

Diagnostico y Análisis del Sector Agua Potable y Saneamiento

Municipio de Trojes, El Paraíso

Presentado Por:

Lic. Henry Arturo Gudiel

Marzo de 2015

Contenido

1.	Información General del Municipio	2
2.	Análisis de la Situación Actual del Sector APyS a Nivel Municipal	3
2.1	Análisis de la Cobertura y Descripción de la Infraestructura del Sector APyS.....	3
2.2	Aspectos Políticos.....	5
2.3	Estructura Organizacional del Sector a nivel municipal	6
2.4	Planificación Sectorial del Municipio	7
2.5	Prestación de los Servicios de APyS a Nivel Municipal	7
❖	Sostenibilidad Financiera de los Prestadores	9
2.6	Financiamiento del Sector APyS.....	11
❖	Inversión Municipal.....	12
❖	Fuentes de Financiamiento Externas	12
2.7	Gestión del Recurso Hídrico	14
3	ANEXOS	15
1.	Matriz de Análisis de Información SIASAR – SANAA 2014.	15

1. Información General del Municipio

El municipio de Trojes, pertenece al departamento de El Paraíso y se encuentra ubicado en la zona oriental de Honduras, fronterizo con la república de Nicaragua, su extensión territorial es de 1,139.8 kilómetros cuadrados. Está ubicado a 178 km de distancia de la Ciudad de Tegucigalpa, capital de Honduras; asimismo se localiza en la

rivera del fértil Valle de Teotecacinte,

Nicaragua a 85 Km de

la ciudad de Danlí, sus

límites municipales

son los siguientes: Al

Norte: Departamento

de Olancho (Municipio

de Catacamas y

Patuca); Al Sur: República de Nicaragua (Departamento de Nueva Segovia); Al Este:

República de Nicaragua (Departamento de Jinotega), Al Oeste: Municipio de Danlí., sus

coordenadas promedio en UTM son de 608315 y 1557090, altura promedio es de 725 metros sobre nivel del mar.

Políticamente está compuesto por diez y seis (16) aldeas y doscientos noventa y dos caseríos (292).

El acceso al municipio es por la carretera que de la Ciudad de Danlí conduce al departamento de Olancho, a 20 km en la comunidad de El Empalme en el valle de Jamastran se encuentra el desvío, luego se transitan 65 kilómetros de carretera en buen estado de los cuales 7 km están pavimentados con asfalto. Las carreteras en el interior del municipio son de difícil acceso en época de invierno teniendo que utilizarse vehículos de doble tracción.

Su geografía cuenta con zonas montañosas y diferentes tipos de topografía, bastante irregular, predominando cerros y montañas. La temperatura promedio anual oscila entre 22 y 30 °C; Humedad Relativa: 80 %; Precipitación: 1500 mm; el relieve es



irregular con escasos terrenos planos, el tipo de suelo predominante es el franco-arenoso y franco-arcilloso.

Las actividades de mayor relevancia son el cultivo y cosecha de café como fuente principal de la economía del municipio, mismo que se produce en las zonas altas del sector, en las partes bajas se encuentra la siembra de granos básicos (maíz y frijol), y la producción de los derivados de la leche y el pastoreo de ganado.

La población del municipio asciende a 44,175 habitantes aproximadamente¹.

A continuación se detalla la distribución de la población por sector.

Cuadro: Población del Municipio de Trojes

No.	Sector Poblacional	Población
1	Sector Urbano	12,201
2	Sector Rural	31,974
Total		44,175

Fuente: Creación propia, con datos del Informe Anual de Amigos de las Américas y SIASAR.

Este cuadro de distribución poblacional nos muestra que este municipio es eminentemente rural con el **72.38 %** de su población viviendo en esta zona.

2. Análisis de la Situación Actual del Sector APyS a Nivel Municipal

2.1 Análisis de la Cobertura y Descripción de la Infraestructura del Sector APyS

El municipio de Trojes según la Alcaldía municipal, cuenta con un número de **44,175** habitantes. El promedio de habitantes por viviendas es de 4.54 personas/viviendas en el área urbana y de 4.62 personas/viviendas en el área rural, para un promedio del municipio de 4.58 personas por cada vivienda habitada.

El siguiente cuadro muestra la cobertura de agua tanto en el área urbana como rural.

Cuadro: Cobertura de Agua Potable

¹ Informe anual Amigos de las Américas- Trojes.

No.	Sector Poblacional	Cobertura de Agua Potable		
		Población General	Población con agua	Porcentaje
1	Sector Urbano	12,201	10,299	84.41 %
2	Sector Rural	31,974	7,543	23.59 %
	Total	44,175	17,842	40.39 %

Fuente: Creación propia, con datos SIASAR – SANAA 2014 y Alcaldía Municipal.

El 40.39% de cobertura de agua a nivel del municipio está muy por debajo del promedio nacional que oscila en más del 70%, por lo cual el reto para las autoridades municipales es grande y se requiere de una gran inversión ya que las comunidades que carecen del servicio son, las más alejadas, con soluciones técnicas complejas y con el costo beneficio muy alto.

El porcentaje de cobertura en la zona rural es muy bajo, ya que de las comunidades diagnosticadas por el SIASAR de 2,577 viviendas de estas comunidades con sistemas de agua potable, solamente 1,576 tienen conexión domiciliar, lo que representa el 61.15%. Un reto para las juntas administradoras de agua deberá ser el aumentar esta cobertura.²

En cuanto al saneamiento básico en el **área urbana** existe un alcantarillado sanitario, que de acuerdo a datos proporcionados por la oficina de la Junta de Agua de la alcaldía municipal, existen 1,112 conexiones legalizadas, de las 2,657 viviendas y el resto de las viviendas aun utilizan letrinas sanitarias de cierre hidráulico y alrededor del 23% todavía utilizan letrinas de fosa simple, ya que el alcantarillado sanitario solo cubre el área del centro y barrios aledaños.

En el área rural se diagnosticaron 39 comunidades para un total de **2,577** viviendas, de las cuales 2,161 cuentan con una solución de saneamiento, ya sea letrina de fosa simple o de cierre hidráulico. Esto representa el 83.85% en las comunidades que tiene agua potable.

No se obtuvo ningún dato de las comunidades que no tienen agua potable, pero se sabe que la ONG Agua Pura para el Mundo ha construido letrinas en las comunidades

² SIASAR – SANAA 2014.

que ellos intervienen y en su mayoría son comunidades que no cuentan con un sistema de agua convencional.

De acuerdo al Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) del SANAA, en el municipio de Trojes existen 49 sistemas de agua potable, de los cuales se diagnosticaron 41 sistemas incluyendo el del casco urbano y los de las colonias Colinas del Poteca y 21 de Febrero. En el cuadro que se muestra a continuación se establece el estado de la infraestructura de los 41 sistemas de agua diagnosticados.

Cuadro: Estado de la Infraestructura

Componente	Estado de la Infraestructura		
	Bueno	Regular	Malo
Presa	16	13	12
Línea de Conducción	15	22	4
Tanque	17	21	3
Red de Distribución	16	19	6

Fuente: Creación propia, con datos del SIASAR – SANAA 2014.

En cuanto al sistema de agua del casco urbano, los problemas de infraestructura se agudizan especialmente en la red de distribución ya que existen barrios a los cuales no les llega el agua eficientemente por una mala distribución. Cabe destacar que esta es una red de distribución obsoleta que ya cumplió su vida útil y se ha ido ampliando sin un estudio técnico.

2.2 Aspectos Políticos

La municipalidad como titular de los servicios de agua potable y saneamiento, asume su rol, con el apoyo de la intervención de las instituciones del sector, impulsando el desarrollo de proyectos de infraestructura, tanto en el área urbana como rural.

Actualmente, el acueducto del casco urbano es administrado por la municipalidad a través de una oficina llamada “Junta de Agua” con personal dedicado a la operación, mantenimiento y administración del sistema.

Se contabilizaron 49 JAAPS del área rural que están organizadas de acuerdo al Reglamento General de JAAPS, de las cuales 11 cuentan con Personalidad Jurídica y 6 tienen este trámite en proceso en la Secretaria del Interior y Población, apoyados por el SANAA; el resto de juntas de agua están trabajando sin respaldo legal.

No existen ordenanzas municipales que estén orientadas a mejorar la calidad y eficiencia de la prestación de los servicios APyS, ni políticas municipales que establezcan los lineamientos y estrategias para el logro de cada uno de sus objetivos.

2.3 Estructura Organizacional del Sector a nivel municipal

En cumplimiento a la Ley Marco del sector Agua Potable y Saneamiento de Honduras, a través del CONASA, se han organizado y capacitado en el municipio de Trojes, la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento “COMAS” y la Unidad de Supervisión y Control Local “USCL”; instancias que fueron electas en Sesión de Corporación Municipal y con la participación de la sociedad civil. Cabe destacar que el ERSAPS no ha intervenido en el municipio por lo que la USCL solamente está organizada pero no ha entrado en funcionamiento.

A continuación se describen estas dos instancias y las demás organizaciones que brindan apoyo técnico a los prestadores para la administración, operación y mantenimiento, de los servicios de agua potable y saneamiento:

a) COMAS

Organizada en el año dos mil doce y se reorganizó en el mes de mayo del año 2014, siendo capacitada por CONASA; actualmente con poca incidencia, visibilidad y falta de operatividad. Falta empoderamiento de las diferentes autoridades y representantes de la sociedad civil.

b) USCL

Organizada en el año 2012 por CONASA y reorganizada en mayo de 2014, a espera de la intervención del ERSAPS en el municipio para volverla operativa.

c) AJAMTRO

Asociación de Juntas Administradoras de Agua del Municipio de Trojes. Organizada desde octubre del 2008, ha sido capacitada por el SANAA y en este momento está en proceso de reorganización y fortalecimiento por parte del mismo SANAA. Tienen en trámite la Personalidad jurídica y ya cuentan con reglamento interno para su operatividad.

d) UMA

La Unidad Municipal Ambiental, tiene un técnico municipal que la coordina, no tienen logística suficiente para realizar las acciones necesarias de protección del medio ambiente municipal.

e) MANORPA

El municipio pertenece a la mancomunidad de municipios del norte de El Paraíso (MANORPA).

f) Secretaria de Salud Pública

En este municipio la Secretaria de Salud Publica tiene un modelo de gestión descentralizado, mediante un convenio de gestión para la prestación de servicios de salud de primer nivel con la sociedad **Amigos de las Américas filial Honduras**.

Esta organización desarrolla sus actividades en las diferentes comunidades del municipio, teniendo su base en los centros de salud: Cesamo Trojes y Arenales, los CESAR de; Río Frío, Río Arriba, Yamales, Los Ángeles, Planes, Cifuentes y Villa Nueva.

2.4 Planificación Sectorial del Municipio

El municipio de Trojes carece de planificación municipal en el sector agua potable y saneamiento, se rigen por el plan de inversión que tiene la municipalidad para cada año.

2.5 Prestación de los Servicios de APyS a Nivel Municipal

El municipio de Trojes, cuenta con 46 sistemas de agua en la zona rural administrados por 47 juntas de agua. En el área urbana la prestación del servicio la realizan las Juntas de Agua de las Col. Colinas de Poteca, Col. 21 de Febrero y la municipalidad a través de

la oficina “**Junta de Agua**”, esta estructura administra, opera y maneja el sistema de agua potable a lo interno de la municipalidad, para realizar estas actividades cuenta con el siguiente personal: un jefe de servicios públicos, 2 secretarias, 2 fontaneros, 2 asistentes de fontanería y un encargado de mantenimiento de fuentes de agua. Los fondos son ingresados en la tesorería de la municipalidad y desde ahí se cubren todas las necesidades para la operación y mantenimiento del sistema.

El Agua no está siendo tratada en ninguno de los tanques de agua, siendo esto un riesgo para la salud. El suministro del agua es un día de por medio por un tiempo de 5 horas en cada sector.

El alcantarillado sanitario es administrado por la municipalidad a través de la oficina “Junta de Agua”, los usuarios pagan una tarifa única de Lps. 30.00. Este alcantarillado tiene problemas de mantenimiento por falta de educación de los usuarios, quienes depositan en el mismo, basura de todo tipo y muchas de las viviendas tienen conectadas las aguas lluvias al sistema, repercutiendo esto en el funcionamiento del alcantarillado y de la planta de tratamiento de aguas residuales. A continuación una serie de observaciones en cuanto a la operación y mantenimiento del alcantarillado sanitario:

- No realizan inspección periódicas del los posos de inspección.
- Muchos usuarios tienen conectadas las aguas lluvias al sistema de alcantarillado sanitario.
- No se limpia el desarenador periódicamente.
- No se limpian las lagunas.
- Hay fugas en la tubería de entrada a las lagunas.

Estas observaciones muestran la falta de operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario y si continua de esta manera puede colapsar.

En la zona rural la prestación del servicio de agua potable y saneamiento lo realizan las 49 juntas de agua existentes, que abastecen a igual número de comunidades, están organizadas según el reglamento, pero en la mayoría falta la estructura de los comités

de apoyo, y no cuentan con planes de operación y mantenimiento por lo cual sus acciones son más de tipo correctivo. El fontanero es quien realiza todas las actividades de operación como ser: la cloración y operación de válvulas, el mantenimiento correctivo reparando los daños que se presenten. El 30% de las juntas de agua no cuentan con un fontanero, realizando las actividades de operación y mantenimiento los miembros de la junta directiva, según datos obtenidos del SIASAR.

La eliminación de excretas se hace en forma individual con letrinas, estas en su mayoría son de cierre hidráulico y en menor escala de fosa simple.

❖ **Sostenibilidad Financiera de los Prestadores**

El prestador urbano al igual que todos los rurales manejan recursos a través de la implementación de las tarifas, derechos a conexión, multas, entre otras acciones internas que sirven para la recaudación de fondos, pero éstos no siempre les permiten hacerle frente a gastos relacionados con el mantenimiento preventivo, ya que los fondos se ven insuficientes para lograr la mejora parcial o total de los sistemas, por lo que es necesario establecer relaciones con otras instituciones locales, nacionales, e internacionales para lograr el mejoramiento y desarrollo de nuevas inversiones en el sector.

A continuación realizaremos un análisis financiero de los prestadores con base a la información proporcionada por ellos mismos.

Prestador Urbano Municipalidad “Oficina Junta de Agua”: Maneja tarifas diferenciadas de Lps. 30.00 baja, Lps. 40.00 media, Lps. 50.00 alta y Lps. 75.00 según la ubicación. Las tarifas se pagan en la tesorería municipal.³

La facturación mensual es de **Lps. 65,965.00**, pero de esto recaudan entre Lps. 25,000.00 a Lps. 50,000.00, a excepción del mes de enero y febrero que los contribuyentes pagan sus servicios por todo el año, lo que representa entre un 37.89 y un 75.79 % de la facturación mensual, por lo que el operador urbano tiene que desarrollar acciones que vayan dirigidas a elevar los niveles de recaudación.

³ Informe Anual – Oficina “Junta de Agua” Trojes.

La morosidad asciende a **Lps. 282,357.00**, esto se debe a la falta de un plan estructurado de recuperación, mismo que debe ir aparejado con una prestación eficiente del servicio. En promedio la morosidad es del 49% mensual.

A continuación se detallan los gastos en que incurre el prestador para la operación y mantenimiento del sistema.

Cuadro: Gastos de Operación y Mantenimiento

No.	Concepto	Cantidad Lps.
1	Sueldos y Salarios	36,000.00
2	Materiales	7,000.00
	Total	43,000.00

Fuente: Creación propia, utilizando información proporcionada por la Oficina “Junta de Agua”.

Para que el sistema de agua potable preste servicios eficientemente tiene que incluir en estos gastos, la calidad del agua, ya que actualmente no se está clorando. Si consideramos la recaudación mínima promedio que según la oficina de Junta de Agua en algunos meses es Lps. 25,000.00, esto representa solamente el 58% de los gastos de operación y mantenimiento teniendo en cuenta como lo muestra el cuadro anterior, solamente el pago de personal y materiales, siendo así la municipalidad en la mayoría de los meses tiene que subsidiar el suministro de agua potable.

El Alcantarillado Sanitario es administrado por la misma oficina “Junta de Agua”, los usuarios pagan como tarifa única Lps. 30.00. Esta tarifa a simple vista no es suficiente para realizar las diferentes actividades de operación y mantenimiento al sistema por lo que las pocas actividades que se realizan las ejecutan los mismos empleados del sistema de agua potable, dejando en segundo plano el mantenimiento del alcantarillado, esto está llevando a un colapso del sistema.

Prestadores Rurales “Juntas de Agua”: De las 47 juntas de agua que administran los sistemas de agua rural del municipio se diagnosticaron con el SIASAR 39 juntas de agua. Estas JAAPS diagnosticadas tienen en total **1,576** abonados, con una tarifa

promedio de Lps. **21.76**, aunque esta tarifa promedio no es muy baja, cabe destacar que en el municipio existen 3 comunidades que no pagan una tarifa para el mantenimiento de los sistemas de agua y en muchos de los casos no cubren los costos de operación y mantenimiento, repercutiendo especialmente en la calidad del agua que se entrega a los usuarios ya que si no se tienen los ingresos necesarios se recortan los gastos y uno de estos gastos es la compra del cloro para la desinfección, es por esto que solamente el **15.00%** de las JAAPS aplican cloro y son las mismas que se encuentran en categoría “A”.⁴

La transparencia en el manejo de los fondos se manifiesta por los informes que las juntas presentan y la utilización de libros contables como un mecanismo de auditoría, en este municipio 15 juntas llevan libros contables al día, aunque en muchos de los casos solo es para registrar las entradas y salidas porque no se tiene ningún ahorro y los fondos son manejados en caja chica. Del total de JAAPS solamente 5 tienen una cuenta bancaria, de la cual podrían hacer uso para casos de emergencia o para ejecutar proyectos de inversión, orientados a mejorar cobertura o garantizar el suministro. Tomando en cuenta la tarifa que pagan solamente 11 JAAPS tienen una tarifa que se podría considerar aceptable entre 30 y 50 lempiras, el resto tienen tarifas que apenas ajustan para pagar el fontanero y pequeñas reparaciones.

En cuanto a la rendición de cuentas, la municipalidad hace un informe trimestral al Tribunal Superior de Cuentas, que sirve para justificar los fondos de la transferencia que recibe del gobierno central.

De las 49 JAAPS de la zona rural ninguna realiza rendición de cuentas a la municipalidad.

2.6 Financiamiento del Sector APyS

La situación financiera y de inversión del sector agua potable y saneamiento a nivel municipal, se divide en dos aspectos: El primero en lo referente a la inversión que realiza la municipalidad en este sector y el segundo las fuentes de financiamiento

⁴ SIASAR – SANAA 2014.

externas. A continuación se explican cada uno de ellos.

❖ **Inversión Municipal**

La inversión municipal en agua y saneamiento en los últimos seis años de administración asciende a **Lps. 5, 348,455.52⁵**, para un promedio anual de **Lps. 891,409.25**, esta inversión en algunos casos fue contraparte para la ejecución de una serie de proyectos y en especial para la compra de terrenos en la microcuenca de Las Delicias que fue de Lps 3,000,000.00.⁶

Estos fondos en algunos casos fueron producto de las transferencias del gobierno central y en otros de fondos propios.

Tomando en cuenta la gran cantidad de necesidades en el municipio, en los años posteriores se demandara de una inversión mayor, para poder alcanzar niveles de cobertura que por lo menos se acerque al promedio nacional y en consecuencia lograr las metas del Plan de Nación y Visión de País, cuyo indicador de cobertura para el año 2034 es *“Reducir a menos del 10%, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable”*.

❖ **Fuentes de Financiamiento Externas**

El aspecto financiero también trata sobre las posibilidades de financiamiento que hay en el municipio, es por esto que a continuación se detallan los financiamientos que se tienen programados para el presente año, de acuerdo a cada entidad financiera:

a) PRESANCA

Proyecto AGUA y SAN: Construcción y reconstrucción de sistemas, monto \$ USD **38 millones de dólares**, la inversión será en: Fortalecimiento institucional, infraestructura sanitaria y educación en salud ambiental. El monto es para toda la MANORPA, quien además deberá aportar \$ USD 84,300.00 dólares como contraparte, misma que podrá cubrir con personal para el proyecto y la utilización de equipo, con que cuenten las diferentes municipalidades.

⁵ Alcaldía Municipal – Informe de Tesorería 2014.

Para el municipio de Trojes la inversión será de USD \$ **26,452.00** dólares, para la Ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en las comunidades de Rio Arriba # 2 y San Agustín.⁷

b) MANORPA/Cooperación Suiza

Construcción y reconstrucción de sistemas de agua potable y saneamiento, el monto aprobado para este municipio es de USD \$ **20,000.00** dólares.

c) Escuela Azules de la Cooperación Suiza

Con este proyecto se construirán módulos sanitarios en la comunidad de Cifuentes.

d) Agua Pura para El Mundo

Agua Pura para el Mundo es una ONG que interviene el municipio instalando Filtros Bioarena, letrinas lavables o secas y educación de higiene a nivel comunitario y de escuelas en las cuales realizan campañas de desparasitación con los niños. Cuentan con 11 empleados que desarrollan las diferentes actividades.

En los últimos seis años esta es la inversión que ha realizado Agua Pura para el Mundo:

- ✓ 3,676 Filtros Bioarena.
- ✓ 1,207 Letrinas en Viviendas.
- ✓ 18,397 Beneficiarios.
- ✓ 80 Letrinas construidas en escuelas.
- ✓ 23 Lavados de mano en escuelas.
- ✓ 60 Filtros Sawyers en escuelas
- ✓ 125 Filtros en viviendas.

La inversión en los últimos seis años asciende a 1.2 millones de dólares, en promedio esta ONG invierte 200,000.00 dólares. A la fecha han intervenido 82 comunidades con filtros bioarena y 41 con letrinas.⁸

⁷ MANORPA

⁸ Informe Agua Pura para El Mundo

2.7 Gestión del Recurso Hídrico

Este municipio de Trojes, forma parte del Parque Nacional Patuca y de la Biosfera Transfronteriza del Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano Honduras-Nicaragua. Es muy rico en cuanto al recurso hídrico, existe varios ríos: Guineo o Namaslí; Arenas Blancas; Yamales; Poteca (Frontera con Nicaragua); Guano; Español Grande; Pital; Río Frío y la Cuenca del Río Coco o Segovia. También existen una serie de montañas: Agua Fría (1500 msnm); Capire (1437 m snm); San Agustín (1437 m snm); Río Guano (1202 msnm).

El bosque es en 75 % Latifoliado y 25 % de conífera; destacan el Cedro, Caoba, María, Nispero, Guaba, Guayabilla, Laurel, Granadillo, Pino, Roble, Liquidámbar y una gran variedad; la fauna silvestre está compuesta por una serie de animales como ser: Variedad de Loras, Guacamayas, Monos, Venados, Oropéndolas, Pericos, Ardillas tigres, Dantos, Coyotes, Mapaches, Jabalí, Gato de monte, Guatusas, Camaleón, Pisote, Tepezcuintle, Guazalo, Lechuzas, Palomas, Codornices y Tigrillos entre otros.

Del total de las microcuencas del municipio según el levantamiento de información del SIASAR del SANAA, existen 13 que se encuentran en buen estado (Está forestada, La toma de agua está cercada y protegida de contaminación.) 21 en regular estado (generalmente forestada) y el resto en mal estado, esto significa que están deforestadas, cultivos en su alrededor y presencia de humanos viviendo en las zonas de recarga de las mismas.

La UMA realiza en el área urbana, una serie de acciones que van desde la imposición de multas a los infractores, procesos de sensibilización, capacitación a los prestadores sobre protección y sensibilización a los usuarios sobre el vertido de aguas servidas. En el área rural las actividades las coordina con las juntas administradoras de agua potable y los patronatos, para la promoción de la delimitación de las microcuencas y la prevención de incendios forestales.

3 ANEXOS

1. Matriz de Análisis de Información SIASAR – SANAA 2014.