



Borrador
Diagnóstico y Análisis del sector
Agua Potable y Saneamiento

Municipio de Santa Cruz,
Departamento de Lempira



Proyecto FHIS-PIR

Elaborado: por Juan Pablo Escoto Cruz

Marzo 2017

Contenido

1.	Información General del Municipio	3
1.1	Antecedentes Históricos del Municipio.....	3
1.2	Datos Generales.....	3
	Ubicación Geográfica.....	3
2.	Resumen de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento del Municipio	9
3	Descripción de la Situación del Sector Agua Potable y Saneamiento.....	14
3.1.1	Agua Potable Sector urbano.....	14
3.1.2	Saneamiento Sector Urbano.....	19
3.1.3	Situación Agua Potable Sector Rural	21
3.1.4	Situación Sanitaria.....	26
3.2	Situación Política Sectorial del Municipio.....	28
3.3	Estructura organizacional del sector Agua Potable y Saneamiento.....	29
3.4	Planificación Municipal Sectorial	32
3.5	Gestión del Recurso Hídrico	34
4.	Conclusiones Generales	37
5.	Glosario	38
6.	Bibliografía.....	39
7.	ANEXOS	40

1. Información General del Municipio

1.1 Antecedentes Históricos del Municipio

1.1.1 Referencia Histórica

Santa Cruz, su nombre primitivo en dialecto Lenca fue, GUATICAITIQUE significa “Tierra Fría”, después se llamó; Santa Cruz de GUASABOSQUE, esta última palabra significa “Rodeado de Bosque”.

Santa Cruz nació, como aldea del Municipio de Erandique. En el año 1889, se independizó como tal, adquiriendo el título de municipio hasta el año 1926, durante la administración del Presidente Miguel Paz Barahona. El primer Alcalde municipal fue el señor Dóminin Jacinto, el cual no firmó por no poder escribir, lo hizo el escribano Pedro Pascual; en ese entonces el Gobernador Político del Departamento era el Señor Daniel López. Los señores: Purificación Pineda, Esteban López, Santiago Gómez y Enrique Muñoz conformaban la honorable Corporación Municipal que habiendo sido elegidos por el pueblo y reunidos en el local de la alcaldía fueron testigos del nacimiento oficial del municipio de Santa Cruz un miércoles 26 de octubre de 1926.

1.2 Datos Generales

Ubicación Geográfica

1.2.1 Geografía



El municipio de Santa Cruz forma parte del Departamento de Lempira, se identifica con el **código 1322**; de acuerdo a registros censales del INE 2013. Cuenta con **6 aldeas** y sus respectivos 58 caseríos, Ver imagen adjunta de distribución de aldeas. **Ver Cuadro 1.**

La Extensión Territorial: es de 150.30 km², con una altitud promedio de 1,600 m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar).

Vías de Comunicación: el Municipio de Santa Cruz, se encuentra a 280 km desde la ciudad de Tegucigalpa; el acceso por tierra al municipio por carretera de tierra, se estima en 50.00 kms, medidos desde el desvío ubicado en el municipio de San Juan, Intibucá.

Cuadro 1: Aldeas y sus Caseríos: Santa Cruz, Lempira

Aldeas	Caseríos
CANDELARIA	12
LOMA LIMPIA	11
PAJAPAS	7
SAN PEDRO	7
SANTA CRUZ	9
SANTA ROSA	12
Total	58

Fuente Censo de Población y Vivienda 2013.

1.2.2 Límites:

Norte: Municipios de La Campa y Belén;

Sur: Municipios de San Andrés y parte de Erandique;

Este: Municipio de San Juan, Departamento de Intibucá;

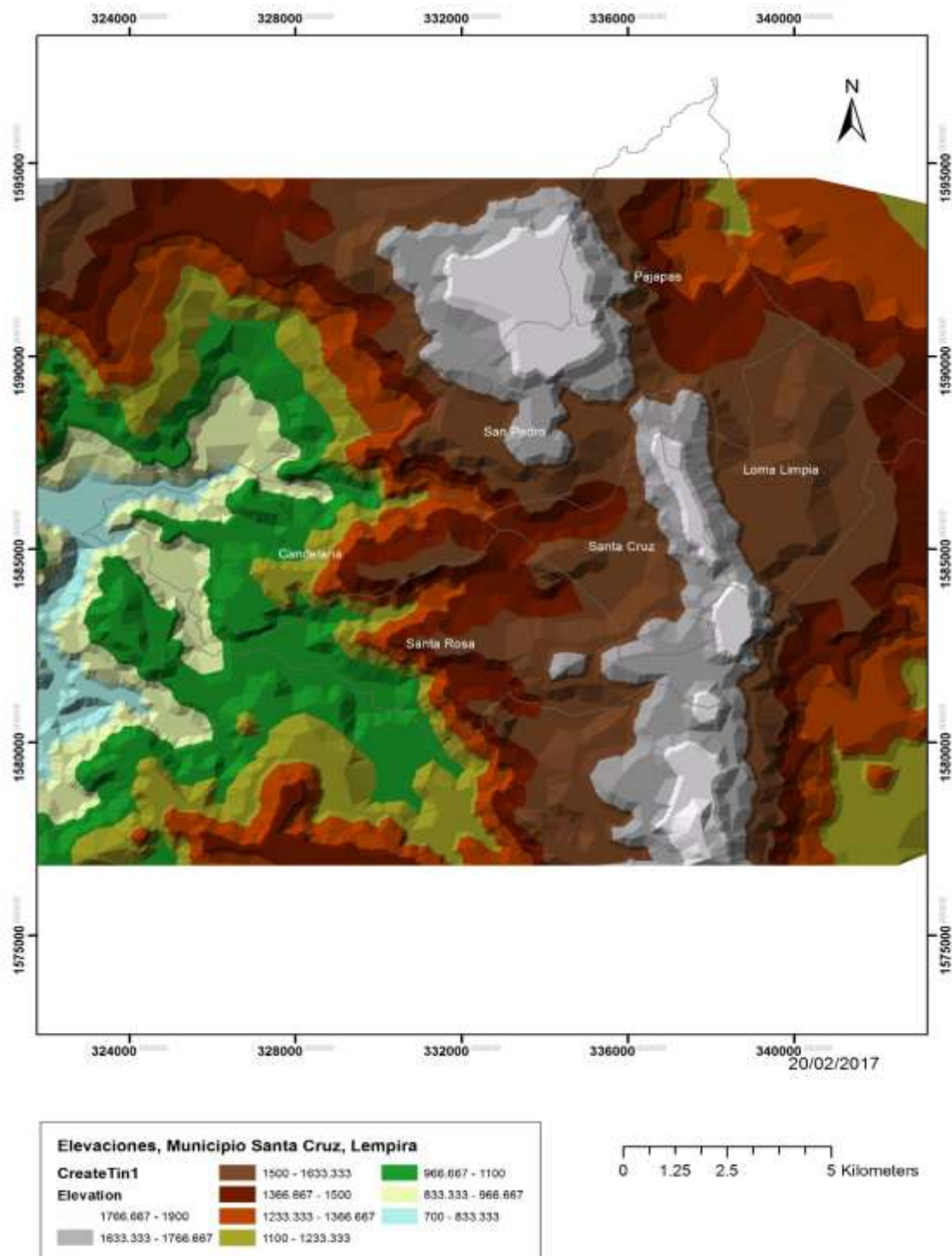
Oeste: Municipios de San Marcos de Caiquín y San Andrés.

Ver Mapa de Ubicación, en la parte inferior

Coordenadas: UTM	Latitud (X)		Longitud (Y)	
X, Y	X ₁ =324000	X ₂ =345000	Y ₁ =1580000	Y ₂ =1598000
UTM: Universal Transversal de Mercator: Elaboración propia				

Sus coordenadas: UTM, enmarcan al municipio en un rango de Latitud de Y₁=1580000 y Y₂=1598000 y la Longitud se extiende desde X₁=324000 hasta X₂=345000, la altura promedio a nivel urbano es de 1,600.00 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), el resto del municipio las elevaciones oscilan entre 1,600 m.s.n.m a 700.00 m.s.n.m. La información más precisa sobre rangos de elevaciones del municipio se aprecia en el siguiente mapa.

Mapa de Elevaciones sobre el nivel del mar.



Diagnóstico y análisis del agua potable y saneamiento, 2017



1.2.3 Información Demográfica (Población y Vivienda del Municipio)

a) Demografía:

Según el censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013, el municipio de Santa Cruz cuenta con una población de 6,769 habitantes (3,425 son hombres y 3,344 mujeres) que ocupan 1,414 viviendas, de los cuales en la cabecera se concentran 614 habitantes que residen en 137 viviendas; en el sector rural residen 6,156 pobladores que habitan en 1,277 viviendas, la densidad de habitantes por vivienda urbana y rural se estimada en 5.00 hab/vivienda. Ver detalle de información en **Cuadro 2**.

b) Organización Política

En el cuadro 2, se presenta 6 aldeas, con la cantidad de caseríos en cada una, que comprende la organización política del municipio de Santa Cruz.

Cuadro 2: Población y Vivienda INE-2013

Código Aldea	Aldeas	Viviendas	Habitantes/ Vivienda	Hombres	Mujeres	Población Total
132201	SANTA CRUZ	262	4	552	539	1,090
132202	CANDELARIA	225	4	632	618	1,250
132203	LOMA LIMPIA	218	6	563	549	1,112
132204	PAJAPAS	228	5	511	498	1,009
132205	SAN PEDRO	247	4	600	586	1,186
132206	SANTA ROSA	234	5	568	555	1,123
	Total	1,414	5	3,425	3,344	6,770

Fuente Censo de Población y Vivienda 2013

Según el Censo Demográfico y Socio-Económico Municipal "Levantamiento de Línea Base" del año 2015¹, Santa Cruz cuenta con una población de 6,854 habitantes, de los cuales 3,465 equivalente al 50.66% representa la población masculina y 3,389 el 49.44%, lo conforma la población femenina. Como se puede apreciar el dato poblacional y de vivienda de la línea base levantada en el 2015, es congruente con el levantado por el INE en 2013.

Cuadro 3: Censos Poblacionales, INE 2013 y Proyección INE 2016

Censo de Población y Vivienda 2013			Proyecciones Población y Vivienda (INE-2016)	
Sector	Población	Viviendas	Población	Viviendas
Urbano	614	137	658	147
Rural	6,156	1,277	6,600	1,315
Total	6,770	1,414	7,258	1,462

Fuente: INE 2013 y su Proyección 2016

¹ Levantado por MANCURISJ, 2015

El cuadro anterior, muestra datos censales de población y vivienda del levantamiento censal INE-2013, proyección de Población INE-2016; es de hacer notar que el dato de vivienda urbana y rural utilizada para el análisis es la vivienda ocupada; dado que el análisis situacional del sector agua potable y saneamiento se realiza en base a vivienda. Para mayor detalle, la información, se encuentra en la sección de **Anexos 7.1 y 7.2**

1.3 Otros Aspectos Socioeconómicos

Cuadro 4: Instituciones Educativas Matricula, año 2016

Modalidad de Educación	Matricula			Docentes Total
	F	M	T	
Pre-Escolar	117	125	242	12
CCEPREB	33	33	66	8
Primaria (1° a 6°)	372	372	744	22
Plan Básico (1° a 9°)	427	463	890	26
Diversificado	6	8	14	3
Universitaria				
Total	955	1,001	1,956	71

Fuente: DIRECCION Municipal de Educación.

Las instituciones educativas del Municipio Santa Cruz, en un 100%, son Públicas, con una cobertura de 1,956 alumnos matriculados en el año 2016, la mayoría de las aldeas, se cuenta con un establecimiento educativo.

1.3.1 Economía

La mayoría de las familias se dedican a la agricultura de subsistencia basada especialmente en el cultivo de granos básicos, que son en su mayoría la base de la alimentación. Se estima que el rendimiento promedio de producción es de 22 qq/mz de maíz y 16 qq/mz de frijol y 30 qq de café por Mz, otros rubros descansan en la producción de alimentos en pequeños solares, crianza de aves, cerdos, peces, en pequeña escala y otros cultivos tradicionales como la yuca, malanga, plátano, patate, caña, cítricos. Un reducido número de familias complementa su actividad económica con la crianza de ganado bovino con fines de producción de carne o leche.

Es importante hacer notar que la mayoría de las familias rurales poseen aves de doble propósito (carne y huevo). Las inapropiadas prácticas de las actividades agropecuarias cultivo de granos básicos y el desarrollo de pequeños hatos ganaderos, contribuye a la degradación de los pocos recursos naturales existentes.

Tomado de Política Pública en Seguridad Ambiental, Alimentaria Nutricional, CAFEG, Enero 2015

1.3.2 Salud

El municipio cuenta con dos (Unidades de Atención Primaria: UAPS), ubicados en las aldeas de Candelarita y Pajapa y un (Centro Integrado de Salud: CIS); antes conocido como CESAMO, el que se encuentra en Santa Cruz, Centro. Ver Cuadro 5.

Cuadro 5: Unidades de Salud
Santa Cruz, Centro: CESAMO:CIS
Candelarita: CESAR: UAPS
Pajapa : CESAR: UAPS

Fuente ASIS 2015: UAPS: Unidad de Atención Primaria de Salud y CIS: Centro Integrado de Salud

El servicio primario de salud es provisto por Municipalidad, bajo el Convenio de Gestión para la Prestación del Servicio de Salud al Nivel Primario, está a cargo de CAFEG.

1.3.3 Clima:

El Municipio se localiza en un nivel agroecológico comprendido entre las cotas 800-1600 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura que oscila entre los 15 a 30° C y una precipitación pluvial estimada que varía entre los 1200 a 1800 mm al año.

La temperatura anual promedio oscila entre los 15° C y 30°C, los meses más frío son diciembre y enero con temperaturas promedio pueden descender hasta los 15°C y la temperatura máxima puede alcanzar hasta los 30°C entre los meses de marzo y abril.

El clima agradable, se debe en parte a la vegetación aun existente en las montañas con que cuenta el municipio, además incide la eliminación casi total de quema de bosques y los desechos de los cultivos, cuya práctica de no quema se está extendiendo en un buen número de municipios de Lempira.

1.3.4 Hidrografía:

El territorio de Santa Cruz es montañoso, posee muchas quebradas y ríos, siendo los ríos principales: Santa Rosita, Merendón, San Antonio y Pajapas. A consecuencia de la tala de bosques con el propósito de la siembra de café, y de otras actividades agrícolas, se está amenazando los afluentes hidráulicos de riachuelos, quebradas y ríos.

2. Resumen de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento del Municipio

Este resumen resulta del análisis de la Situación del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipal de Santa Cruz, parte de datos poblacionales y de vivienda y de otras variables que determinan sensiblemente el comportamiento del sector como son los indicadores de Cobertura, Calidad, Cantidad, Continuidad y Sostenibilidad a ser evaluados.

Aspectos de Población y Vivienda

Sector	Proyecciones Población y Vivienda (INE-2016)		Población	Vivienda
	Población	Viviendas	%	%
Urbano	658	178	9.07	12.18
Rural	6,600	1,284	90.93	87.82
Total	7,258	1,462	100.00	100.00

Teniendo en cuenta los datos demográficos en la sección **1.2.3** del municipio de Santa Cruz, los datos poblacionales, indican que el municipio es de característica rural, dado que ocupa el 90.93%.

Los datos poblacionales y de vivienda incluidos resultan de un análisis comparativo en base a información primaria y secundaria investigada, habiéndose adoptado los datos investigados de proyecciones INE 2016, que permitió comparar datos del SIASAR, de manera de estimar de coberturas, en los temas del análisis situacional de agua potable y saneamiento.

Bajo esas circunstancias su población de 7,258 habitantes distribuidos en 1,462 viviendas habitadas, en 6 aldeas y 58 comunidades, donde solo 23 comunidades son beneficiadas con servicio de agua y saneamiento con conexiones de agua potable, el resto (42) comunidades según SIASAR; cuyas viviendas están muy dispersas, lo que dificulta por sus altos costos, dotarlas del servicio de agua y requieren ser apoyadas con otras soluciones individuales.

2. 1. Resumen de los servicios de Agua Potable Rural y Urbana

Infraestructura

Microcuencas:

El estado de las microcuencas a nivel rural y urbano en un 66.7%, se considera en un estado “Bueno” otro grupo perteneciente al sector rural se considera en un 33.30%, como estado “Regular”, las microcuencas requieren que la comunidad realice acciones de algún grado de forestación, cercado y protección a las fuentes por contaminación; lo que implica de inversiones para evitar su deterioro. Ver información en el cuadro siguiente.

Sector	Bueno	Regular	Malo	Caído	Total
Urbano	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
Rural	13.0	7.0	0.0	0.0	20.0
Total	14.0	7.0	0.0	0.0	21.0
% de Estado	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%

Fuente Datos: SIASAR

Componentes de los Sistemas Urbanos y Rurales:

Los componentes del sistema urbano se encuentran a lo indicado en la siguiente tabla: obra de captación, está en buenas condiciones, la línea de conducción y almacenamiento, requiere de mantenimiento, sin embargo la red de distribución si necesita una reconstrucción total.

Situación de infraestructura urbana.

BC= Buenas Condiciones	RM= Requiere Mantenimiento	RR=Requiere Reconstrucción
BC	RM	RM
Obra de Captación	Línea de Conducción y Almacenamiento	Red de distribución

Situación de infraestructura Rural

Los componentes de infraestructura rural, en base a la vida útil de los sistemas en un 67% ya sobrepasaron los 20 años, sin embargo, las obras de captación, se encuentran en buenas condiciones, los otros componentes de conducción, almacenamiento, y las redes de distribución requerirán de un mejor mantenimiento y en algunos casos de mayores reparaciones.

a) Cobertura del Servicio Urbana y Rural

El número de viviendas habitadas en el municipio es de 1,474, de las cuales 1,139 cuentan con servicio de agua, lo que representa una cobertura del servicio de agua en el municipio de 77.27%; en la zona urbana la cobertura es del 84.27% y a nivel rural es de 76.31%. **Ver el cuadro 6**, con la información respectiva.

Las viviendas sin conexión de agua potable a nivel rural se estiman en 335, lo que representa El 23.69%, sus habitantes realizan el acceso al servicio de agua mediante otras soluciones, que implican esfuerzos físicos, estando a cargo, su obtención en la mayoría de las veces está a cargo por las amas de casa, esta situación encontrada debe ser objeto políticas y planes municipales para la búsqueda de la solución.

Cuadro 6: Cobertura Con y Sin Conexión de Agua Potable del Municipio

Sector	Población	Total, de Viviendas	Viviendas con Conexión de Agua Potable (AP) y Cobertura (%)		Viviendas sin Conexión de (AP) y Cobertura (%)		Cobertura (AP) Municipio
Urbano	658	178	150	84.27%	28	15.73%	10.18%
Rural	6,491	1,296	989	76.31%	307	23.69%	67.10%
Totales	7,149	1,474	1,139	77.27%	335	22.73%	77.27%

Fuente Perfil SIASAR 2016

b) Calidad del Agua Urbana y Rural

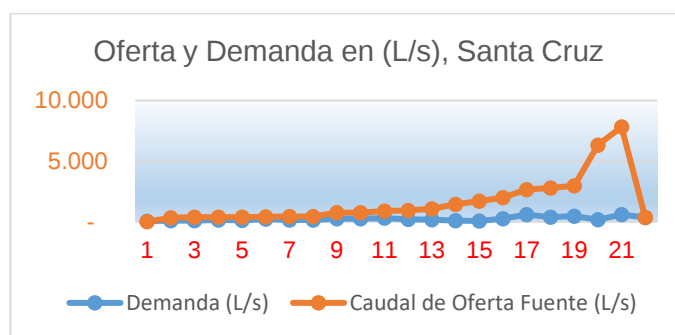
Con respecto a la Calidad del agua suministrada en el municipio, los reportes de análisis físico químicos y bacteriológicos practicado en los sistemas en su mayoría no pasan la prueba recomendada; es decir el agua suministrada no es apta para el consumo humano, según la normativa técnica de la Secretaría de Salud y el Reglamento de Calidad del Servicio de agua Potable y Alcantarillado Sanitario², además; encuestas levantadas por SIASAR en 2015, sobre si los prestadores cloran, revela que solo 289 viviendas de 1,100 que cuentan con servicio de conexión de agua realizan cloración, equivalente al 26.27%, siendo de mayor preocupación 660 viviendas del municipio no desinfectan por ningún medio, equivalente al 60.00%; expresadas las viviendas a una tasa de densidad de 5 habitantes/viviendas se estima en 3,300 habitantes que realizan la ingesta de agua bajo ningún tratamiento.

En la mayoría de la infraestructura de almacenamiento se han construido estructuras como parte de obras de potabilización (hipocloradores), esta situación deberá ser revisada por los prestadores a fin de tomar las medidas pertinentes, que garantice agua apta para el consumo humano.

c) Cantidad de Agua Urbana y Rural

La Cantidad de agua suministrada en los sistemas del municipio, se mide en función de la demanda requerida por la población, la cual, en los sistemas analizados, ha resultado ser suficiente; lo que significa que las fuentes de suministro para el sector urbano y rural, son capaces de atender la demanda; sin embargo, el SIASAR levanto en el reporte el caudal medido en los sistemas supera hasta en 4 veces la demanda, lo que afecta el remanente reduciéndolo en un estimado del 50%.

Se adjunta grafica de oferta y demanda.



Elaboración Propia: Escenario I

d) Continuidad Urbana y Rural

Con relacion a la Continuidad del servicio, su medición se ha realizado en función de niveles de horario de servicio por día, medido por el sector urbano y rural, los resultados son los siguientes a nivel urbano el servicio se presta racionado por días y por horas; en promedio el servicio se

² Emitido por Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

brinda menos de 20 horas por día; mientras tanto a nivel rural las 820 viviendas con conexión de agua reciben un servicio entre 12 y 24 horas por día, equivalente al 77.40%

e) Sostenibilidad Financiera Urbana y Rural

La Sostenibilidad Financiera del servicio, la medición de la rentabilidad está fundamentada en un principio universal de la contabilidad, siendo el numerador los ingresos y los egresos el denominador, esperando que el resultado de esa división sea una expresión numérica mayor que la unidad, habiendo encontrado a 11 prestadores que cumplen con esa condición, se ubican en la categoría “A”, entre los cuales se encuentra el prestador urbano; y 10 JAAPS del sector rural, alcanzando un porcentaje del 50.00%; los otros 11 restantes prestadores su rentabilidad es menor que uno. La sostenibilidad financiera de los prestadores ubicados en la categoría “A”, pero es necesario analizar los costos imputados como egresos, dado que en la mayoría de los casos los prestadores a cambio de pagar una tarifa baja, acuerdan en asambleas comunitarias que los usuarios desempeñen actividades de operación y mantenimiento como las que realizan los fontaneros calificados; en los casos excepcionales cuando los prestadores contratan fontanero no es a tiempo completo, debido a la baja capacidad financiera, por otra parte no realizan ningún tratamiento, lo que indica que los prestadores no destinan fondos para la adquisición de cloro para tratar el agua a suministrar a los usuarios.

Las tarifas promedio aplicadas se mantienen en un rango de L.5.00 hasta L. 17.00 respectivamente.

2.2 Análisis del Saneamiento Urbano y Rural

El sector **urbano** no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario, la disposición de excretas la realiza la población urbana por medio de letrinas tipo II (letrina tradicional de losa con cierre hidráulico o tasa campesina) y tipo III (con servicios sanitarios con tanque de descarga conectados a fosa séptica), un total de 148 de 178 viviendas disponen de ese tipo de soluciones sanitarias que equivale al 83.15%.

En el sector **rural**, 684 de 1,474 viviendas muestran una cobertura de saneamiento del 52,78%, la cual es 15.22% más baja en comparación a la del promedio nacional la cual es de 68.00%; de la revisión a la información relativa al saneamiento levantada por SIASAR en 2015; se deduce que ninguna comunidad en el sector rural, cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario, las soluciones sanitarias son por medio de letrinas mayormente de la tipología II (letrina con losa) cuya cobertura es de un 53.00% y de la tipo III cerca de un 5.00%.

Lo que pone de manifiesto la escasa inversión en este sector tan importante en la higiene y salud de la población. Los datos de cobertura se aprecian en la **sección de Anexos 7.9**, parte de Saneamiento Rural.

3 Descripción de la Situación del Sector Agua Potable y Saneamiento

3.1.1 Agua Potable Sector urbano

A continuación, se presenta una descripción de la infraestructura existente a nivel urbano y rural, el análisis parte de información levantada en el año 2015 y parte del año 2016 por el SIASAR y de investigación adicional a cargo del facilitador, lo cual permite dar a conocer su condición física, en forma cualitativa.

a) Ubicación de las Fuentes de Agua

El sistema actual se abastece una fuente tipo manantial, llamada “Agua Caliente”, se ubica a una distancia de un kilómetro del casco urbano: el acueducto se construyó en el año 2001, el recurso hidráulico se capta por medio de caja de captación, el caudal se transporta por una línea de conducción de 1.25 km de longitud por medio de tubería PVC de 2 pulgadas, la que se conecta al tanque de distribución con capacidad de 5,000 galones.

La fuente actual por el tiempo de funcionamiento del sistema no es capaz de atender la demanda del servicio urbano, en la época de verano, esta situación representa un motivo de preocupación para la JAAPS, habiendo identificado una nueva fuente, en la zona de la “Montañita”, se estima que se explotar un caudal de 9 gpm., se ubica a 4 kms del casco urbano, la superficie de la microcuenca donde se ubica la fuente tendrá un costo aproximado de L. 50,000.00, el diseño del sistema estará a cargo de la Mancomunidad MANCURISJ.

Cuadro 7: Situación: Componentes del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal

Como se aprecia en la tabla los componentes del sistema de suministro de agua urbana se encuentran en buenas condiciones, en lo que se refiere a la conducción, almacenamiento y red de distribución; requieren revertir la condición de la falta de mantenimiento, mantenida por mucho tiempo en estos componentes.

Obra de Captación	Línea de Conducción	Almacenamiento	Red de Distribución
BC	RM	RM	RM
BC= Buenas Condiciones RM= Requiere Mantenimiento			

ROM= Requiere Obras Menores

b) Cobertura del Servicio

De acuerdo a la información suministrada por el prestador urbano, el número de conexiones de agua potable es de 150, se incluyen las conexiones que corresponden a centros educativos, salud, iglesias católicas y evangélicas, municipalidad, Juzgados de Paz y la Policía.

Se hace notar que el número de conexiones reportado por SIASAR, es menor con relación a las del prestador en 22 usuarios.

A continuación, se presenta en el Cuadro 8, de Cobertura de Agua Potable del Casco Urbano, el cual describe el nombre del Barrio y sector, conexiones, viviendas.

Cuadro 8: Cobertura del Servicio de Agua Potable en la Cabecera Municipal

No.	Sector Urbano/Barrio/Colonia	Viviendas	Conexiones de Agua Potable	% Cobertura de Agua Potable
	Las Crucitas, El Centro, Buena Vista, Llano Grande, Tierra Blanca, El Calvario, El Chorro y La Batalla.	178	150	84.27%

Fuente de Información Investigación del Facilitador

De acuerdo a investigación del consultor el casco urbano cuenta con 178 viviendas de las cuales 150 cuentan con conexiones de agua potable, se estima una cobertura del 84.27%.

c) Cantidad de Agua: Oferta y Demanda

Comunidad	Población	Dotación, litros/persona/día	Demanda (lt/seg)	Oferta= Caudal Fuente (lt/seg)	Caudal Sistema (lt/seg)
Santa Cruz, Centro	658	80	0.61	1.64 a 2.65	2.52

Fuente: Investigación facilitador: $\text{Demanda} = \text{Población} \times \text{Dotación} / 86400$

La demanda se obtiene al multiplicar la dotación (80 litros/persona/día) por la población (658 personas), el resultado es 52,640, sin embargo aforos realizados en el sistema resultaron en 217,728 litros/día; por otra parte si al caudal del sistema se le resta la demanda (345,168 - 52,640) litros/día: 292,528 lt/día; esta diferencia encontrada, constituye el desperdicio en el acueducto urbano, implica que la demanda se incrementa en 4.14 veces; con relación al consumo medido en el sistema; el aumento, indica que la población, está consumiendo posiblemente el total de la capacidad de la fuente, tomando en cuenta las variaciones en el verano que se indican oscilan entre 1.64 hasta 2.56 litros/seg. Ver los cálculos en la tabla siguiente.

No.	Descripción
1	Población = 658 habitantes
2	Dotación = 80 litros por persona por día
3	Demanda = $0.609 \text{ lt/seg} = 52,640 \text{ lt/día}$

No.	Descripción
4	Oferta= Caudal Fuente = 1.64 hasta 2.65 lt/seg = El promedio equivale a 185,328 lt/ día
5	Caudal del sistema = 2.52 lt/seg= 217,728
6	Desperdicio= Caudal Sistema-Demanda=345,168-52,640=292,528 litros/día
7	Superávit o Déficit Teórico= Caudal Fuente-Caudal Sistema=185,328-217,728=-32,400 lt/día

d) Continuidad del Servicio

El servicio de agua potable se presta en el casco urbano a 8 barrios, según lo indicado en el Cuadro 10: 5 barrios reciben el servicio 7 días de la semana y los otros 3 un promedio de 4 días, durante un promedio ponderado de 18.87 horas por día, según los establecido por la clasificación del Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, el sector urbano mantiene un nivel de continuidad “B”, siendo la categorización menos alta, de acuerdo al nivel de continuidad establecido por el Ente Regulador, como se muestra en la siguiente tabla.

Categorización: Nivel de Continuidad del Servicio-ERSAPS

Niveles de Continuidad	A	B	C	D
Horas de Servicio diario	20-24	12-19	5-11	0-4 Intermitente

Cuadro 9: Continuidad del Servicio de Agua, Urbano

No.	Sector Urbano/Barrio/Colonia	Servicio Días/semana	Horas/día	Conexiones de Agua Potable	Horas/día de servicio ponderado
1	Las Crucitas	3	4	14	0.160
2	El Centro	7	24	60	9.600
3	Buena Vista	7	24	22	3.520
4	Llano Grande	7	24	26	4.160
5	Tierra Blanca	4	4	8	0.122
6	El Calvario	7	2	5	0.067
7	El Chorro	4	4	8	0.122
8	La Batalla	7	24	7	1.120
	Totales	5.75	Horas/día	150	18.870

e) Calidad del Agua

De acuerdo a los datos indicados, en el cuadro 10, la información recopilada por SIASAR, muestra que la calidad de agua suministrada por el prestador a la población urbana de Santa Cruz, no es apta para el consumo humano, dado que no cuenta con ningún tipo de tratamiento para la desinfección del agua, en virtud de lo anterior, sectores de la población adquieren agua envasada, pero la gran mayoría de la población con o sin capacidad económica o la hierven o la toman sin ningún tipo de desinfección.

Cuadro 10: Calidad del Agua Suministrada, Casco Urbano

Calidad del Agua	Viviendas	Prueba Química: (Pasa=1; No Pasa=2)	Prueba Bacteriológica: (Pasa=1; No Pasa=2)	Tipo de Tratamiento	Funciona el Tratamiento : (Si; No)	Presencia de Cloro: (Si; No)
Santa Cruz, Centro	150	2	2	5	No	No
Códigos por Tipo de Tratamiento: 1=Desinfecta con Cloro; 2=Filtración Domiciliar; 3=Filtración Rápida; 4=Sin Desinfección 5=Ninguno						

Fuente SIASAR: Elaboración Propia

f) Aspectos de Sostenibilidad Financiera

Comercialización del Servicio

El cobro del servicio de agua potable obedece a una tarifa no diferenciada, que se aprueba en asamblea de usuarios, cual recupera ciertos costos administrativos y operativos, se estima en L.15.00 mensuales, el pago lo realizan los usuarios, durante la celebración de las asambleas comunitarias, el pago lo recibe el tesorero de la Junta Directiva, no emiten un recibo pre-enumerado; los usuarios practican modalidades de pago anticipado del servicio por 12 meses del año, son pocos usuarios que lo hacen y pago mensual, la morosidad es baja, tomando en cuenta que al finalizar el año la cuenta corriente de cada usuario debe quedar saldada.

Con respecto al derecho a conexión para no socio es de L. 15,000.00, para los hijos de socios, se ha propuesto que sea de L. 300.00, sin embargo, aún está pendiente su aprobación.

Ingresos del Prestador Urbano

En el cuadro 11, se muestra la cantidad de usuarios, tarifa aplicada con una proyección de ingresos mensuales y anuales

Cuadro 11: Ingresos proyectados por Mes y Anuales

Descripción de Ingresos	Cantidad	Tarifa (L.)	Ingreso Mensual (L.)	Ingreso Anual (L.)
Pago por tarifas del servicio de Agua.	150	15.00	2,250.00	27,000.00
Totales	150	15.00	2,250.00	27,000.00

Fuente Información JAA

Los productores de café que utilizan agua para el lavado del grano, durante la época de corte pagan L.250.00 por temporada. En el caso de la construcción de una edificación los usuarios pagan L.30.00 mensuales el valor total a pagar depende del tiempo de ejecución de la edificación.

Egresos del Prestador Urbano

La JAAPS no cuenta con un fontanero permanente, pero para fines presupuestarios, en el cuadro 12, se estima un egreso mensual de L. 1,000.00/mes; sin embargo en caso de requerir reparaciones mayores o de mantenimiento extraordinario, se contrata personal con conocimientos en fontanería; las reparaciones menores o rutinarias, están a cargo de la comunidad por mandato de la asamblea, cada mes, se organizan 5 grupos, integrados por 25 usuarios dirigidos por un coordinador, obligatoriamente deben realizar una visita al mes a la fuente, durante la asambleas mensuales de usuarios, presentan un informe de los hallazgos encontrados.

Cuadro 12: Egresos Servicio de Agua Potable

Descripción del Egreso	Salario Mensual	Egreso Mensual (L.)	Egreso Anual (L.)
Personal de operación	1,000.00	1,000.00	12,000.00
Egresos Totales		1,000.00	12,000.00

Fuente de Información: JAAP

Ingresos y Egresos del Prestador Urbano

A criterio de la JAAP, los ingresos no son suficientes para cubrir todos los gastos que demanda la prestación de un servicio de agua con calidad, se resalta el superávit encontrado de L. 15,000.00, mantiene una relación directa por la falta de contratación de personal de fontanería en forma permanente; como también a la falta de adquisición de cloro para brindar tratamiento al agua suministrada a los usuarios. Aunque no fue posible confirmar, la JAAPS actual nos confirmó que cuentan con un depósito de aproximadamente L. 60,000.00. Ver Cuadro 13.

Cuadro 13: Situación de los Ingresos y Egresos, Servicio de Agua, Año 2016

Descripción	Monto, en Lempiras
Ingresos por Tarifas y otros servicios conexos	27,000.00
Egresos (pago por obra a fontanero y adquisición de tubería y accesorios, papelería y otros materiales)	12,000.00
Rendimiento Financiero (Superávit o Déficit)	15,000.00

Fuente elaboración propia, datos suministrados por JAAP

3.1.2 Saneamiento Sector Urbano

En el cuadro 14, y según datos levantados por SIASAR, se describe que a nivel urbano 148 viviendas de 178 disponen de un sistema de saneamiento por medio de letrinas: tipo II: (tradicional 132 unidades) y la tipo III que (cuentan con inodoro para su descarga hidráulica, 16 unidades), se estima una cobertura de saneamiento urbano del 83.15%, por otra parte se ha identificado 30 viviendas, equivalente al 16.85%; que en términos de población y considerando 5 habitantes/vivienda se estima en 150 habitantes, cuyas excretas son vertidas al aire libre, esta situación es motivo de preocupación de parte de las autoridades edilicias y de salud pública y seguramente se remediará esta situación una vez que se haya concluido la construcción del sistema el alcantarillado sanitario, que actualmente está en proceso.

Cuadro 14: Cobertura de Saneamiento Urbano

Vivienda con Saneamiento (%)	Letrina sin Losa: Tipo I	Letrina Tradicional: Tipo II	Inodoro con Descarga Hidráulica: Tipo III	Vivienda con Saneamiento	Vivienda sin Saneamiento	Vivienda TOTAL
Urbano	0	132	16	148	30	178
Total, Saneamiento Urbano (%)		74.16%	8.99%	83.15%	16.85%	100.00%

Fuente SIASAR: Elaboración propia

Descripción del Sistema de Alcantarillado urbano a construirse

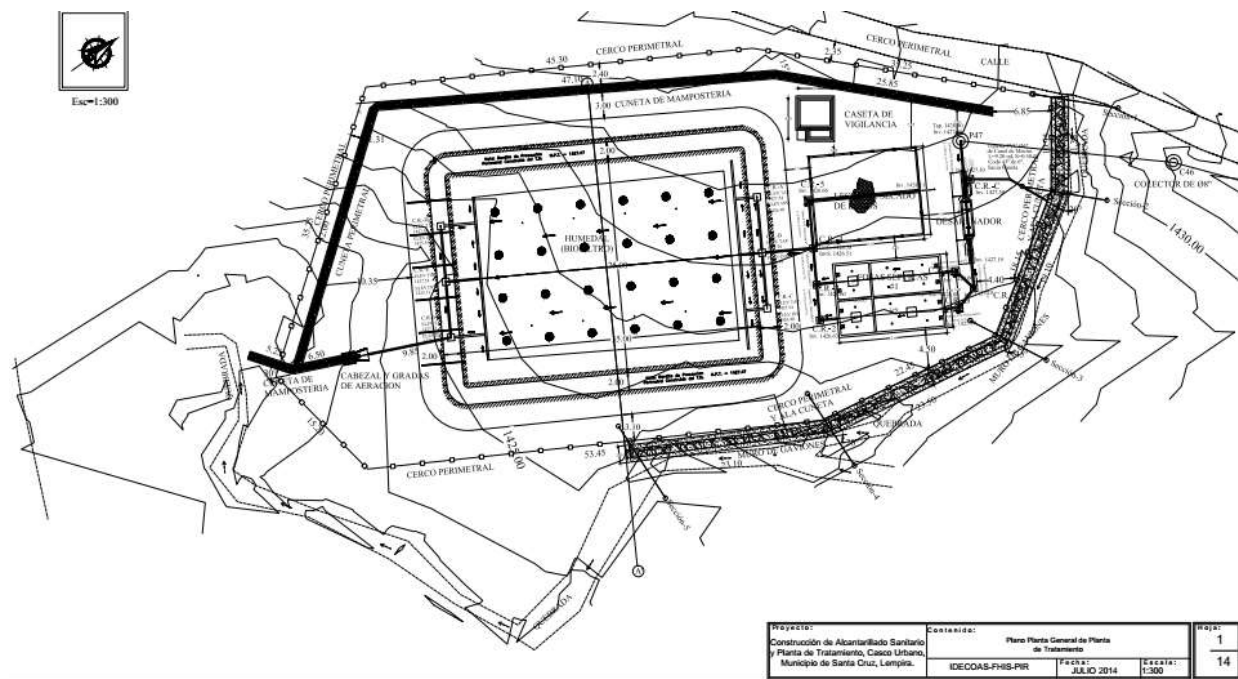
El casco urbano de Santa Cruz no cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario, la disposición de excretas se realiza la población urbana por medio de letrinas con escurrimiento hidráulico, desde finales del año pasado se inició la construcción de un nuevo sistema de alcantarillado condominial, el cual consiste en una red y colectores con una longitud de 1,275 metros lineales., de tubería de PVC de 4 pulgadas, para extensiones, 63 pozos de inspección, con variaciones de altura entre 1 ml. hasta 2 ml. incluye 52 acometidas domiciliarias condominiales.

La tubería colectora y subcolectora se estima en 2,623.87 metros lineales., distribuidos así: 1,356.49 ml, tubería PVC de 6" y 1,267.39 tuberías PVC de 8".

Se ha previsto la construcción de un sistema de tratamiento que comprende pretratamiento: desarenador, el tratamiento, consiste en dos fosas sépticas, los efluentes de aguas claras contaminadas de estas unidades, se conducirán a humedales de descarga, además se ha previsto un espacio para procesar los lodos extraídos; que posteriormente se extenderán a un lecho de secado.

El sitio destinado para la planta de tratamiento se ha estimado la construcción de un cerco perimetral, se espera que estos costos serán financiados por la municipalidad, además es posible que se requieran obras adicionales de protección ambiental.

Se adjunta planos de las obras previstas de Pre-Tratamiento y Tratamiento **ver mapa adjunto**.



3.1.3 Situación Agua Potable Sector Rural

a) Infraestructura del Servicio de Agua Rural

En el área rural se han identificado 21 sistemas que benefician a 22 comunidades, cuya administración, operación y mantenimiento está a cargo de 20³ prestadores comunitarios, reconocidos como Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPS). Los análisis a realizar se harán conforme a los datos levantados por SIASAR entre agosto y septiembre de 2015. Si se identificaron 21 prestadores se debe hacer la corrección,

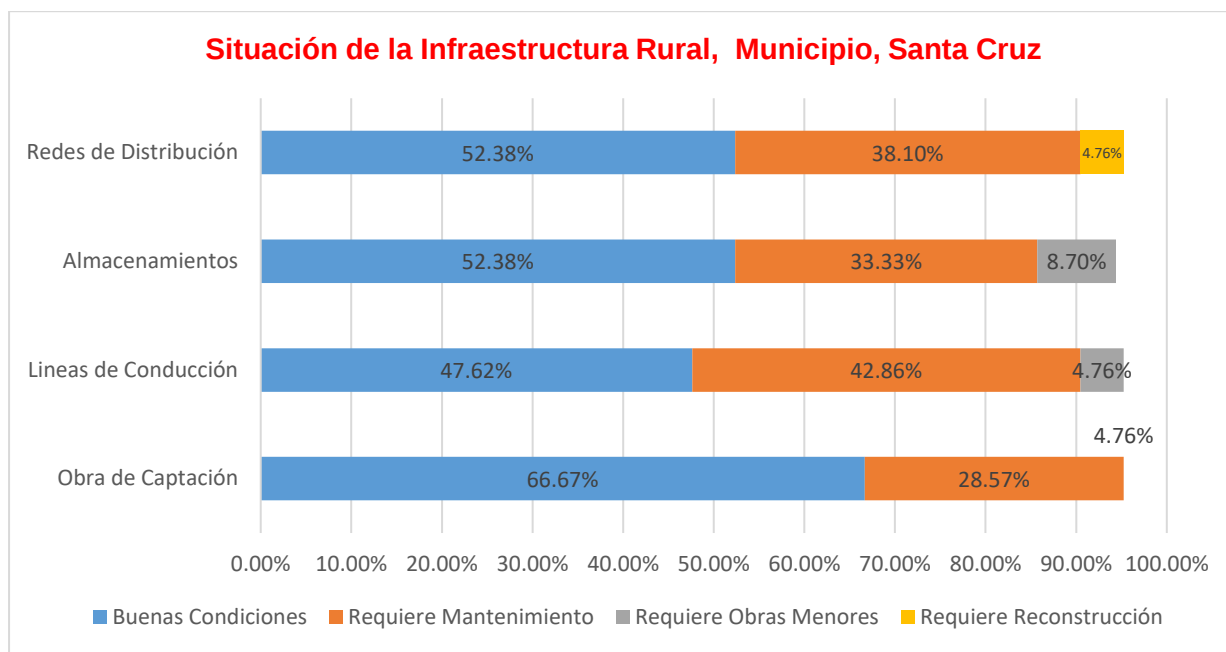
El estado de la infraestructura se puede evaluar de dos formas a) estimando la vida útil de los sistemas y b) cualificando mediante una calificación, mediante observación física de los componentes, en este caso, se hará según se indica en a), como se indica en el cuadro 16, se hará en función de la vida de los acueductos; al efecto se muestran tres rangos de vida útil: Rango 1: con menos de 10 años, 5 sistemas representa el 25.00%; los sistemas dentro de este rango podrían realizarse las ampliaciones y mejoras con más postergación de tiempo; en cambio en el Rango 2: 6 sistemas se encuentran entre 11 y 20 años; equivale al 30.00%, requieren intervención en ampliaciones y mejoras a los sistemas en el menor tiempo posible; en el Rango 3: 9 sistemas equivalente al 45.00%, superan los 20 años posiblemente necesiten una reconstrucción total en todos sus componentes. Se puede concluir que en los sistemas comprendidos en el Rango 3, deben ser considerados dentro del Plan de inversiones a corto y mediano plazo, para gestionar su financiamiento, priorizando su intervención.

Cuadro 15: Año de Construcción Por Rangos Sistemas de Agua Potable Rurales			
Rango 1	Rango 2	Rango 3	Total
< =10 años	entre 11 y 20 años	> 20 años	
5	6	9	20
25.00%	30.00%	45.00%	100.00%

Fuente base de datos SIASAR

En la gráfica que se presenta a continuación, se puede apreciar el estado de los componentes de la infraestructura rural:

³ La investigación del consultor identificó a 21 prestadores



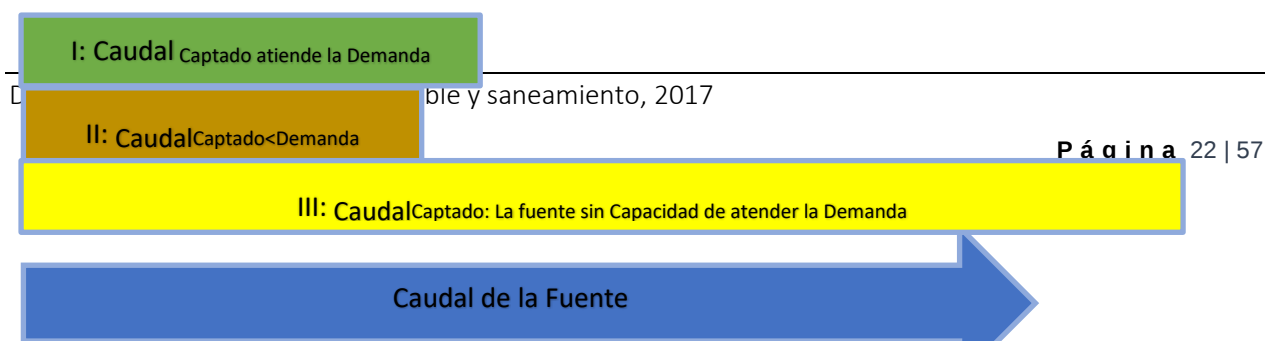
Fuente SIASAR: Elaboración Propia

El análisis del estado de la infraestructura de los sistemas en el área rural, toma en cuenta un universo de 21 prestadores (JAAPS), se mide en forma separada los cuatro componentes (Captación, Conducción, Almacenamientos y Redes de Distribución), en los sistemas analizados, para fines de abreviar el análisis, diremos que la infraestructura se mantiene en buenas condiciones, en el promedio (del 59.53%) dentro del rango porcentual entre 52.38% hasta 66.67%, se ubican 12 sistemas; en lo que se refiere sistemas que Requiere Mantenimiento; 7 sistemas se encuentran en el rango porcentual (entre 28.57% hasta 42.86%), cuyo promedio se estima en 35.72%, en los restantes 2 sistemas, con obras menores es posible rescatar al primero el segundo requiere reconstrucción total.

b) Cantidad de agua Captada y Suministrada a nivel rural

El análisis de cantidad de agua, conforme al lineamiento de SIASAR, se orienta a conformar tres (3) escenarios, el **Primer escenario** consiste en cuantificar si el caudal de la fuente con relación al volumen captado es suficiente para atender la demanda; el **Segundo escenario**, el caudal de la fuente es superado por lo captado y el **Tercer escenario** el caudal de la fuente y lo captado son incapaces de atender la demanda; la investigación y construcción de la base de datos de SIASAR, se fundamenta en parámetros preestablecidos, caudales de captación de sistemas comunitario y de producción de agua de la(s) fuente(s).

Se parte de la premisa que el caudal a ser captado por el sistema, es muy parecido o igual a la demanda; y, es inferior o igual al caudal de aforo de la(s) fuente(s), entonces se establece 3 escenarios como indicador de la cantidad de agua, donde la demanda de agua puede ser encontrada. Esta situación, se explican la figura que se muestra a continuación:



Dentro de los parámetros que SIASAR aplica para el cálculo de la demanda, se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Demanda (D)} = \text{Población actual} \times \text{Dotación}$$

Donde la dotación se establece en 80 lts/hab-día y la población actual se obtiene de encuestas realizadas en la comunidad. Éste indicador se orienta desde el punto de vista, que el sistema capte la cantidad necesaria de agua (demanda) de las fuentes para la(s) comunidad(es) a ser atendidas, de manera de mantener la distribución equitativa entre los habitantes beneficiarios.

Cuadro 16: Cantidad de Agua Distribuida Según Escenarios a Nivel Rural

Caudal de Fuentes Versus Demanda Sistemas de Agua Potable Rurales								
Vivienda Rural						Caudal Fuentes (L/s)	Demanda Sistemas (L/s)	Sistemas
Escenario	Con Agua	%	Sin Agua	%	Total			
I	884	69.60%	258	20.31%	1,142	32.18	4.15	21
III	66	5.20%	62	4.88%	128	0.19	0.29	
Total	950	74.80%	320	25.20%	1,270	32.37	4.44	21

Fuente SIASAR: Elaboración propia

No se presentaron casos de cantidad de agua en los escenarios II.

La cantidad de Agua empleada por los sistemas rurales es valorada en función del número total de viviendas en los 21 sistemas, se han identificado 1,142 viviendas rurales; los resultados muestran que las cuales 884 disponen del servicio de agua; equivalente al 77.40%, se ubican en el escenario "I", lo cual indica que las fuentes son capaces de atender la demanda en los sistemas de agua potable evaluados. Es de tomar que 66 viviendas del sistema de la comunidad de San José, se encuentra en el escenario III, la fuente ha disminuido su caudal, siendo incapaz de atender la demanda.

El detalle desglosado de las comunidades analizadas puede verse en la sección **de anexos 7.6**.

c) Calidad agua del Servicio Rural

A continuación, se establecen dos categorías "A" y "B", para su calificación de la calidad del agua:

- 📍 **Categoría A:** son aquellos sistemas donde las condiciones de calidad del agua: bacteriológica y físico química son aceptables y Sinónimo de Bueno.
- 📍 **Categoría B:** son aquellos sistemas donde las condiciones de calidad del agua: físico químico y bacteriológico **no son aceptables**, de acuerdo a los cruces; en los escenarios, II, III y IV, que se presenten. Las deficiencias que se identifiquen en los distintos niveles, son Sinónimo de Malo.

Cuadro 17: Resumen de la Calidad del Agua Rural

Escenario	Pasa la Prueba		Vivienda		Sistemas Rurales
	Físico-Química	Bacteriológica	Rurales	%	
I					
II					
III					
IV	No	No	950	100.00%	20
Total			950	100.00%	20

Del cuadro arriba indicado, parte de la base de datos de SIASAR, actualizada en el año 2015, muestra 17 sistemas rurales, que atienden a un promedio de 950 viviendas localizadas en el sector rural, de acuerdo al análisis realizado en ese rango habitacional los 20 sistemas se ubican el **escenario IV**, cuya calidad no es apta para el consumo humano, dado que no pasa los análisis físico químicos ni bacteriológicos, es decir el 100%; se deduce que la calidad bacteriológica y fisicoquímica no es aceptable, por lo anterior, el municipio a nivel rural según el rango establecido por SIASAR se ubica en la categoría “B”, y sinónimo de malo.

Cuadro 18: Tipos de Tratamiento del Agua: Sector Rural

Sector	Vivienda y prestadores								
	Desinfección con cloro	Cantidad	Filtración domiciliaria	Cantidad	Filtración Rápida	Ninguno	Ninguno	Cantidad	Total
Rural	289	6	12	1	139	1	510	13	950
Totales	30.42%	28.57%	1.26%	4.76%	14.63%	4.76%	53.68%	61.90%	100.0%

Fuente Base de Datos SIASAR: Elaboración propia

En el cuadro anterior, se muestra tres (3) tipos de tratamiento para desinfección, medidos en función de vivienda con servicio de agua: desinfección con cloro (289 viviendas), 30.42%, filtración domiciliaria (12 viviendas), 1.26%, filtración rápida (139 viviendas), 14.63%; finalmente destaca que 510 viviendas de las 950; es decir el 61.90%, no desinfectan ni realizan ningún tratamiento. **Ver Sección 7.5 de Anexos.**

d) Continuidad del Servicio Sector Rural

El análisis de este indicador de continuidad rural, plantea la definición de cuatro (4) niveles de horarios de servicio, tal como se indica en el cuadro 19, en la parte inferior, se parte de la premisa que, para mantener un alto nivel de horas diarias de servicio, se requiere de fuentes de agua,

cuya producción de agua no se reduce en el periodo de verano. En el cuadro 19 se puede apreciar el comportamiento de la continuidad del servicio diario.

Cuadro 19: Resumen: Continuidad de Horas diarias de Servicio de agua: Sector Rural

Nivel	Horas/día	Viviendas Beneficiarias	% Viviendas Beneficiarias
I	12 a 24	816	85.9%
II	8 a 12	32	3.4%
III	4 a 8	58	6.1%
IV	0 a 4	44	4.6%
Total		950	100.0%

Fuente SIASAR: Elaboración propia

Lo anterior confirma que las comunidades rurales, son hasta ahora beneficiadas con las fuentes de agua actuales de suministro; se evidencia la capacidad de mantener un nivel de continuidad de horas/diarias, entre 12 a 24 horas, es equivalente al 85.90% de las viviendas con servicio; también es necesario establecer que aun cuando los cuatro (4) componentes de la infraestructura de los sistemas de agua están requiriendo un mantenimiento adecuado.

El detalle desglosado de las comunidades analizadas puede verse en la **sección de anexos 7.7**

e) Sostenibilidad Financiera de los Servicios de Agua Potable Rural

El análisis para valorar este indicador, tiene su fundamento en el cálculo de la rentabilidad financiera visto desde el punto de vista de la administración de los sistemas de agua potable y considerarlos sostenibles si presentan un coeficiente superior a 1, lo que automáticamente los ubica en la categoría “A”. La rentabilidad se obtiene de la aplicación como lo define la contabilidad universal:

$$Rentabilidad (R) = \frac{Ingresos (I)}{Egresos (E)}$$

SIASAR, mediante la obtención de los ingresos, consultando por medio de encuesta a los directivos de las JAAPS, el número de viviendas beneficiadas y la tarifa aplicada por la contraprestación del servicio de agua comunal, la multiplicación de ambas magnitudes genera el ingreso promedio mensual; el monto de los egresos, se conforma en base a gastos reportados en la encuesta como ser pago de fontanero, compra de tubería y accesorios, pegamento PVC, etc., y; corresponde a costos de operación y mantenimiento del servicio.

Cuadro 20: Sostenibilidad Financiera del Servicio del Sector Rural				
Categoría	Prestadores de Servicio	Ingresos	Egresos	Rentabilidad
A	13	5,845	3, 800.00	1.54
B	1	138.00	150.00	0.92
SD=Sin Datos	5	-	-	
Total	19	5,983.00	3,950.00	1.51

Fuente SIASAR: Elaboración propia

El indicador de sostenibilidad financiera, toma en cuenta que 13 de 19 prestadores del sector rural, financieramente muestran una rentabilidad de 1.54; indica que por cada lempira de egreso se cuenta con L. 1.54 de ingreso. Por otra parte, se deduce que, si los ingresos mantienen ese indicador financiero, es porque en esos sistemas rurales no se realiza cloración del agua suministrada, como tampoco se contrata el personal necesario administrativas, de operación y de mantenimiento.

Tarifas aplicadas del Sector Rural: las tarifas se mantienen en un rango de L. 5.00 a L.17.00 por mes, y; la tarifa promedio se mantiene en L.6.54.

Cuadro 21: Rango de Tarifas aplicadas por los Prestadores Rurales				
Tarifas (L.)	(0-5)	(6-10)	(11-20)	Total Prestadores
Frecuencia	10	8	1	19

En la **Sección de Anexos 7.8**, se presenta el detalle de los prestadores sostenibilidad del servicio de agua desglosado por comunidad.

3.1.4 Situación Sanitaria

Cobertura Sanitaria Rural

En SIASAR, tiene definido como unidad básica sanitaria en el sector rural, la letrina; el cual básicamente se tipifican 3 tipos:

- 📍 Tipo I: letrina sin losa (letrina de fosa simple y abonera).
- 📍 Tipo II: letrina tradicional con losa (letrina de cierre hidráulico o tasa campesina).
- 📍 Tipo III: inodoro con descarga hidráulica (inodoro sanitario o sanitario con tanque).

Cuadro 22: Resumen de Cobertura Sanitaria Rural

Prestadores	Viviendas					
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Vivienda con Saneamiento	Sin Saneamiento	Total de Viviendas
Total	4	647	62	713	572	1,285
Total %	0.31%	50.35%	4.82%	55.49%	44.51%	

Fuente SIASAR: Datos Comunitarios

La cobertura actual en saneamiento rural, según el SIASAR indica que de las 1,285 viviendas rurales existentes en el municipio; solo 713 cuentan con saneamiento, lo que representa el 55.49%, el cual se considera 12.5% por debajo del promedio nacional el cual es de un 68.00%. Por otra parte, se cuenta con 572 viviendas que no cuentan con saneamiento, lo que representa

el 44.51%: expresado en términos de población equivale a 2,860 personas, cuya disposición de excretas la realizan al aire libre.

A nivel de Municipio se muestra la cobertura sanitaria se encuentra en la sección de **Anexos 7.9**

3.2 Otros Aspectos en la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en el Municipio

La prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, está a cargo de Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento, la situación de los prestadores se describe en los cuadros que se muestran a continuación:

a) Legalidad de los Prestadores

Cuadro 23: Situación Legal de los prestadores de Santa Cruz

Prestadores	En proceso de Legalización	Está Legalizado	No está legalizado	Total, general
Santa Cruz			20	20
Condición Legal (%)	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

Fuente Base de Datos del Prestador SIASAR, Elaboración propia

Del cuadro arriba indicado, se deduce que ninguna JAAPS, han logrado legalizar su situación como organizaciones comunitarias encargadas del servicio de agua potable, obtener la personalidad jurídica.

b) Presupuesto de los Prestadores de los Servicios Urbanos y Rurales

Los prestadores del municipio de Santa Cruz, solo cuentan con el libro de ingresos y egresos y no elaboran el presupuesto de Ingresos y Egresos, con fines de planificación operativa y estratégica; es posible que no tengan el conocimiento para su elaboración, o si lo tienen no alcanzan a cuantificar el beneficio.

c) Rendición de Cuentas

Sector	Cuadro 24: Rinde Cuentas				
	NO	%	SI	%	Total
Urbano			1	5.00%	1
Rural	3	15.00%	16	80.00%	19
Total	3	15.00%	17	85.00%	20

Como se aprecia en el cuadro arriba indicado, un 15.00% (3) prestadores no presentan rendición de cuentas a sus asambleístas, el resto de los prestadores (17), equivalente al 85.00% lo hacen, es de tomar en cuenta que la rendición de cuentas se realiza como una obligatoriedad de las JAAPS, con sus asambleas de usuarios; así como también se rinde cuentas a la municipalidad, ni mucho menos al ERSAPS, situación que debe corregirse mediante charlas, concientización de parte de USCL, a través de un programa debidamente estructurado y permanente, hasta lograr alcanzar que los prestadores realicen la rendición de cuentas al menos anualmente a todos los actores del sector local.

3.2 Situación Política Sectorial del Municipio

a) Aspecto Legal

La ley de municipalidades promulgada por Decreto 134-1990, faculta a los municipios en el artículo 13, a la construcción de infraestructura de agua potable y saneamiento de aguas negras y pluviales, así como su forma de administración, operación y mantenimiento, establecer sus tasas por la contraprestación de los servicios en forma directa o indirecta (artículo 84 de la misma ley). Las cuales para su aplicación deben ser consignadas y publicadas en el Plan de Arbitrios.

“La prestación directa es la realizada por entes de Estado (desconcentrados, autónomos), Municipalidades y Juntas Administradoras de Agua; mientras la prestación de servicios indirecta la lleva a cabo por medio del sector privado”.

El mismo artículo 13, permite celebrar contratos de construcción, administración, operación con entidades públicas y privadas, según conveniencia. Coordinar medidas e implantación de medidas y acciones higiénicas que tiendan a asegurar y preservar el bienestar general de la población en consonancia a lo señalado por el Código de Salud.

La Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (LMSAPS), Decreto No. 118-2003, su Reglamento por acuerdo No. 006, mayo 2006: concede atribuciones al Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA), en la formulación de las políticas del sector de Agua Potable y Saneamiento, desarrollar estrategias y planes, definir objetivos y metas sectoriales relacionados con los servicios de agua potable y saneamiento, entre otros (Artículo 8).

Igualmente, en el artículo 9, de la misma (LMSAPS), crea al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, para establecer los mecanismos de control y regulación de los servicios, con carácter de aplicación general, para los efectos podrá contar con la asistencia de instancias regionales, o aquellas creadas por las municipalidades mediante convenios suscritos por el Ente Regulador y apoyo de auditorías ciudadanas.

Por otra parte, en el artículo 22, al SANAA, se le otorgan atribuciones como ente técnico, en apoyo al Ente Regulador, las Municipalidades y a las Juntas de Agua.

El Artículo 27, del Reglamento de LMSAPS, señala como responsabilidad de las municipalidades, el establecimiento de las Políticas locales de los servicios de agua potable y saneamiento, lo que implica una serie de acciones.

Establecido el marco jurídico, se procede a realizar el resumen de antecedentes en el marco de la política sectorial local, de Santa Cruz, el que se detalla a continuación:

b) Aspecto de Política Local

La municipalidad ha delegado la administración, operación y mantenimiento de la prestación del servicio de agua potable en el casco urbano, desde hace muchos años a una junta administradora, no se precisa la fecha que se consumó el acto de delegación administrativa, privando para ello, propiciar la prestación de un mejor servicio a la población urbana.

El Reglamento de funcionamiento de la COMAS y USCL, aun no es objeto de aprobación corporativa, en similar circunstancia se encuentra el Plan de Trabajo, instrumento básico para operativizar las organizaciones, una vez que se le asigne una partida presupuestaria municipal.

La titularidad la ejerce la municipalidad con los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento, y; la respuesta de estos con las autoridades locales, es en la actualidad, segmentada, por la falta de cumplimiento a responsabilidades inherentes a la prestación de los servicios, en el municipio; sin embargo, la municipalidad gestiona una mayor interacción por otros medios.

Actualmente la municipalidad de Santa Cruz, está asumiendo su rol de titular de los servicios de agua potable y saneamiento, como lo manda la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (LMSAPS), con el apoyo de las instituciones del sector CONASA, ERSAPS y el SANAA, creo a principios de 2016, la COMAS, USCL y el nombramiento del TRC.

3.3 Estructura organizacional del sector Agua Potable y Saneamiento.

A principios del presente año 2016, la municipalidad con el apoyo de FHIS-PIR: IDECOAS creo, la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento (COMAS) y la Unidad de Supervisión y Control Local y el Técnico en Regulación y Control Local (TRC).

Cuadro 25: Estructuración del Sector Local Agua y Saneamiento

No.	Actor Local	Rol Sectorial
1	Municipalidad	Financia la construcción de proyectos de agua potable y saneamiento en el sector urbano y rural. Acciones de vigilancia de recursos naturales y forestales por medio la UMA. Integrarse con instituciones locales con el fin de generar pre-inversión e inversión en agua potable y saneamiento. Gestora de la atención de Salud en el Municipio.
2	MANCOMUNIDAD de CAFEG y MANCURISJ	Brindar apoyo en temas vinculados al funcionamiento administrativo, ordenamiento territorial, realizar estudios y proyectos de agua y saneamiento, asistencia técnica, relacionados con líneas base poblacional y de vivienda, estudios ambientales. También están recibiendo apoyo del programa IDECOAS FHIS-PIR ya que se encuentran incluidos en el Plan de Inversiones de dicho programa, actualmente en la ejecución de un proyecto de alcantarillado sanitario. El municipio pertenece a la mancomunidad (CAFEG) y a la mancomunidad (MANCURISJ). La sigla CAFEG está formada por las letras iniciales de los Municipios que fundaron la Mancomunidad así: Candelaria, Santa Cruz, San Francisco, Santa Cruz y Gualcinse.

No.	Actor Local	Rol Sectorial
3	Unidad Municipal Ambiental (UMA)	Dar cumplimiento a las ordenanzas locales, orientadas a la protección ambiental. Vigilar y evitar daños ambientales Identifica tala ilegal de árboles, por vía de denuncias. Imparte charlas sobre gestión y conservación de los recursos naturales. Promueve y/o ejecuta medidas para la reforestación
4	Juntas Administradoras de Agua (JAAPS)	Titulares de los servicios administrados por ellas; les corresponde fundamentalmente, la administración, operación, mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento de las comunidades rurales y en las áreas peri urbanas en vías de desarrollo.
5	Usuarios	Organizados constituyen la máxima autoridad en las asambleas comunitarias en las juntas administradoras de los sistemas de agua potable y saneamiento, buscan contar con servicios de calidad, cumplir con los deberes emanados de leyes y reglamentos que los rigen, entre otros velar por el cumplimiento de las normas de calidad del agua, manejo de aspectos administrativos, operativos y de mantenimiento y vigilan las cuencas de suministro de agua potable, cercan, forestan, contribuyen financieramente para la adquisición de los terrenos, de la infraestructura de los proyectos de agua potable.
6	Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS)	Apoyar al Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA) y a la Municipalidad, en el estudio, planificación, coordinación y seguimiento de la ejecución de actividades y proyectos relacionados con el sector de agua potable y saneamiento, a ser desarrollados dentro del término municipal. En la sección de Anexos 7.10.1 se presenta detalle de su integración actual.
7	Unidad de Supervisión y Control Local (USCL)	Apoyar al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS) y a la Municipalidad, en la vigilancia del cumplimiento de la Ley Marco del Sector y su Reglamentación dentro de la jurisdicción. En la sección de Anexos 7.10.2 se presenta detalle de su integración actual.
8	Comisión Ciudadana de Transparencia (CCT)	Participar en acciones conjuntas de evaluación de los servicios públicos que presta la municipalidad y otras entidades públicas presentes en la jurisdicción y plantear las recomendaciones del caso; y verificar e informar sobre la ejecución de proyectos comunitarios de agua y saneamiento bajo cualquier modalidad de financiamiento, otorgada su ejecución a organizaciones comunitarias o al sector público o privado presente en el municipio.

No.	Actor Local	Rol Sectorial
9	Comisionado Municipal CM)	Con relación a los servicios de agua y saneamiento, debe velar por que la administración de los servicios públicos este fundamentada en que se brinde un mejor servicio a la ciudadanía, y supervisar el manejo de los fondos percibidos por las Juntas de Agua, protección de los recursos y sus componentes.
10	Comité Central Pro-Agua y Desarrollo Integral de Lempira (COCEPRADIL)	Organización comunitaria regional sin fines de lucro; sus siglas significan Comité Central Pro Agua y Desarrollo Integral de Lempira; que tiene como objetivo el desarrollo social, económico y cultural de las familias, comunidades y municipios de Lempira. Nace en 1985 en el Municipio de Piraera, más tarde en 1989 se consolidó con sede operativa en el municipio de Candelaria con su propia personería jurídica. Actualmente apoya a prestadores locales, mediante el apoyo parcial y gestión para construir infraestructura de agua potable, con contraparte municipal y de otros donantes.
11	Red Descentralizada de Salud	Realiza el Censo Familiar de Salud (CEFASA). Mejorar los índices de salud en el Municipio mediante monitoreo a las unidades de salud, en capacidades de desempeño, orientación, técnica, financiera y legal a los gestores. Para mejorar las características epidemiológicas, entorno, sanitario, social, económico, cultural, ecológico; para hacer posible el acceso a la atención en salud. Vigilar aspectos de la calidad del agua y saneamiento.
12	Educación	Contribuye enseñando aspectos de agua, saneamiento e higiene mediante una cartilla educativa, elaborada al efecto.

Consultas en las entidades y Elaboración propia

3.4 Planificación Municipal Sectorial

a) Planificación Municipal

La Municipalidad cuenta con un Plan de Desarrollo Municipal y Planes de Desarrollo con enfoque territorial finalizado en octubre de 2015, su elaboración estuvo a cargo de MANCURISJ. La información relativa a proyectos del sector local se obtiene por medio peticiones de proyectos se levantan en base a solicitudes de las comunidades.

Objetivos de la Línea estratégica

1. Fortalecer las condiciones de vida de los pobladores del municipio
 - a) Implementación y ampliación de la cobertura de los servicios básicos de agua potable y saneamiento.

Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente

- a) Meta: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente.
- b) Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable.

Se busca en la planificación realizar una distribución equitativa en el sector social, se evaluaron distintos aspectos con énfasis la infraestructura de saneamiento en las zonas identificadas en el municipio. La implementación comprende una serie de proyectos, que son planteados en el presupuesto municipal priorizados, seleccionando los proyectos cuya vida útil ha sido sobrepasada, tratando de alcanzar el mayor número de beneficiarios, sobre los montos destinados son conforme a la disponibilidades financieras de la municipalidad, como también cooperantes y la disponibilidad oportuna de la contraparte comunitaria.

b) Financiamiento del Sector Agua y Saneamiento en el Municipio

Para la ejecución de proyectos de infraestructura de agua potable y saneamiento, la municipalidad aporta fondos propios, y de los provenientes de la transferencia del Gobierno Central, y de aquellos recursos que se obtengan de convenios suscritos por el Gobierno de la Republica con organismos internacionales y cooperantes canalizados por sus instituciones; un esquema muy similar se presenta con las mancomunidades, en el caso del municipio de Santa Cruz, está asociada a CAFEG y a MANCURISJ.

c) Presupuesto Municipal

El presupuesto municipal realiza las inversiones en base a las necesidades del sector local de agua y saneamiento planteadas por las comunidades, tratando hasta donde sea posible incluir a las comunidades beneficiarias que aparecen en el Plan Estratégico Municipal.

A continuación en el **Cuadro 26**: se presenta un resumen de los fondos municipales destinados para ser ejecutados para el año 2017, en este caso los fondos son destinados a la Pre-inversión de proyectos de agua y saneamiento.

Cuadro 26: Resumen de Inversión en Agua Potable y Saneamiento

N° de Proyecto	Código/ Objeto del Gasto	Nombre del Proyecto	Ubicación Exacta del Proyecto		Presupuesto Aprobado
			Urbano	Rural	
			Barrio / Colonia	Aldea / Caserío	
5.1	47210	Construcción de Proyecto de alcantarillado Sanitario	Barrio El Centro, Buena Vista, Las Cruces, Santa Cruz		200,000.00
5.2	47210	Proyecto de Agua	Centro Urbano, Santa Cruz		51,619.86
5.3	47110			San José, Candelaria	51,619.88
5.4	47110			Centro, Candelaria	51,619.88
5.5	47110			Jocomico, Candelaria	51,619.88
5.6	47110			Cacahuatal, Candelaria	51,619.88
5.7	47110			Coto, Cacahuatal	51,619.88
5.8	47110			La Cuchilla, Candelaria	51,619.88
5.9	47110			El Pilón, Candelaria	51,619.88
5.10	47110			Esquimpara/ Loma Limpia	51,619.88
5.11	47110			Linderos/ Loma Limpia	51,619.88
		SUB TOTAL			716,198.78
Proyectos a ser ejecutados en 2017: Los fondos destinados para realizar estudios de proyectos de agua potable.					

Fuente Departamento de Contabilidad Municipal

3.5 Gestión del Recurso Hídrico



En el mapa adjunto se puede apreciar la superficie del Municipio de Santa Cruz, describiendo su principal red hidrográfica está conformada de la siguiente forma: Santa Rosita, Merendón, San Antonio, Pajapas, Quebrada El Carrizal, El Naranjo (abastece el Sector urbano), El Coyol, en el cuadro 27, se presenta las comunidades abastecidas, con sus respectivos nombres de las microcuencas, superficies y el estimado de beneficiarios.

Cuadro 27: Fuentes de Suministro y/o Microcuenca del Municipio de Santa Cruz, Lempira				
No.	Comunidad	Nombre de Fuente/Microcuenca	Superficie Microcuenca (MZ)	Número de Beneficiarios
1	Santa Cruz, Centro	Agua Caliente	8	130
2	Agua Escondida Caserío de Santa Cruz	Agua Escondida	8	20
3	Araditas caserío de Santa Cruz	Quetiquer	1	21
4	Santa Rosita	La Centella		240
5	Candelarita	Fuente de Vida	1	66
6	El Rancho	Tierra Colorada	8	72
7	El Jocón caserío de El Rancho	La Granadia	0.5	16
8	Loma limpia	El Durazno		130
9	Loma limpia caserío Santana	Santana	0.75	16
10	Pajapas	El Achote	11	70
11	San Antonio caserío de san Pedro	Quetiquer	1.5	60
12	Tejeras caserío de San Pedrito	Guachal	1	21
13	San Pedrito	Chiquicaste	1.5	57

Cuadro 27: Fuentes de Suministro y/o Microcuenca del Municipio de Santa Cruz, Lempira				
No.	Comunidad	Nombre de Fuente/Microcuenca	Superficie Microcuenca (MZ)	Número de Beneficiarios
14	Santa Lucia caserío de San Pedrito	Pitajaya	1	24
			43.25	943

Fuente: Unidad Municipal Ambiental

a) Rol de la Municipalidad a Través de la UMA

Es entendido que la municipalidad, es responsable de acciones de protección y de vigilancia del recurso hídrico, y de hacer cumplir el mandato legal de la Secretaria de Energía, Recursos Naturales y Ambiente, o MIAMBIENTE, realiza inspecciones no siempre con la frecuencia deseada, su presencia obedece a denuncias presentadas a la Unidad Municipal Ambiental, (UMA) que no siempre son atendidas oportunamente por limitaciones presupuestarias que se asocian con la falta de logística, capacidades, materiales, etc.

b) Declaratorias de Microcuencas

Sostenibilidad Ambiental, mantiene una estrecha relación con la situación financiera de los prestadores, en este caso la tarifa aplicada en promedio es muy baja, los costos imputados en su estructuración, de igual forma está relacionada con áreas de vocación forestal existentes y de la actividad económica desarrollada en las zonas donde se ubican las fuentes de suministro, en el municipio, a la fecha, no se conoció si la municipalidad haya canalizado solicitudes de las comunidades para gestionar la obtención de declaratorias de microcuencas.

A continuación se reproduce en forma abreviada Tabla por faltas al Medio Ambiente: Título VII, Prohibiciones, Multas y Sanciones. Plan de Arbitrios 2017.

Cuadro 28: Multas por Faltas al Medio Ambiente

Código	Concepto	Valor
1-12-120-10	A la persona que tale, deforeste, queme, roture o ejecute cualquier otra acción que dañe el bosque a 250 metros a la redonda de cualquier micro cuenca o fuente de agua, se le sancionará con multa de:	Lps.5,000.00
1-12-120-10	Por la deforestación o quema a 150 metros a cada lado de donde corre agua	Lps.5,000.00
1-12-120-10	Por la deforestación o quema a 100 metros debajo de una represa o almacenamiento de agua	Lps. 5,000.00
1-12-120-10	Por el corte o tala de un árbol sin el respectivo permiso	Lps. 300.00
1-12-120-05	Por extraer recursos naturales sin licencia	Lps. 500.00

Fuente Plan de Arbitrios 2017

c) Riesgo y Vulnerabilidad

Como se indicara en el numeral 1.3.1, el municipio por su principal actividad económica conlleva a riesgo y vulnerabilidad; se dinamiza por medio de dos vías: agricultura y la ganadería, implica que sectores poblacionales que explotan estos dos rubros tengan posesiones propias o rentadas en los núcleos o zonas perimetrales de las cuencas y microcuencas, causando severas luchas y presiones por el recurso hidráulico, por el suelo, y el hábitat; que en la mayoría de las veces es desequilibrado y no controlado, generando consigo niveles de contaminación, por agroquímicos, excretas animales y humanas, destacando la deforestación que aumenta la erosión, que acaba con la flora y la fauna, escorrentía que a su paso atenta contra los pocos nutrientes de los suelos, provocando deslizamientos y otros efectos cuya mitigación para su recuperación necesita muchos años, además de ser onerosa.

La condición de los bosques que rodean a las microcuencas cada vez se ven más afectados y descuidados, y; en general están en un estado crítico de conservación, requiere de atención inmediata siendo su principal amenaza es la deforestación por avance de la frontera agrícola y la ganadería extensiva.

4. Conclusiones Generales

- I. Se adoptó las proyecciones de Población vivienda proyecciones del INE al año 2016.
- II. La administración de los sistemas de agua potable y saneamiento a nivel de municipio es por JAAPS
- III. El nivel de coberturas de agua potable a nivel municipal es de un 73.68% y de saneamiento básico de un 58.85%, se considera este segundo indicador aún continúa siendo bajo con relación al promedio nacional el cual se estima en 68.00%.
- IV. La cantidad de agua producida por las fuentes de suministros del municipio, son del tipo manantial, se encuentran aún en buenas condiciones y con capacidad de atender la demanda, sin embargo, requieren de una protección integral; dado el avance agrícola y ganadero que es muy significativo.
- V. La calidad de agua suministrada por los prestadores a la población usuaria del municipio continúa siendo no apta para el consumo humano, los prestadores del municipio permanecen suministrando agua que no cumple con la normativa de calidad del agua potable.
- VI. Continuidad de horas de servicio por día, urbana y rural mantiene una cobertura del 85.90%, entre las 12 y 24 horas por día.
- VII. Sostenibilidad financiera a nivel del municipio es del 68.42%, en prestadores con categoría “A”, que mantienen un indicador de rentabilidad financiera de 1.54; apenas los ingresos superan a los egresos en 0.54; lo anterior indica que los egresos se favorecen en una pequeña proporción por ser ligeramente los ingresos, pero no hay ninguna duda que los gastos administrativos y de operación y de mantenimiento no son tan altos, tomando en cuenta que no cloran el agua suministrada y no todos cuentan con fontanero; como tampoco destinan recursos en la sostenibilidad ambiental de las microcuencas.
- VIII. La municipalidad asume su rol de titular de los servicios de agua potable y saneamiento, según lo dictado por la Ley Marco.
- IX. La COMAS y la USCL, creadas y organizadas recientemente, pero requieren para ser sostenibles, apoyo logístico, espacio físico y financiero, para el cumplimiento de las funciones encomendadas.
- X. Los 21 prestadores del servicio de agua del municipio, no cuentan con personalidad jurídica.
- XI. 17 de los 20 prestadores realizan rendición de cuentas anualmente, únicamente a sus asambleístas, ninguno lo presenta a la municipalidad, USCL, ERSAPS, URSAC, la CCT y el Comisionado Municipal.
- XII. El estado de las microcuencas es de un 68.18% “Bueno” y 27.27% “Regular”; sin embargo, ya existe deterioro en las microcuencas por asentamientos humanos, deforestación y actividad agropecuaria, que requieren de una mayor atención por todos los actores involucrados.

5. Glosario

CAFEG: Consejo Intermunicipal

MANCURISJ: Mancomunidad de los Municipios de la Cuenca del Río San Juan

CCT: Comisión Ciudadana de Transparencia

COMAS: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento

ERSAPS: Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

JAAPS: Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento

JICA: Agencia de Cooperación Internacional del Japón

LMSAPS: La Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento

PIMA: Plan de Inversión Municipal Anual

SDHJGD: Secretaría de Derechos Humanos Justicia Gobernación y Descentralización

UMA: Unidad Municipal Ambiental

USCL: Unidad de Supervisión y Control Local

SIASAR; Sistema de información de agua potable y saneamiento rural

6. Bibliografía

Base de Datos SIASAR: Comunitario, del Sistema y Prestador; 2015
Plan de Inversión Municipal Anual, 2017; Municipalidad de Santa Cruz
La Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Decreto 118-2003
Reglamento de Juntas Administradoras de Agua, Publicado en 2006
Ley de Municipalidades y su Reglamento, Decreto No. 134-90
Reglamento de Calidad del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario; Publicación del ERSAPS.

Plan Estratégico de Desarrollo Municipal, con Enfoque al Ordenamiento Territorial, 2015-2025, Diciembre 2015.

7. ANEXOS

7.1: Población y Vivienda: Censo Familiar de Salud, 2015

7.2: Censo de Población y Vivienda INE-2013

7.3 Comunidades Sin Sistema de Agua Potable

7.4 Cobertura en Agua del Municipio

7.5 Calidad del Agua del Municipio

7.6 Cantidad de Agua Suministrada a los Sistemas de Agua

7.7 Continuidad en Horas Diarias Servicio del Municipio

7.8 Sostenibilidad Financiera de los Prestadores del Servicio de Agua Potable

7.9 Cobertura Sanitaria

7.10 Instancias de Planificación, Supervisión, Control y Seguimiento

Anexo 7.1: Población y Vivienda: Censo Familiar de Salud, 2015

Grupos de edad (años)	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4	511	512	1,023
5 – 9	515	513	1,028
10 – 14	440	445	885
15 – 19	369	396	765
20 – 24	351	311	662
25 – 29	329	254	583
30 – 34	239	270	509
35 – 39	203	168	371
40 – 44	158	153	311
45 – 49	150	129	279
50 – 54	83	97	180
55 – 59	88	83	171
60 – 64	65	75	140
65 – 69	73	81	154
70 – 74	51	45	96
75 – 79	27	28	55
80	22	24	46
Total	3,674	3,584	7,258

Anexo 7.2: Censo de Población y Vivienda INE-2013

Comunidades	Hombres	Mujeres	Población 2013	Viviendas 2013
CANDELARIA	632	618	1,250	225
CACAHUATAL	31	30	61	8
CANDELARIA	187	182	369	67
EL GUSANO	37	37	74	15
EL PILÓN	40	39	79	14
JOCOMICO	43	42	85	17
LA CUCHILLA	21	21	42	7
LA CUESTA DE COTO	74	72	146	23
LA LAGUNA	36	36	72	14
LAS MESITAS	17	16	33	7
LLANO DE LA CRUZ	9	8	17	3
SAN JOSÉ	106	103	209	41
SAN SEBASTIÁN	32	31	63	9
LOMA LIMPIA	563	549	1,112	218

Comunidades	Hombres	Mujeres	Población 2013	Viviendas 2013
CAUNERA	6	6	11	3
EL CALLEJÓN	36	35	71	18
EL DURAZNO	19	19	37	7
ESQUIMPARA	29	29	58	11
LAS PALMAS	46	44	90	20
LINDEROS	123	121	244	47
LOMA LIMPIA	94	92	186	33
LOS NARANJOS	26	26	52	9
LOS NARANJOS N 2	52	51	103	18
MEYANGUEL	89	87	175	34
SANTA ANA	43	41	84	17
PAJAPAS	511	498	1,009	227
CERRO EL CHOTE	21	21	42	8
EL CARRIZAL	90	87	177	44
EL NARANJO	61	59	120	28
EL PALOMAR	99	96	195	44
SAN JOSÉ	106	103	209	41
SANTO DOMINGO	30	29	59	12
TAMBLA	105	102	207	50
SAN PEDRO	600	586	1,186	247
LA LIMA	5	4	9	1
LA ZONA	48	47	95	21
SAN ANTONIO	197	193	390	88
SAN ISIDRO	103	101	204	48
SAN PEDRITO	165	162	327	58
SANTA LUCÍA	31	30	61	12
TEJERAS	51	49	100	19
SANTA CRUZ	552	539	1,090	261
AGUA ESCONDIDA	25	25	50	11
CONCEPCIÓN	42	41	83	16
EL MATASANO	23	22	45	10
EURATE	8	8	16	5
LAS ARADITAS	67	65	132	24
LAS POZAS	8	8	16	5
LOS PEROLES	24	24	48	10
SAN SEBASTIÁN	44	43	87	28
SANTA CRUZ	310	303	614	152

Comunidades	Hombres	Mujeres	Población 2013	Viviendas 2013
SANTA ROSA	568	555	1,123	234
CARRIZALITO	65	64	129	30
EL ARENAL	50	48	98	23
EL JOCÓN	27	26	53	12
EL RANCHO	117	114	231	50
EL TONDOL	15	15	30	7
JERUSALEN	34	34	68	12
LA PLACITA	35	35	70	15
SAN ANTONIO	60	58	118	20
SAN NICOLÁS	7	6	13	2
SAN PEDRITO	24	23	47	9
SANTA ROSITA	94	92	186	37
SANTO TOMÁS	40	40	80	17
Total	3,425	3,344	6,770	1,412

Código SIASAR Comunidad	Anexo 7.3: Comunidades Sin Sistemas de Agua Potable	Viviendas sin Servicio Agua Potable	Población sin Servicio de Agua Potable
	Candelaria	119	631
18814	Cacahuatal (Candelaria)	15	75
18815	El Gusano (Candelaria)	16	79
18816	El Pilón (Candelaria)	15	85
18817	Jocomico (Candelaria)	18	91
18818	La Cuchilla (Candelaria)	8	45
18819	La Cuesta de Coto (Candelaria)	24	144
18820	La Laguna (Candelaria)	15	77
18821	Las Mesitas (Candelaria)	8	35
	Loma Limpia	110	442
18823	Caunera (Loma Limpia)	3	12
18824	Dolores (Loma Limpia)		
18825	El Callejón (Loma Limpia)	19	76
18826	El Durazno (Loma Limpia)	8	40
18827	Esquimpara (Loma Limpia)	12	62
18828	Las Palmas (Loma Limpia)	21	96
18832	Los Naranjos (Loma Limpia)	10	56
18833	Los Naranjos N 2 (Loma Limpia)	19	10
18831	Santa Ana (Loma Limpia)	18	90
	Pajapas	30	129
18836	El Naranjo (Pajapas)	30	129
18834	Pajapas (Pajapas)		
	San Pedro	23	102
18841	El Naranjo (San Pedro)		
18847	La Zona (San Pedro)	23	102
	Santa Cruz	91	369
18812	Agua Caliente (Santa Cruz)		
18802	Agua Escondida (Santa Cruz)	12	54
18803	Concepción (Santa Cruz)	17	89
18804	El Matasano (Santa Cruz)	11	48
18810	Eurate (Santa Cruz)	5	17
18805	La Crucita (Santa Cruz)		
18807	Las Pozas (Santa Cruz)	5	17
18811	Los Peroles (Santa Cruz)	11	51
18808	Quetiquer (Santa Cruz)		
18809	San Sebastián (Santa Cruz)	30	93

Código SIASAR Comunidad	Anexo 7.3: Comunidades Sin Sistemas de Agua Potable	Viviendas sin Servicio Agua Potable	Población sin Servicio de Agua Potable
	Santa Rosa	147	721
18849	Carrizalito (Santa Rosa)	32	138
18853	El Tondol (Santa Rosa)	8	32
18854	La Placita (Santa Rosa)	16	75
18855	Las Cañadas o Tierra Blanca (Santa Rosa)		
18856	Los Hornos (Santa Rosa)		
18857	San Antonio (Santa Rosa)	21	127
18858	San Nicolás (Santa Rosa)	2	14
18859	San Pedrito (Santa Rosa)	10	50
18848	Santa Rosa (Santa Rosa)		
18860	Santa Rosita (Santa Rosa)	40	199
18861	Santo Tomás (Santa Rosa)	18	86
	Total	520	2,394

Anexo 7.4: Cobertura del servicio de Agua Potable, Municipio

Cobertura en Agua del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.										
Comunidad	Cantidad Sistemas	Sistema(s)	Cantidad Prestadores de Servicio	Prestador(es) de Servicio	Población	Viviendas sin Sistema/sin Conexión	Viviendas con Agua	Total Viviendas	Tasa (hab/viv)	Tipo Desarrollo Comunitario
El Jocón (018851)	1	Sistema El Jocon (003783)	1	JAAS El Jocon (003876)	61	0	12	12	5.080	Rural
Tejeras (018846)	1	Sistema Tejeras (003592)	1	JAAS Tejeras (003682)	108	0	23	23	4.700	Rural
Meyanguel (018830)	1	Meyanguel (003594)	1	Meyanguel (003643)	171	0	32	32	5.340	Rural
Linderos (018829)	1	Sistema Loma Limpia (003586)	1	JAAS Loma Limpia (003675)	250	0	50	50	5.000	Rural
San José (018838)	1	San Jose (003603)			263	0	51	51	5.160	Rural
Candelaria (018813)	1	Sistema Candelaria (003782)	1	JAAS Candelaria (003875)	414	0	69	69	6.000	Rural
Caserío Santa Ana (031306)	1	Caserío Santa Ana (003606)	1	JAA Caserío Loma Limpia (003699)	114	3	16	19	6.000	Rural
Santa Lucía (018845)	1	Caserío Santa Lucía (003611)	1	JAA Caserío Santa Lucía (003702)	180	3	30	33	5.450	Rural
Santo Domingo (018839)	1	Santo Domingo (003599)	1	JAAS San Jose (003694)	75	4	11	15	5.000	Rural
Las Araditas (018806)	1	Las Araditas (003545)	1	Las Araditas (003642)	190	4	22	26	7.310	Rural
San Isidro (018843)	1	San Isidro (003629)	1	J.A.A.S. San Isidro (003722)	245	5	44	49	5.000	Rural
Santa Rosita (031323)	1	Santa Rosita (003757)	1	JASS Santa Rosita (003846)	666	5	139	144	4.630	Rural
San José (018822)	1	San Jose (003758)	1	JAAS San Jose (004109)	263	9	42	51	5.160	Rural
Tambla (018840)	2	Tambla No.3 (003622) Sistema Tambla (003595)	2	JAAS San Jose (003694) JAAS de Tambla No.3 (003712)	125	10	14	24	5.210	Rural
San Pedrito (018844)	1	San Pedrito (003623)	1	J.A.A.S. San Pedrito (003719)	317	10	50	60	5.280	Rural
Cacahuatal (018814)					75	15	0	15	5.000	Rural
El Arenal (018850)	1	El Arenal (003804)	1	JAAS El Arenal (003897)	308	17	27	44	7.000	Rural
La Cuesta de Coto (018819)					144	24	0	24	6.000	Rural
San Antonio (018842)	1	San Antonio (003621)	1	JAAS de San Antonio (003709)	470	29	65	94	5.000	Rural
El Carrizal (018835)	1	Carrizal y Naranjo (003601)	1	J.A.A.S Pajapas I (003692)	405	30	58	88	4.600	Rural
El Rancho (018852)	1	El Rancho (003801)	1	JAAS El Rancho (003894)	300	30	60	90	3.330	Rural
Loma Limpia (031304)	1	Sistema Loma Limpia (003586)	1	JAAS Loma Limpia (003675)	650	40	90	130	5.000	Rural
El Palomar (018837)	1	El Palomar (003597)	1	J.A.A.S Pajapas I (003692)	330	44	21	65	5.080	Rural
Santa Cruz (018801)	1	Casco Urbano Santa Cruz (003807)	1	JAAS Santa Cruz Lempira (003899)	890	50	128	178	5.000	Urbano
San Jose (031324)	1	San Jose (003758)	1	JASS San Jose (003847)	292	53	24	77	3.790	Rural
			Totales		7,306	385	1,078	1,463		73.68%

Anexo 7.5: Calidad del Agua del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.																
Categoría	Escenario	Sistema	Cantidad Comunidades	Comunidad(es)	Población	Vivienda s		Prueba Química		Prueba Bacteriológica		Tipo Tratamiento	Funciona Tratamiento		Presencia de Cloro	
						Total	Beneficiadas	Pasa	No Pasa	Pasa	No Pasa		Sí	No	Sí	No
B	IV	Sistema Tambla (003595)	1	Tambla (018840)	125	24	5		x		x	Desinfección con cloro		x		x
		Tambla No.3 (003622)	1	Tambla (018840)	125	24	9		x		x	Ninguno		x		x
		Santo Domingo (003599)	1	Santo Domingo (018839)	75	15	11		x		x	Ninguno		x		x
		Sistema El Jocón (003783)	1	El Jocón (018851)	61	12	12		x		x	Filtración domiciliaria		x		x
		Caserío Santa Ana (003606)	1	Caserío Santa Ana (031306)	114	19	16		x		x	Ninguno		x		x
		El Palomar (003597)	1	El Palomar (018837)	330	65	21		x		x	Desinfección con cloro		x		x
		Las Araditas (003545)	1	Las Araditas (018806)	190	26	22		x		x	Desinfección con cloro		x		x
		Sistema Tejas (003592)	1	Tejas (018846)	108	23	23		x		x	Ninguno	x			x

Anexo 7.5: Calidad del Agua del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.																
Categoría	Escenario	Sistema	Cantidad Comunidades	Comunidad(es)	Población	Vivienda s		Prueba Química		Prueba Bacteriológica		Tipo Tratamiento	Funciona Tratamiento		Presencia de Cloro	
						Total	Beneficiadas	Pasa	No Pasa	Pasa	No Pasa		Sí	No	Sí	No
		El Arenal (003804)	1	El Arenal (018850)	308	44	27		x		x	Ninguno		x		x
		Caserío Santa Lucia (003611)	1	Santa Lucía (018845)	180	33	30		x		x	Ninguno		x		x
		Meyanguel (003594)	1	Meyanguel (018830)	171	32	32		x		x	Desinfección con cloro		x		x
		San Isidro (003629)	1	San Isidro (018843)	245	49	44		x		x	Ninguno		x		x
		San Pedrito (003623)	1	San Pedrito (018844)	317	60	50		x		x	Ninguno		x		x
		San José (003603)	1	San José (018838)	263	51	51		x		x	Ninguno		x		x
		Carrizal y Naranjo (003601)	1	El Carrizal (018835)	405	88	58		x		x	Ninguno		x		x
		El Rancho (003801)	1	El Rancho (018852)	300	90	60		x		x	Ninguno	x			x
		San José (003758)	2	San José (031324)	292 263	77 51	24 42		x		x	Ninguno		x		x

Anexo 7.5: Calidad del Agua del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.																
Categoría	Escenario	Sistema	Cantidad Comunidades	Comunidad(es)	Población	Viviendas		Prueba Química		Prueba Bacteriológica		Tipo Tratamiento	Funciona Tratamiento		Presencia de Cloro	
						Total	Beneficiadas	Pasa	No Pasa	Pasa	No Pasa		Sí	No	Sí	No
				San José (018822)												
		Sistema Candelaria (003782)	1	Candelaria (018813)	414	69	69		x		x	Desinfección con cloro		x		x
		Casco Urbano Santa Cruz (003807)	1	Santa Cruz (018801)	890	178	150		x		x	Ninguno		x		x
		Santa Rosita (003757)	1	Santa Rosita (031323)	666	144	139		x		x	Filtración lenta		x		x
		Sistema Loma Limpia (003586)	2	Linderos (018829) Loma Limpia (031304)	250 650	50 130	50 90		x		x	Desinfección con cloro		x		x
	II	San Antonio (003621)	1	San Antonio (018842)	470	94	65		x	x		Ninguno		x		x

Anexo 7.6: Cantidad de Agua del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.

Escenario	Sistema	Cantidad Comunidades	Comunidad(es)	Población	Total Viviendas	Población con Agua	Viviendas con Agua	Demanda (lt/seg)	Caudal Fuente (lt/seg)	Caudal Sistema (lt/seg)
I	Sistema Tambla (003595)	1	Tambla (018840)	125	24	26	5	0.020	0.250	0.250
I	Tambla No.3 (003622)	1	Tambla (018840)	125	24	47	9	0.040	0.130	0.130
I	Santo Domingo (003599)	1	Santo Domingo (018839)	75	15	55	11	0.050	0.190	0.130
I	Sistema El Jocón (003783)	1	El Jocón (018851)	61	12	61	12	0.060	1.700	0.500
I	Caserío Santa Ana (003606)	1	Caserío Santa Ana (031306)	114	19	96	16	0.090	1.450	1.140
I	El Palomar (003597)	1	El Palomar (018837)	330	65	107	21	0.100	0.380	0.250
I	Las Araditas (003545)	1	Las Araditas (018806)	190	26	161	22	0.150	0.440	0.320
I	Sistema Tejas (003592)	1	Tejas (018846)	108	23	108	23	0.100	0.320	0.320
I	El Arenal (003804)	1	El Arenal (018850)	308	44	189	27	0.180	1.070	0.630
I	Caserío Santa Lucía (003611)	1	Santa Lucía (018845)	180	33	164	30	0.150	0.380	0.320
I	Meyanguel (003594)	1	Meyanguel (018830)	171	32	171	32	0.160	0.440	0.380
I	San Pedrito (003623)	1	San Pedrito (018844)	317	60	264	50	0.240	0.760	0.760
I	San José (003603)	1	San José (018838)	263	51	263	51	0.240	2.210	1.700
I	Carrizal y Naranjo (003601)	1	El Carrizal (018835)	405	88	267	58	0.250	0.760	0.690
I	El Rancho (003801)	1	El Rancho (018852)	300	90	200	60	0.190	6.310	1.200
I	San Antonio (003621)	1	San Antonio (018842)	470	94	325	65	0.300	0.880	0.760
I	Sistema Candelaria (003782)	1	Candelaria (018813)	414	69	414	69	0.380	2.780	1.140

Anexo 7.6: Cantidad de Agua del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.										
Escenario	Sistema	Cantidad Comunidades	Comunidad(es)	Población	Total Viviendas	Población con Agua	Viviendas con Agua	Demanda (lt/seg)	Caudal Fuente (lt/seg)	Caudal Sistema (lt/seg)
	Casco Urbano Santa Cruz (003807)	1	Santa Cruz (018801)	890	178	640	128	0.590	2.650	2.520
I	Santa Rosita (003757)	1	Santa Rosita (031323)	666	144	643	139	0.600	7.820	3.720
I	Sistema Loma Limpia (003586)	2	Loma Limpia (031304) Linderos (018829)	900	180	700	140	0.650	2.960	2.210
II	San Isidro (003629)	1	San Isidro (018843)	245	49	220	44	0.200	0.950	0.190
III	San José (003758)	2	San José (031324) San José (018822)	555	128	308	66	0.290	0.190	0.190
			Totales	7,212	1,448	5,429	1,078	5.030	35.020	19.450

Anexo 7.7: Continuidad del Servicio del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.									
Escenario	Sistema	Cantidad Comunidad	Comunidad(es)	Población	Total Viviendas	Viviendas con Servicio	Continuidad (hrs/día)	Agua en Verano	Agua en Invierno
I	Sistema Tambla (003595)	1	Tambla (018840)	125	24	5	24.00	Si	Si
	Tambla No.3 (003622)	1	Tambla (018840)	125	24	9	24.00	No	Si
	Santo Domingo (003599)	1	Santo Domingo (018839)	75	15	11	24.00	No	Si
	Sistema El Jocón (003783)	1	El Jocón (018851)	61	12	12	24.00	Si	Si
	Caserío Santa Ana (003606)	1	Caserío Santa Ana (031306)	114	19	16	24.00	Si	Si
	El Palomar (003597)	1	El Palomar (018837)	330	65	21	24.00	No	Si
	Las Araditas (003545)	1	Las Araditas (018806)	190	26	22	24.00	No	Si
	Sistema Tejas (003592)	1	Tejas (018846)	108	23	23	24.00	Si	Si
	El Arenal (003804)	1	El Arenal (018850)	308	44	27	24.00	Si	Si
	Caserío Santa Lucía (003611)	1	Santa Lucía (018845)	180	33	30	24.00	Si	Si
	Meyanguel (003594)	1	Meyanguel (018830)	171	32	32	12.00	Si	No

Anexo 7.7: Continuidad del Servicio del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.									
Escenario	Sistema	Cantidad Comunidad	Comunidad(es)	Población	Total Viviendas	Viviendas con Servicio	Continuidad (hrs/día)	Agua en Verano	Agua en Invierno
	San Pedrito (003623)	1	San Pedrito (018844)	317	60	50	24.00	Si	Si
	San José (003603)	1	San José (018838)	263	51	51	24.00	Si	Si
	El Rancho (003801)	1	El Rancho (018852)	300	90	60	24.00	Si	Si
	San Antonio (003621)	1	San Antonio (018842)	470	94	65	24.00	No	Si
	San José (003758)	2	San José (031324) San José (018822)	292 263	77 51	24 42	24.00	No	Si
	Sistema Candelaria (003782)	1	Candelaria (018813)	414	69	69	18.00	Si	Si
	Santa Rosita (003757)	1	Santa Rosita (031323)	666	144	139	24.00	No	Si
	Sistema Loma Limpia (003586)	2	Linderos (018829) Loma Limpia (031304)	250 650	50 130	50 90	24.00	Si	Si
II	Carrizal y Naranjo (003601)	1	El Carrizal (018835)	405	88	58	8.00	No	Si
	Casco Urbano Santa Cruz (003807)	1	Santa Cruz (018801)	890	178	128	10.00	No	Si
IV	San Isidro (003629)	1	San Isidro (018843)	245	49	44	2.00	No	No

Anexo 7.8: Sostenibilidad del Servicio del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.							
Categoría	Prestador de Servicio (Junta de Agua)	Tipo Tarifa	Cuota Mensual (L.)	Ingreso Promedio Mensual ó Ingresos (L.)	Costo Operación ó Egresos (L.)	Rentabilidad	Viviendas Beneficiadas
Sin datos	JAAS de Tambla No.3 (003712)	Fija	5.00	45.00	0.00	0.0000	9
	JAA Caserío Loma Limpia (003699)	Fija	5.00	75.00	0.00	0.0000	16
	JASS San José (003847)	Fija	5.00	60.00	0.00	0.0000	24
	JAAS El Rancho (003894)	Fija	8.33	500.00	0.00	0.0000	60
	JASS Santa Rosita (003846)	Fija	0.00	0.00	0.00	0.0000	139
A	JAAS El Jocón (003876)	Fija	5.00	45.00	40.00	1.1250	12
	JAAS San José (003694)	Fija	5.00	210.00	100.00	2.1000	16
	Las Araditas (003642)	Fija	5.00	110.00	20.00	5.5000	22
	JAAS El Arenal (003897)	Fija	5.00	135.00	120.00	1.1250	27
	JAA Caserío Santa Lucía (003702)	Fija	6.00	180.00	100.00	1.8000	30
	Meyanguel (003643)	Fija	5.00	160.00	20.00	8.0000	32
	JAAS San José (004109)	Fija	5.00	210.00	100.00	2.1000	42
	J.A.A.S. San Isidro (003722)	Fija	7.00	500.00	300.00	1.6667	44
	J.A.A.S. San Pedrito (003719)	Fija	6.00	400.00	300.00	1.3333	50
	JAAS de San Antonio (003709)	Fija	5.00	325.00	200.00	1.6250	65
	JAAS Candelaria (003875)	Fija	10.00	690.00	100.00	6.9000	69
	J.A.A.S Pajapas I (003692)	Fija	8.00	500.00	400.00	1.2500	79
	JAAS Loma Limpia (003675)	Fija	17.00	2,380.00	2,000.00	1.1900	140
B	JAAS Tejas (003682)	Fija	6.00	138.00	150.00	0.9200	23

Anexo 7.9: Cobertura Sanitaria del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.								
Con Sistema	Comunidad	Viviendas						Sector
		Saneamiento				Sin Saneamiento	Total	
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Subtotal			
No	Cacahuatal (018814)	0	7	0	7	8	15	Rural
	La Cuesta de Coto (018819)	4	2	0	6	18	24	
Si	Linderos (018829)	0	50	0	50	0	50	
	Candelaria (018813)	0	69	0	69	0	69	
	El Jocón (018851)	0	11	0	11	1	12	
	Santo Domingo (018839)	0	12	0	12	3	15	
	El Arenal (018850)	0	40	0	40	4	44	
	San Isidro (018843)	0	39	0	39	10	49	
	Caserío Santa Ana (031306)	0	6	0	6	13	19	
	Tambla (018840)	0	10	0	10	14	24	
	San Pedrito (018844)	0	46	0	46	14	60	
	Las Araditas (018806)	0	0	11	11	15	26	
	Santa Lucía (018845)	0	18	0	18	15	33	
	Meyanguel (018830)	0	0	15	15	17	32	
	San José (018822)	0	32	0	32	19	51	
	San José (018838)	0	32	0	32	19	51	
	El Carrizal (018835)	0	63	6	69	19	88	
	El Rancho (018852)	0	70	0	70	20	90	
Tejeras (018846)	0	0	0	0	23	23		

Anexo 7.9: Cobertura Sanitaria del Municipio de Santa Cruz, Lempira, Honduras.								
Con Sistema	Comunidad	Viviendas						Sector
		Saneamiento				Sin Saneamiento	Total	
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Subtotal			
	Santa Cruz (018801)	0	132	16	148	30	178	Urbano
	Loma Limpia (031304)	0	90	0	90	40	130	Rural
	El Palomar (018837)	0	0	21	21	44	65	
	San Antonio (018842)	0	50	0	50	44	94	
	San José (031324)	0	0	4	4	73	77	
	Santa Rosita (031323)	0	0	5	5	139	144	
	Totales	4	779	78	861	602	1,463	58.85%

Anexo 7.10: Instancias de Planificación, Supervisión Control y Seguimiento

7.10.1: COMAS

Posición	Nombre	Sector de Representación
Coordinador	Jeremías Armando Gómez Hernández	Regidor
Sub-Coordinador	Ovidio Muñoz Gómez	Patronatos
Secretario	José Calazán Gómez	Juntas de Agua
Fiscal de Agua y Saneamiento	Marlon Daniel López	Salud Pública
Fiscal de Asuntos Ambientales	José Roberto Miranda Ramírez	Regidor
Oficial de Información	Joaquín Hernández	CCT
Vocal	José Mártir Hernández López	Regidor

7.10.2: USCL

Posición	Nombre	Sector de Representación
Presidente	Lidia García	Presidente de Caja Rural
	Pedro López	Junta de Agua Rural
Secretaria	Wendy Eunice García	CONEANFO
TRC	Nelsy Aliseth Días	UMA