marcha de medidas específicas de reducción de riesgo y en general medidas destinadas a reforzar la permanencia de la infraestructura y la continuidad del servicio		1. Existen análisis de riesgos climáticos realizados para la zona de intervención. 0. No existe ningún tipo de análisis sobre los riesgos climáticos en la zona de intervención.	0			

Social	2. El 100% de los usuarios de agua están satisfechos con la organización y la gestión del servicio de agua.	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.	0	2	Fácilmente Sostenible	0.2
	3. Al menos el 80% de los usuarios participan activamente en las asambleas comunitarias de beneficiarios y beneficiarias del sistema de agua potable y saneamiento.	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.	1			
	4. Las usuarias, usuarios y miembros de una junta directiva del comité de agua y saneamiento han estado presentes en las capacitaciones técnicas y de gestión de los sistemas de agua potable y saneamiento.	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. 0,5. 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. 0 No se han llevado a cabo ningún tipo de capacitación técnica o de gestión.	1			
	7. Número de mujeres que son miembros de la junta directiva del comité de agua potable y saneamiento.	1. Más de 50% de la junta directiva y cargos de decisión son mujeres. 0,5. Entre el 20 y el 49% de los cargos de decisión son mujeres. 0. Menos del 20% de los cargos de decisión son mujeres.	0			
Económica	1. La tarifa fijada por el uso del agua es inferior al 5% de los ingresos de los hogares.	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.	1	3	Sostenible	0.9
	2. Los cobros y pagos se hacen de una manera eficiente y transparente siguiendo un sistema tarifario aprobado por la mayoría de los usuarios.	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.	1			
	4. Existe voluntad de pago y el 100% de los usuarios pagan por su derecho al agua.	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% 0. Menos del 20% pagan por el agua	1			
	8. Los ingresos del comité de agua potable y saneamiento por parte de los usuarios son suficientes para cubrir los gastos de administración, operación y mantenimiento del sistema.	1. Las tarifas aplicadas a los usuarios cubren 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	0			
Institucional	6. El comité de agua potable y saneamiento encargado de la gestión administrativa tiene suficiente capacidad administrativa para gestionar los requerimientos del sistema de agua potable y saneamiento.	1. La gestión administrativa se lleva de manera clara y ordenada, se hacen bien todas las gestiones. 0. La entidad responsable no tiene personal capacitado en las labores administrativas.	1	2	Fácilmente Sostenible	0.7
	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 comités.	1. Todas las decisiones dentro de las asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación con más del 80% de los usuarios. 0,5. Todas las decisiones dentro de las asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de 50-80% de los usuarios. 0. Las decisiones dentro de las asociaciones, comités o juntas de agua se toman en asamblea con la participación de menos del 50% de los usuarios.	1			
	14. Los recursos humanos de los que se dispone las autoridades gubernamentales (si existen) para la gestión del agua en el mismo son suficientes y tienen capacidad suficiente para asegurar la sostenibilidad del sistema.	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.	0			
	Existe una política de agua o normativa que dirija el sector de agua en el país, incluyendo las zonas rurales, existe una política municipal.	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.	0			

<p>2. Promover que el Comité de AYS cuente con los insumos necesarios para realizar la operación y mantenimiento del Sistema de Agua</p>	<p>1.f. Realizar asambleas con los usuarios/as para informarles sobre el funcionamiento del sistema de agua, así como las acciones que se realizan para su administración, operación y mantenimiento.</p>	<p>Ejecuta Comité de AYS Acompaña Municipalidad-OMA</p>	<p>a. Infografía sobre el Sistema de AYS - Rolafolio, que contenga los diferentes componentes del Sistema de Agua y cómo funciona.</p>	<p>Año 1 Q. 614.55 Total Q. 614.55</p>	<p>a. Asamblea para la socialización del Plan de AO&M - Registrar información en Actas- b. Asamblea rendición de cuentas anual. - Registrar información en actas-</p>	<p>X X X X X X</p>	<p>a. En las Asambleas indicadas se consultará a los/as usuarios respecto a sus requerimientos de información sobre el funcionamiento del sistema. Durante el primer año la información servirá para solicitar el cumplimiento de garantías en caso se identifiquen desperfectos o fallas. b. A partir del segundo año, en las asambleas de rendición de cuentas, se presentará un informe del estado del Sistema de Agua que incluye las acciones de mantenimiento y/o reparación realizadas.</p>	<p>3</p>
<p>2. Promover que el Comité de AYS cuente con los insumos necesarios para realizar la operación y mantenimiento del Sistema de Agua</p>	<p>2.1. Proporcionar al Comité de AYS un listado de los materiales, repuestos e insumos que se requieren para realizar la operación y mantenimiento del Sistema de Agua que incluya las especificaciones técnicas y posibles proveedores en la región.</p>	<p>Ejecuta Manczojloja Acompaña Municipalidad-OMA</p>	<p>a. Personal técnico que elabora el listado de materiales, repuestos e insumos en función de las características y necesidades del Sistema de Agua e identifica proveedores en la región.</p>	<p>Año 1 Q. 614.55 Año 2 Q. 614.55 Año 3 Q. 614.55 Año 4 Q. 614.55 Total Q. 2,458.18</p>	<p>a. Plan de AO&M en el que se incorpora la actividad de control de inventarios de repuestos, suministros y materiales. b. Registros contables de compras de repuestos, suministros y materiales.</p>	<p>X</p>	<p>a. En el primer semestre se entregará al Comité de AYS el listado de materiales, repuestos e insumos acorde a las características y especificidades del Sistema de AYS.</p>	<p>1</p>
<p>2.2. Realizar un inventario de los materiales, repuestos, insumos y dotación de cloro con que cuenta el Comité de AYS</p>	<p>2.2. Realizar un inventario de los materiales, repuestos, insumos y dotación de cloro.</p>	<p>Ejecuta Comité de AYS Acompaña Municipalidad-OMA</p>	<p>a. Formato para realizar el inventario de materiales, repuestos, insumos y dotación de cloro.</p>	<p>Aporte Comunitario</p>	<p>a. Registro de inventario de materiales, repuestos e insumos. b. Registro de acciones de mantenimiento y reparación del Sistema de Agua incluyendo sistema de bombeo y sistema de cloración. c. Asambleas de rendición de cuentas en las que se informa del estado del Sistema de Agua y las acciones de mantenimiento realizadas y compras de repuestos, material y suministros.</p>	<p>X X X X X X</p>	<p>a. En el diseño del Plan de AO&M debe contemplarse la actualización de inventario y la compra de materiales, repuestos y suministros acorde a las necesidades de mantenimiento previstas para cada año. b. En la asamblea de rendición de cuentas el Comité de AYS debe informar a la comunidad sobre los insumos utilizados para el mantenimiento y operación del sistema, presentando la relación entre los insumos disponibles y los adquiridos.</p>	<p>2</p>

	2.3. Identificar un lugar adecuado para almacenar los materiales, repuestos e insumos que se requieren para la operación y mantenimiento del Sistema de Agua.	Ejecuta Comité de AYS Acompaña Municipalidad- OMA	a. Espacio adecuado para el almacenamiento de los suministros y materiales necesarios para la operación y mantenimiento del Sistema de Agua.	Año 1 Q. 307.27 Año 2 Q.307.27 Año 3 Q. 307.27 Año 4 Q. 307.27 Total Q. 1,229.09	a. Registro de inventario. b. Registro de dotación de cloro incluyendo fecha de vencimiento.	X X X X X X X	X X X X X X X	a. Ubicación de espacio adecuado para almacenar materiales y suministros para la operación y mantenimiento del Sistema de Agua. b. Actualización de inventario y revisión de la bodega al iniciar y finalizar cada año.	3
3. Asegurar el adecuado funcionamiento de los sistemas de saneamiento domiciliar	3.1. Realizar el monitoreo del uso y funcionamiento de los sistemas de saneamiento domiciliar.	Ejecuta Manzolinaja Comité de AYS Acompaña Municipalidad- OMA	a. Lista de chequeo para realizar el monitoreo del funcionamiento y uso de los sistemas de saneamiento domiciliar. b. Formato de informe sobre funcionamiento de sistemas de saneamiento domiciliar. c. Capacitación a Comité de AYS para realizar el monitoreo del uso y funcionamiento de los sistemas de saneamiento domiciliar.	Año 1 Q. 307.27 Año 2 Q. 307.27 Año 3 Q. 307.27 Año 4 Q. 307.27 Total Q. 1,229.09	a. Registro de quejas y fallas de los sistemas de saneamiento domiciliar. b. Informes de monitoreo de uso y funcionamiento de los sistemas de saneamiento domiciliar. c. Actas de Asambleas de Rendición de Cuentas	X X X X X X X	X X X X X X X	a. En función de que las garantías aún están vigentes se requiere realizar un primer monitoreo del funcionamiento de los sistemas de saneamiento domiciliar para requerir las reparaciones que se consideren necesarias a la empresa constructora, esto debe hacerse durante el año 2017. b. Al realizar la lectura de medidores realizar el monitoreo del uso y funcionamiento del sistema de saneamiento domiciliar. c. En las asambleas de rendición de cuentas presentar información sobre las quejas presentadas y las acciones realizadas para asegurar el adecuado funcionamiento de los sistemas de saneamiento domiciliar.	1

Dimensión Ambiental															
Objetivos	Actividades	Responsables	Recursos Humanos y Materiales (por ejemplo Talleres, Reuniones, Asambleas)	Presupuesto	Mecanismos de Control	Plazo						MyE	Prioridad		
						2017		2018		2019				2020	
						S1	S2	S1	S2	S1	S2			S1	S2
1. Asegurar que el agua reúna los requisitos de calidad necesarios para el consumo humano.	1.1. Realizar la adecuada cloración del agua	Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA Centro de Salud	a. Guía para la aplicación de cloro al Sistema de Agua - uso y mantenimiento de hipocloradores- b. Guía para el monitoreo de los niveles de cloro residual.	Año 1 Q. 509.09 Año 2 Q. 509.09 Año 3 Q. 509.09 Año 4 Q. 509.09 Total Q. 2.036.36	a. Informes mensuales de control del cloro residual en diferentes puntos del sistema. b. Informe sobre el funcionamiento del hipoclorador- verificar que esté dosificando la cantidad correcta de cloro en función del caudal	X	X	X	X	X	X			1	
						X	X	X	X	X	X				
	1.2. Realizar la toma de muestras para el monitoreo y vigilancia de la calidad del agua, cada 6 meses.	Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA Centro de Salud	a. Acompañamiento al Comité de AYS para realizar la toma de muestras, envío al laboratorio e interpretación de resultados. b. Insumos para toma de muestras. c. Acuerdo con laboratorio departamental para análisis de muestras - evaluar posibilidad de convenio con AMSCLAE-	Año 1 Q. 450.00 Año 2 Q. 450.00 Año 3 Q. 450.00 Año 4 Q. 450.00 Total Q. 1.800.00	a. Registro de toma de muestras de la fuente de agua y de diferentes puntos del sistema. b. Informes del laboratorio de las muestras.	X	X	X	X	X	X			1	
						X	X	X	X	X	X				
2. Promover actividades de protección de las fuentes de agua.	2.1. Incluir en el Plan de AO&M actividades para la protección y mantenimiento de las fuentes de agua. Acciones de mantenimiento preventivo de la fuente de agua - limpieza y chaapeo alrededor de la fuente Reforestación de la fuente de agua-	Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA-UGAM AMSCLAE	a. Monitoreo de la ejecución de las actividades contempladas en el Plan de AO&M. b. Supervisión del estado de la fuente de agua.	Sin costo.	a. Informe de ejecución del Plan de AO&M del Sistema									2	
						X	X	X	X	X	X				

3. Diseñar los planes de contingencia para asegurar la permanencia y adecuado funcionamiento del Sistema de Agua.	2.2. Nombrar a una persona del Comité de AYS responsable de coordinar la ejecución de las acciones de protección y mantenimiento de las fuentes de agua.	Ejecuta Comité de AYS Acompaña Municipalidad -OMA-UGAM	a. Guía de funciones específicas que realiza la persona responsable de Medio Ambiente. b. Capacitación al Comité y a la persona designada para realizar la supervisión y monitoreo de las acciones de protección y mantenimiento de las fuentes de agua y otras acciones relacionadas con el ambiente - reforestación / conservación de suelos-	Año 1 Q. 614.55 Año 2 Q. 614.55 Año 3 Q. 614.55 Año 4 Q. 614.55 Total Q. 2.458.18	a. Acta de nombramiento de persona responsable de Ambiente. b. Informe ejecución del Plan de AO&M del Sistema.	X X X X X X X X X	a. En 1er. Semestre de cada año incluir en el Plan de AO&M acciones para el mantenimiento y protección de las fuentes de agua. b. En el segundo semestre de cada año informar a la comunidad sobre las acciones de mantenimiento y protección de las fuentes de agua que se realizaron.	2
	2.3. Realizar talleres de sensibilización medioambiental - el ciclo del agua y cómo repercute en los caudales y calidades del agua potable- con la participación del Comité de AYS y los usuarios.	Ejecuta Municipalidad-UGAM / AMSCLAE	a. Material de capacitación sobre el ciclo del agua. b. 2 Talleres de capacitación: i. El ciclo del agua y ii. Mantenimiento de las fuentes de agua. c. Identificar acciones de manejo de microcuencia a realizar en la fuente de agua.	Año 1 Q. 614.55 Año 2 Q. 614.55 Año 3 Q. 614.55 Año 4 Q. 614.55 Total Q. 2.458.18	a. Acta del Comité de AYS sobre la capacitación ambiental recibida	X X X X X X X X X	a. Visitas semestrales para supervisar el estado de las fuentes de agua. b. Informes del estado de las fuentes de agua.	3
	3.1. Realizar el análisis de gestión de riesgos	Coordina CONRED Ejecuta Comité de AYS COLRED Acompaña Municipalidad-OMA-UGAM	a. 2 Talleres para realizar el análisis de riesgo - incluye recorrido por el Sistema de Agua para identificar las potenciales amenazas-	Año 1 Q. 614.55 Año 2 Q. 614.55 Año 3 Q. 614.55 Año 4 Q. 614.55 Total Q. 2.458.18	a. Análisis de riesgo del Sistema de Agua.	X X X X X X X X X	a. Actualizar el análisis de riesgos del Sistema de Agua semestralmente como parte de las acciones del Plan de AO&M	2

	1.2. Incentivar la presencia y participación de las mujeres en las asambleas, para conocer sus opiniones sobre el servicio de agua y el sistema de saneamiento.	Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-DMM	a. Establecer el día y horario adecuado para propiciar la participación de las mujeres. b. Identificar mecanismos alternativos que faciliten el acceso a información a las mujeres que no pueden asistir a las asambleas. -Afiches, Mantas Vinílicas con la información básica-	Sin costo.	a. Listados de participantes en las Asambleas	X	X	X	X	X	X	X	X	a. Actas de las asambleas realizadas. b. Actualización mensual del registro de quejas y de los servicios prestados por el fontanero para solventarlas.	1
2. Contar con información sobre el nivel de satisfacción de la comunidad con el servicio que presta el Sistema de Agua	2.1. Realizar sondeos de opinión para medir el grado de satisfacción de los usuarios	Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA	a. Mantener actualizado el registro de quejas. b. Al hacer la lectura de consumo indagar sobre la satisfacción de la familia en relación a los servicios. c. Aperturar un buzón de sugerencias para que las personas que lo deseen presenten sus reclamos o solicitudes.	Sin costo.	a. Informe sobre el registro de quejas. b. Informe sobre las acciones realizadas por el fontanero para dar mantenimiento a las conexiones domiciliarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	a. Actualización mensual del registro de quejas. b. Informe semestral del nivel de satisfacción de los usuarios/as con el sistema de agua - cantidad, disponibilidad, calidad-	1
3. Promover la participación y representación de las mujeres en los espacios de toma de decisión - Asambleas / Comité de Ays-	3.1. Realizar acciones de capacitación a las mujeres de la comunidad que faciliten su participación en los espacios de toma de decisión, reconociéndolas como las "principales usuarias y gestoras del recurso agua a nivel domiciliar".	Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA-DMM	a. 1 Taller al año para capacitar a mujeres sobre la importancia de su participación en las Asambleas y en el Comité de Agua y Saneamiento. b. Reuniones específicas con mujeres para informar sobre la administración del sistema de agua.	Año 1 Q. 1.229.09 Año 2 Q. 1.229.09 Año 3 Q. 1.229.09 Año 4 Q. 1.229.09 Total Q. 4.916.36	a. Informe Taller capacitación	X	X	X	X	X	X	X	X	a. Durante el primer año reuniones trimestrales b. A partir del segundo año reuniones semestrales	2

Objetivos	Responsables	Recursos Humanos y Materiales (por ejemplo Talleres, Reuniones, Asambleas)	Presupuesto	Mecanismos de Control	Plazo						MyE	Prioridad		
					2017		2018		2019					
					S1	S2	S1	S2	S1	S2				
1. Asegurar la adecuada administración del Sistema de Agua	Ejecuta Comité de Ays	a. Emisión de recibos para pago de cuota por servicio de agua. b. Listado de usuarios que realiza el pago y aquellos que están pendientes de pago.	Sin costo.	a. Informe mensual de pagos de cuotas por servicio de agua.	X	X	X	X	X	X	X	X	a. Informe mensual de pago de cuotas por servicio de agua. b. Informe semestral de pago de cuotas por servicio de agua.	1

<p>1.2. Socializar con la comunidad el proceso para realizar la lectura de medidores, emisión de recibos y recepción de pagos, así como, las multas por exceso y la suspensión del servicio en caso de falta de pago.</p>	<p>Ejecuta Comité de Ays</p>	<p>a. 1 Asamblea para explicar procedimiento de cobro y pago. b. Ampliación de información al realizar la lectura de medidores y emisión de recibos de cobro.</p>	<p>Año 1 Q. 1,540.00 Año 2 Q. 1,540.00 Año 3 Q. 1,540.00 Año 4 Q. 1,540.00 Total Q. 6,160.00</p>	<p>a. Informes mensuales de pago de tarifa. b. Actas de asambleas de rendición de cuentas.</p>	<p>X X X X X X</p>	<p>a. Informe mensual de pago de cuotas por servicio de agua. b. Informe semestral de pago de cuotas por servicio de agua.</p> <p>1</p>
<p>1.3. Aperturar cuenta bancaria para la administración de los fondos del sistema de agua, asegurando la transparencia en el manejo de los mismos.</p>	<p>Ejecuta Comité de Ays</p>	<p>a. Documentación para apertura de cuenta. b. Guía para elaboración de informes contables y movimientos bancarios.</p>	<p>Año 1 Q. 3,080.00 Año 2 Q. 3,080.00 Año 3 Q. 3,080.00 Año 4 Q. 3,080.00 Total Q. 12,320.00</p>	<p>a. Informe apertura de cuenta. b. Estados de cuenta mensuales</p>	<p>X X X X X X</p>	<p>a. Constancia de apertura de cuenta - 1er. semestre- año 2017- b. Estados de cuenta mensuales. c. Informes semestrales de ingresos y egresos.</p> <p>1</p>
<p>1.4. Realizar las asambleas de rendición de cuentas para que la población tenga información sobre la disponibilidad de recursos y el uso de los mismos.</p>	<p>Ejecuta Comité de Ays</p>	<p>a. Informe de cuentas bancarias. b. Informes contables de pago de cuotas y uso de recursos para la administración, operación y mantenimiento del Sistema de Agua</p>	<p>Sin costo.</p>		<p>X X X X</p>	<p>a. Informe mensual de pagos de cuotas. b. Informe mensual de gastos realizados para la AO&M del sistema de agua. c. Informes semestrales / anuales a presentar en las Asambleas de rendición de cuentas al final de cada año.</p> <p>1</p>

<p>2. Asegurar la disponibilidad de recursos necesarios para la adecuada administración, operación y mantenimiento del Sistema de Agua</p>	<p>2.1. Realizar la actualización del presupuesto considerando los costos que implican la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua, incluyendo la contratación de empresas para dar mantenimiento a compra de repuestos, materiales y suministros, dotación de cloro, toma de muestras de calidad del agua, etc.</p>	<p>Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA</p>	<p>a. 2 Reuniones de trabajo para revisar los costos de administración, operación y mantenimiento del sistema y definir el presupuesto real para cubrir todos los costos, incluyendo la compra de suministros, repuestos y equipo necesario, así como la dotación de cloro. b. 1 Reunión de trabajo para establecer el presupuesto actualizado del sistema de agua y verificar que la tarifa establecida cubre las necesidades previstas. c. 1 Asamblea para informar a la población sobre el presupuesto actualizado y los costos de administración, operación y mantenimiento que serán cubiertos con la tarifa establecida.</p>	<p>Año 1 Q. 2.461.82 Año 2 Q. 2.461.82 Año 3 Q. 2.461.82 Año 4 Q. 2.461.82 Total Q. 9.847.27</p>	<p>a. Informe de los costos de administración, operación y mantenimiento del sistema de agua. b. Presupuesto actualizado acorde a los costos para la administración, operación y mantenimiento, incluyendo la compra de suministros y materiales y la contratación de empresas para el mantenimiento de los sistemas de bombeo e hipoclorador.</p>	<p>X X X X X</p>	<p>a. Revisión y actualización anual de los costos para la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua. b. Actualización anual del presupuesto para cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento del sistema de agua.</p> <p>1</p>
<p>2.2. Revisar anualmente la tarifa establecida para determinar si es suficiente para cubrir el presupuesto para la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua.</p>	<p>2.2. Revisar anualmente la tarifa establecida para determinar si es suficiente para cubrir el presupuesto para la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua.</p>	<p>Ejecuta Comité de Ays Acompaña Municipalidad-OMA</p>	<p>a. 1 Reunión de trabajo para revisar los costos de operación anual y establecer si la tarifa que se cobra es suficiente para cubrirlos y a su vez contar con los recursos para el mantenimiento de la infraestructura, el equipo (sistema de bombeo, hipocloradores, paneles solares) y compra de insumos</p>	<p>Año 1 Q. 307.27 Año 2 Q. 307.27 Año 3 Q. 307.27 Año 4 Q. 307.27 Total Q. 1.229.09</p>	<p>a. Informe de gastos de funcionamiento y operación del sistema de agua. b. Informe de pagos de tarifas</p>	<p>X X X</p>	<p>a. A partir del segundo año realizar la revisión de la tarifa establecida en función del presupuesto necesario para la adecuada administración, operación y mantenimiento del sistema de agua.</p> <p>1</p>

Dimensión Institucional															
Objetivos	Actividades	Responsables	Recursos Humanos y Materiales (por ejemplo Talleres, Reuniones, Asambleas)	Presupuesto	Mecanismos de Control	Plazo						MyE	Prioridad		
						2017		2018		2019				220	
						S1	S2	S1	S2	S1	S2			S1	S2
1. Promover que el Comité de Agua y Saneamiento cuente con la información y las capacidades necesarias para realizar la administración, operación y mantenimiento del sistema	1.1. Asesorar al Comité de Agua y Saneamiento para que se organice y cumpla con las funciones establecidas en el Reglamento para la adecuada administración, operación y mantenimiento del Sistema de Agua, 1.2. Capacitar al Comité de Agua y Saneamiento y a la población en general sobre las normativas nacionales que regulan los servicios de agua y saneamiento.	Ejecuta Manczolojya Acompaña Municipalidad-OMA Centro de Salud AMSCLAE	a. 1 Reunión de trabajo con el Comité de AYS para verificar su organización y funcionamiento e identificar acciones a realizar para el desarrollo de sus capacidades para la administración, operación y mantenimiento del Sistema de agua. b. Evaluación de la implementación del Plan de O&M del Sistema de Agua. c. Diseño de un plan para el desarrollo de capacidades y acompañamiento por parte de la Municipalidad-OMA para la operación y mantenimiento del Sistema de Agua - como parte del Modelo de Gestión Integral del Recurso Agua- que implica la coordinación de acciones entre la municipalidad y los Comités de AYS.	Año 1 Q. 741.82 Año 2 Q. 741.82 Año 3 Q. 741.82 Año 4 Q. 741.82 Total Q. 2.697.27	a. Informes de reuniones para verificar organización y funcionamiento del Comité de AYS. b. Informe de evaluación de la ejecución del Plan de O&M del Sistema de Agua. c. Plan de trabajo para mejorar las acciones de mantenimiento y operación del Sistema de Agua.	X	X	X	X	X	X		a. El primer semestre del año 1 la Manczolojya facilitará la interacción entre el Comité de AYS - Municipalidad-OMA b. El segundo semestre del año 1 se requerirá a la Municipalidad a través de la OMA que realice conjuntamente con el Comité de AYS la evaluación de la implementación del Plan de O&M del Sistema de Agua, lo que facilitará contar con los insumos para el diseño del respectivo Plan para el año 2 y así subsecuentemente.	1	
				Año 1 Q. 614.55 Año 2 Q. 614.55 Año 3 Q. 614.55 Año 4 Q. 614.55 Total Q. 2.458.18	a. Informes de Talleres para socializar las normativas. b. Infografía de las normativas básicas que regulan el agua en el ámbito rural. c. Acta asamblea de socialización.	X	X	X	X		a. En el primer semestre del año 1 la Manczolojya coordinará las acciones con las instituciones responsables - Municipalidad-OMA y Centro de Salud- b. A partir del segundo año la Municipalidad a través de la OMA en coordinación con el Centro de Salud realizará en el marco de la evaluación de la ejecución del Plan de Operación y Mantenimiento de cada Comité reforzará aspectos relacionados con la normativa nacional que regula el agua en el ámbito rural.	2			
	1.3. Asesorar al Comité de Agua y Saneamiento en el ejercicio de cambio de Junta Directiva, asegurando el traslado de la información necesaria para la administración, operación y	Ejecuta Manczolojya Comité de AYS Acompaña Municipalidad-OMA	a. Reunión de trabajo con el Comité de AYS para establecer la ruta para el cambio del Comité, estableciendo las acciones a realizar para asegurar el traslado de la	Año 1 Q. 307.27 Año 2 Q. 307.27	a. Informe de reunión con Comité de AYS para definir la ruta para la convocatoria, elección y cambio de Comité de AYS. b. Infografía de la ruta para realizar la	X	X	X	X	X	X		a. En el primer semestre del año 1, Manczolojya definirá con el Comité de AYS la ruta para realizar la convocatoria, elección y los mecanismos para	1	

<p>mantenimiento adecuado del Sistema de Agua.</p>		<p>información correspondiente.</p> <p>b. Documento que contiene la ruta para realizar la convocatoria, elección y cambio del Comité de AYS.</p> <p>c. Elaborar un formato de informe en el cual el Comité de AYS indique las acciones realizadas, el estado en el que entrega la administración del Sistema de Agua y realice un recorrido conjunto del sistema para que el nuevo Comité lo conozca y facilite la comprensión del Plan de AO&M del Sistema de Agua.</p> <p>d. Listado de documentos que se entregan al nuevo Comité de AYS, levantando un acta: Planos del Sistema, Libros de Actas, Estados de Cuenta, Registro de pagos, Inventario, Planes de AO&M del Sistema de Agua, etc.</p>	<p>Año 3 Q. 307.27</p> <p>Año 4 Q. 307.27</p> <p>Total Q. 1,229.09</p>	<p>convocatoria, elección y cambio del Comité de AYS, contentiendo un listado de la documentación básica que debe entregarse al nuevo Comité de AYS.</p>		<p>realizar el cambio del Comité de AYS, así como el listado de información que se deberá entregar al nuevo Comité de AYS.</p> <p>b. En el año en que se realizará el cambio del Comité de AYS la Municipalidad a través de la OMA brindará acompañamiento al Comité de AYS para realizar el ejercicio.</p>
<p>1.4. Brindar acompañamiento técnico al Comité de Agua y Saneamiento, para el diseño y ejecución del Plan de AO&M del Sistema de Agua</p>	<p>Ejecuta Comité de AYS</p> <p>Acompaña Municipalidad-OMA Centro de Salud</p>	<p>a. Reuniones de trabajo con la Municipalidad-OMA para diseñar y evaluar el Plan de OYM del Sistema de Agua.</p>	<p>Año 1 Q. 614.55</p> <p>Año 2 Q. 614.55</p> <p>Año 3 Q. 614.55</p> <p>Año 4 Q. 614.55</p> <p>Total Q. 2,458.18</p>	<p>a. Planes de OYM diseñados en conjunto con la Municipalidad-OMA y Centro de Salud, identificando las acciones en las que estas instituciones brindarán acompañamiento y asistencia técnica al Comité de AYS.</p> <p>b. La Municipalidad a través de la OMA incluye en su plan de trabajo las acciones de acompañamiento y asistencia técnica a realizar con el Comité de AYS.</p>	<p>a. En el primer semestre del año 1, Mancozoloña facilitará la coordinación entre el Comité de AYS y la Municipalidad-OMA para diseñar conjuntamente el Plan de O&M del Sistema de Agua, identificando las acciones en que se contará con el acompañamiento y supervisión de esta instancia.</p> <p>b. A partir del segundo semestre del año 1, la Municipalidad-OMA brindará asistencia técnica al Comité de AYS en la evaluación de la implementación del Plan de O&M.</p>	<p>1</p>



Oficina Técnica
5ta. Ave. 8-00 zona 1
Barrio San Antonio Sololá, Sololá
(502) 7762-3987
www.manctzolojya.org.gt

El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de la Mancomunidad Tzolojya y de ninguna manera debe considerarse que refleja la posición de la Cooperación Española

