



CONSEJO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Municipio de Olanchito, Yoro

Diagnóstico y Análisis del Sector Agua y Saneamiento Rural

Octubre, 2016

Contenido

1. Información General del Municipio	3
1.1 Datos Históricos.....	3
1.2 Ubicación.....	3
1.3 Límites.....	3
1.4 Extensión Territorial.....	3
1.5 Población.....	3
1.6 Acceso al Municipio.....	3
1.6 Economía.....	4
1.7 Enfermedades de origen hídrico.....	4
2. Clima.....	6
3. Balance Hídrico.....	6
4. Situación Actual de los Servicios de Agua Potable del Municipio	8
4.1 Agua Potable.....	8
4.1.1 Sistemas de agua rurales.....	9
4.1.1.1 Cobertura en el área rural.....	10
4.1.1.2 Calidad del Agua.....	10
4.1.1.3 Cantidad de Agua.....	10
4.1.1.4 Continuidad del Servicio.....	13
4.1.1.5 Antigüedad de los Sistemas.....	13
4.1.1.6 Sostenibilidad.....	14
4.1.2 Comunidades sin sistema de agua.....	14
4.1.3 Traspaso de los Sistemas administrados por la Compañía Bananera a las Comunidades.....	15
4.1.4 Estado de las microcuencas.....	15
4.2 Saneamiento.....	16
5. Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en los Sistemas APS.....	17
6. Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento	19
6.1 Personalidad Jurídica.....	19
6.2 Calidad de los Servicios.....	20
6.3 Capacidad de los Prestadores.....	20
6.4 Estado de los Sistemas.....	20
6.5 Asociación de Juntas de Agua (AJAM).....	21
7. Gobernabilidad en el Sector Agua y saneamiento	22
8. Sostenibilidad técnica y financiera.....	22
9. Rendición de Cuentas	23
10. Financiamiento del Sector Agua Potable y Saneamiento	24

11. Unidad Municipal Ambiental (UMA)	26
12. Conclusiones Generales	27
13. Recomendaciones	28
 ANEXOS.....	 29
Anexo A. Aldeas y Caseríos del municipio	30
Anexo B Lista de comunidades rurales con servicio y JAA (Fuente SIASAR)	36
Anexo C. Calidad del agua servida por sistema y comunidad	41
Anexo D. Balance entre demanda y producción de los Sistemas de agua Rurales	43
Anexo E. Balance entre volumen de almacenamiento actual y el requerido de los sistemas rurales para el año 2022	45
Anexo J. Lista de comunidades sin sistema de agua	47

1. Información General del Municipio

1.1 Datos Históricos

El Dr. Antonio R. Vallejo, dice que la actual ciudad de Olanchito fue fundada por el Capitán Diego de Alvarado en 1530, con el nombre de San Jorge de Olanchito. En el primer recuento de población en 1791 aparece como cabecera de curato y en la División Política Territorial de 1889 figura como Distrito formado por el Municipio de Olanchito y Arenal. En la primera división territorial del Estado de Honduras en 1825, figura como partido del departamento de Olanchito. En el censo de población de 1887 ya aparece como municipio del distrito de su mismo nombre.

La ciudad de Olanchito fue fundada originalmente en la margen derecha del río Aguán en el lugar conocido como Ciudad Vieja. Debido a los graves problemas de inundación ocasionadas por el río Aguán sobre Ciudad Vieja, los habitantes de Olanchito decidieron trasladar eventualmente la ciudad al sitio en que actualmente se encuentra. Esto es, a la margen izquierda del río Aguán y a la margen derecho del río Uchapa.

La ciudad debe su nombre según una de las versiones históricas; a pobladores de la localidad de San Jorge de Olanchito quienes afectados por el derrumbe del cerro El Boquerón, se vieron obligados a migrar a otro territorio fundando una pequeña localidad conocida como San Jorge de Olanchito, con el paso del tiempo la población se fue incrementando y creciendo tanto económica como políticamente y entonces la ciudad fue tomando forma y adquirió el nombre de Olanchito.

1.2 Ubicación. El municipio de Olanchito se encuentra ubicado al noroeste del departamento de Yoro entre las cordilleras de Nombre de Dios al norte y la Sierra de La Esperanza al sur, en la parte alta y media del valle del Aguan, en la margen izquierda del río Aguan. Las coordenadas son 15° 29' 03" latitud Norte, 86° 34' 00" longitud Oeste

1.3 Límites. Al norte los Municipios de Jutiapa, La Ceiba, El Porvenir, San Francisco y La Música del departamento de Atlántida; Sonaguera del departamento de Colón. Al este el Municipio de Sabá en el departamento de Colón; Al oeste el municipio de Yoro y al sur los municipios de Gualaco, Guata, Esquipulas del Norte, La Unión y Mangulile en el departamento de Olanchito; Arenal y Jocón en el departamento de Yoro.

1.4 Extensión Territorial. 2,028 Km² (Fuente: INE).

1.5 Población. 110,687 habitantes (fuente: INE, XVII censo nacional 2013, proyección a 2016 ver cuadro No. 1), distribuida de la siguiente manera: 51% residen en el área urbana y 49% en el área rural. La densidad es de 54 hab/Km². De acuerdo al INE la población se encuentra ubicada en **68 aldeas y 450 caseríos**, en el anexo A se muestra una distribución de las aldeas y caseríos.

1.6 Acceso al Municipio. La distancia de Olanchito a Tegucigalpa es de 320 Km., por la carretera de Olanchito (Tramo de Mame Limones es de terracería y de Limones a Tegucigalpa pavimentada en regular estado); y por la carretera CA – 5 y CA – 13 (carretera del Norte y carretera del Litoral) la distancia es de 520 Km. (carretera pavimentada en buen estado). Se encuentra a 122 Km. de la ciudad de La Ceiba, a 312 Km. de San Pedro Sula, a 13 Km. de Coyoles Central, a 40 Km. de Sabá en Colón, a 73 Km. de Tocoa, y a 168 Km. de Trujillo.

1.6 Economía. Según el diagnóstico Institucional y Financiero del municipio de Olanchito elaborado por EPYPSA en 2005, la actividad económica es la siguiente: La producción ganadera ocupa el primer lugar entre los rubros manejados por productores locales que generan ingresos y empleos a nivel familiar y comunitario. Según informes, existe una producción promedio anual de 50 mil novillos y 40 millones de litros de leche. La producción de leche es vendida a las empresas procesadoras LEYDE, SULA, LECHOSA, SANPILES y a procesadores artesanales. Los productores de ganado diversifican su producción con cultivos de granos básicos, hortalizas, palma africana, cítrico, sorgo y ganado menor como cerdos, gallinas, cabras, ovejas entre otros. La producción de granos básicos: maíz (244,302 quintales/año) y frijol (38,156 quintales/año) está considerada como en la segunda actividad económica de la producción local. El arroz es otro de los rubros que se explota en regular cantidad (12,290 quintales), sin embargo, el rendimiento se considera bajo la cual oscila entre los 40 y 50 quintales por manzana. Algunos productores están organizados en cooperativas de granos básicos pero también diversifican con ganado, cítrico, palma africana y hortaliza. Otros rubros de producción agropecuaria importantes en el municipio son la producción de banano, el cual ha tenido un alto impacto en la vida social y económica del municipio, sin embargo, la destrucción de plantaciones por el Huracán Mitch y problemas laborales han originado el abandono de innumerables fincas, provocando la perdida de fuentes de empleo, la generación de impuestos municipales, entre otros. La palma africana se ha iniciado en algunos casos como parte experimental de los productores agropecuarios; sin embargo, la ampliación de áreas de cultivo se ha obstaculizado por los bajos precios en el mercado internacional. El rendimiento de la producción por hectárea oscila entre 15 y 25 toneladas métricas por hectárea dependiendo del grado de tecnificación. De la explotación forestal únicamente se benefician los pocos empresarios de la madera, generando limitadas oportunidades de empleo local. La remesa de dólares, se ha convertido en otra fuente de ingresos para muchas familias con problemas de producción o empleo.

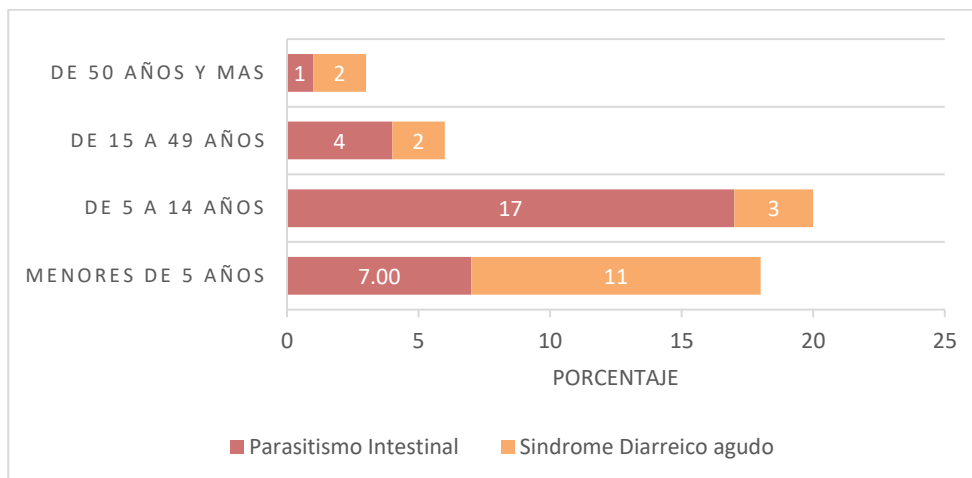
Cuadro No. 1 Datos Actualizados de Olanchito presentado por el INE



1.7 Enfermedades de origen hídrico. En las Figuras No. 1 se puede observar el porcentaje de ocurrencia de las principales enfermedades hídricas en el Municipio de Olanchito para el primer semestre del año 2016, acuerdo a información proporcionada por la Regional Departamental de Salud No. 18. El síndrome diarreico agudo (SDA) tuvo mayor incidencia entre los menores de 5 años con

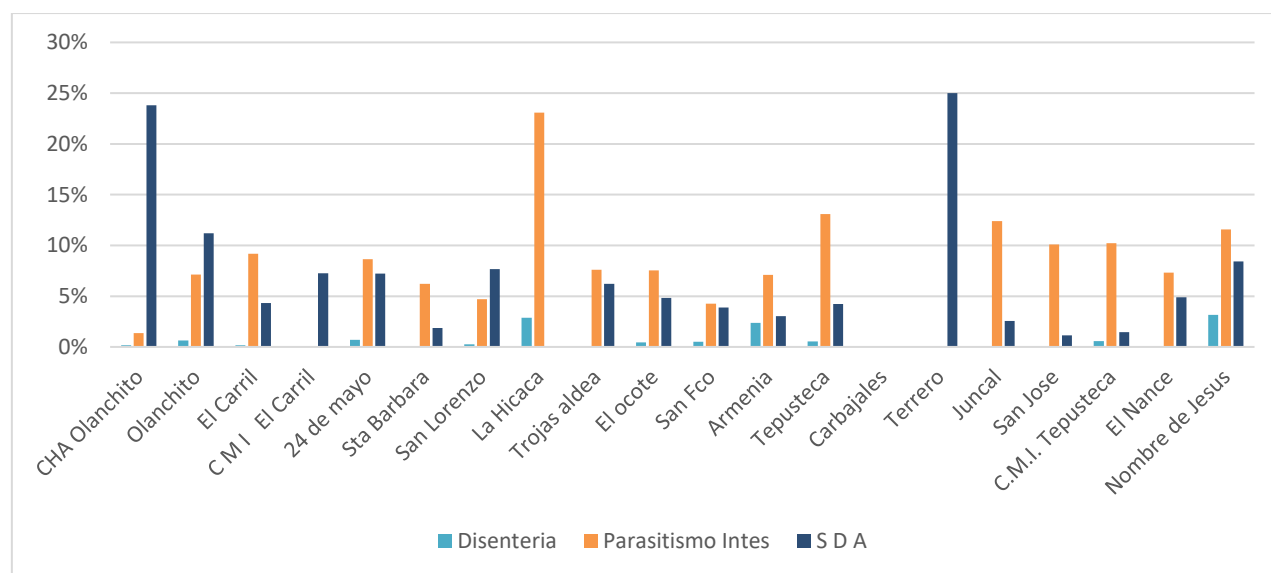
un 11% del total de casos, por otra parte el parasitismo intestinal se presentó en el 17% del total de casos en los niños entre 5 y 14 años de edad. Ambas enfermedades constituyeron alrededor del 20% en menores de 14 años de edad.

Figura No. 1 Porcentaje del total de casos presentados en el Municipio durante el primer semestre del año 2016



En las Figuras No. 2 se puede observar el porcentaje de ocurrencia de las principales enfermedades hídricas en el Municipio de Olanchito para el primer semestre del año 2016, por centro de salud para menores de 5 años de edad. Claramente se aprecia que el SDA se presentó en alrededor del 25% del total de casos en el hospital de Olanchito y en el centro de salud del Terrero, igualmente el parasitismo intestinal se presentó en igual porcentaje en el centro de salud de La Hicaca. El centro de salud donde no se reportaron casos por enfermedades hídricas fue el de Carbajales, y los centros de salud con presencia menor al 10% fueron el Carril, Santa Bárbara y San Francisco.

Figura No. 2 Porcentaje del total de casos atendidos por centro de salud en el primer semestre del año 2016 en menores de 5 años



2. Clima

El Municipio de Olanchito presentan las siguientes características climáticas:

1. El promedio de lluvia al año es de 1,046 mm
2. Los meses más lluviosos son junio y septiembre, siendo algunos años el mes de junio el más lluvioso del año.
3. Los meses menos lluviosos son marzo y abril, siendo abril el más seco del año.
4. El promedio total de la lluvia en el período de estiaje es de 386 mm, equivalentes al 36.9% de la lluvia total del año
5. La Canícula es más marcada en el mes de julio.
6. La temperatura promedio anual es de 26° C, la oscilación anual es de unos 1.4°C.
7. Los meses más calurosos son abril y mayo, con promedios mensuales respectivos de 34.6 y 36.6°C temperatura máxima.
8. Los meses menos calurosos son diciembre, enero y febrero con promedios de 18°C de temperatura mínima.
9. La humedad relativa en promedio anual es de los 72.3%.
10. El viento sopla del cuadrante noreste casi todo el año con bastantes horas de viento calmo por las noches.
11. El régimen de lluvia del municipio es muy lluvioso de barlovento. (semiestacional)

3. Balance Hídrico

Según “el diagnóstico de las condiciones del sector agua y saneamiento en el municipio de Olanchito” realizado por la ONG CARE en 2010, que se basó en un estudio de CEDEX 2003, en el municipio hay buena disponibilidad a futuro especialmente por el río Aguan. La disponibilidad de agua subterránea se estima que puede ser explotada a gran escala básicamente en los depósitos aluviales ubicados en la margen derecha del río Aguan, desde la quebrada de Trojas hasta el río Monga. Por lo que la oferta es mayor que la demanda y el municipio tiene asegurada la disponibilidad de agua a futuro.

El principal recurso hídrico del municipio es el río Aguán conformado por las subcuencas de los siguientes ríos: Mame, Nombre de Jesús, Calpules, San Marcos, San Lorenzo, San Juan, Coyoles, Agalteca, Uchapa, Pimienta, Uyuca, Maloa y Jaguaca. Entre las quebradas están: Bálsamo, Tepusteca y Terrero. Actualmente la producción conjunta de todos estos ríos es de 21,720 M³/día y se proyecta que se mantendrá hasta 2030 (*fuentes: Cedex2003*), en el cuadro No. 2 se presenta una proyección de oferta contra demanda hasta el año 2030

Cuadro No. 2 Oferta y Demanda Hídrica para Olanchito

Proyección de Oferta y Demanda hídrica para el Municipio		
Año	Demanda M ³ /día	Oferta M ³ /día
2015	10,531	21,720
2020	11,981	21,720
2030	17,734	21,720

Fuente CEDEX 2003

Hasta el año 2030 se prevé un superávit de la oferta hídrica, lo que representa que el recurso potencial supera las necesidades consuntivas. Adicionalmente, para profundizar más en lo anterior, se realizaron estos mismos balances desagregando territorialmente las cuencas en sus principales subcuencas para poder detectar déficit locales encubiertos por el saldo total positivo de la cuenca. El resultado de dichos balances anuales realizados sobre dicha base territorial de la cuenca del Aguan y las subcuencas dentro del municipio de Olanchito se resume en el cuadro No. 3.

Cuadro No. 3 Oferta Hídrica en las Subcuencas del Río Aguan (Fuente: CEDEX 2003)

No.	Cuencas y Subcuencas del Río Aguán	Superavit anual (hm ³)	
		2003	2025
A	Cuenca Aguan	2000-5000	2000-5000
	Sub cuencas del Río Aguán		
a	Río Mame	500-2000	500-2000
b	Ríos Nombre de Jesús y Calpules	0-500	0-500
c	Ríos San Marcos, San Lorenzo y San Juan	0-500	0-500
d	Ríos Coyoles, Agalteca, Uchapa y Pimienta	0-500	0-500
e	Río Uyuca	0-500	0-500
f	Río Maloa, Jaguaca, Qda. Bálsamo, Tepusteca y Terrero	500-2000	0-500

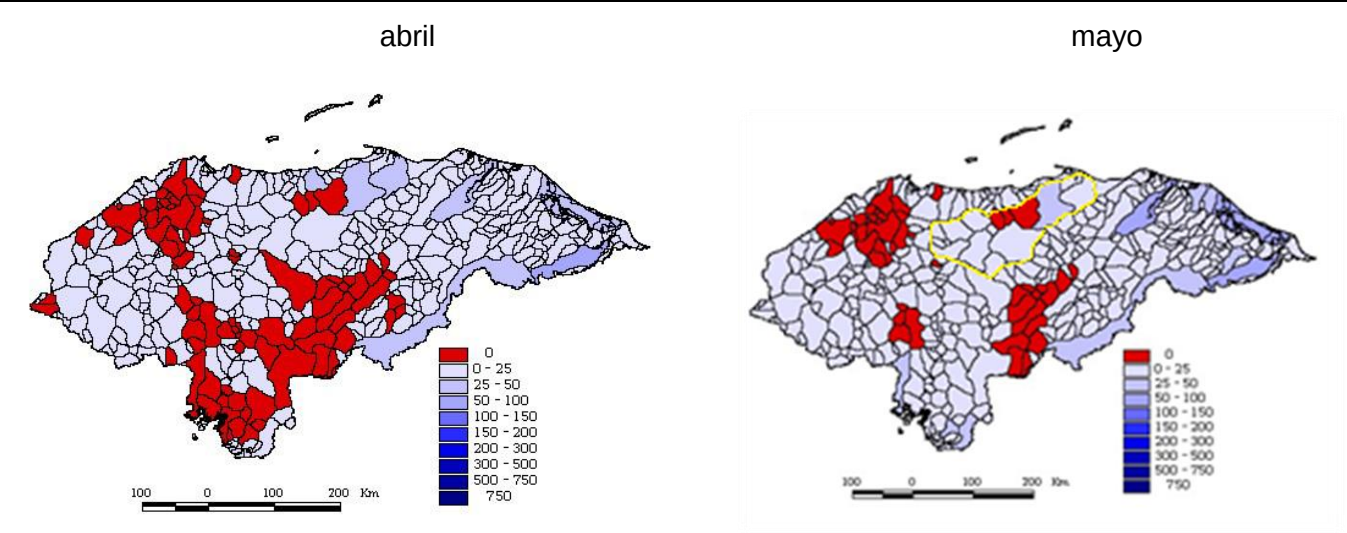
Analizando la información anterior podemos deducir que Olanchito tiene potencial hídrico suficiente para satisfacer las necesidades de consumo humano, ganadería, agricultura, industria y turismo a largo plazo, para aprovechar el recurso de forma consecuente se necesita una gestión coordinada.

Por otro lado, CEDEX realizó los anteriores balances sobre la base territorial de las cuencas o de las subcuencas hidrográficas principales a escala temporal mensual.

Ello permitió identificar potenciales territorios en los que, si bien a escala anual su balance es positivo, durante determinados períodos temporales los balances mensuales resultan negativos, lo que implicaría posibles necesidades de regulación. De los resultados de dichos balances mensuales para la base territorial de las cuencas hidrográficas como de las subcuencas, para el año 2003, tanto la cuenca del río Aguan como las subcuencas de interés no presentan balances negativos.

Sin embargo, para el año 2025, las subcuencas d) que agrupa a los ríos Coyoles, Agalteca, Uchapa y Pimienta, e) subcuenca del río Uyuca y f) subcuenca que agrupa a los ríos Maloa y Jaguaca, y a las quebradas de Bálsamo, Tepusteca y El terrero, si presentan balances < 0 , es decir, que requieren de algún tipo de regulación. Como se muestra en las figuras siguientes:

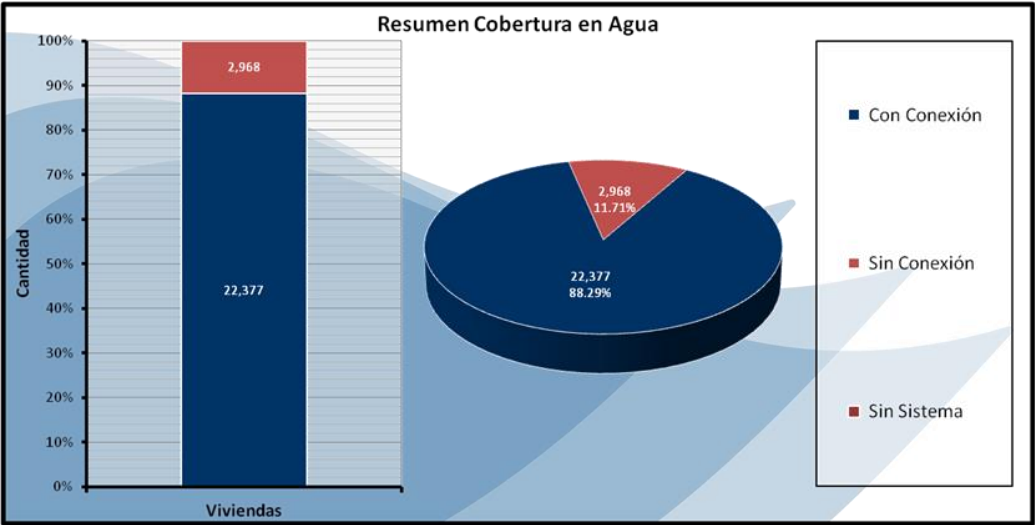
Figura No. 3– Balance mensual (hm) en las principales cuencas y subcuencas hidrográficas en el año horizonte 2025 (para los meses de abril y mayo)

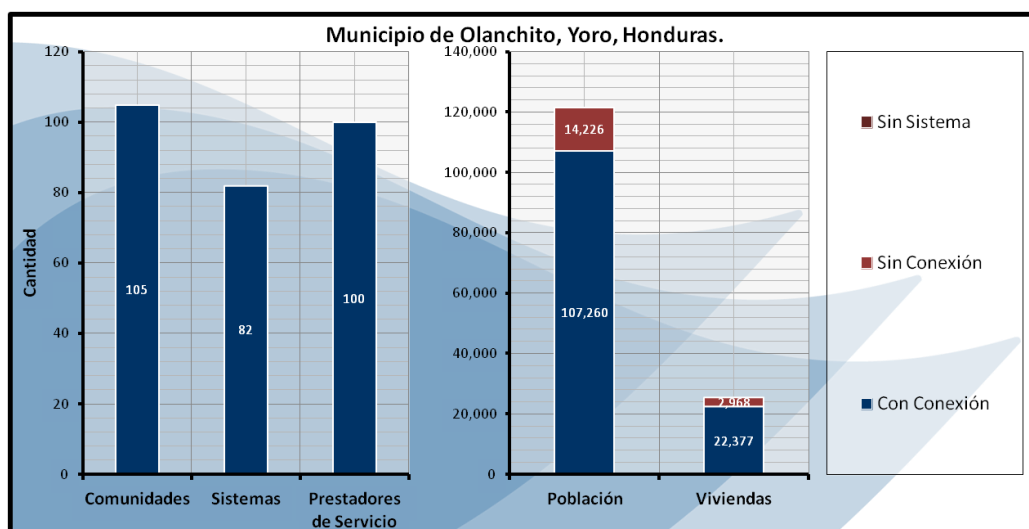


4. Situación Actual de los Servicios de Agua Potable del Municipio

4.1 Agua Potable. El SIASAR tiene registradas en el Municipio de Olanchito, un total de 105 comunidades con servicio de agua, conformadas por 82 sistemas y 100 prestadores (Juntas de Agua) representando una cobertura del **88.29%** del total de la población del municipio. Los datos corresponden a un periodo del 01-ene-2011 hasta el 18-nov-2015. Esta información se muestra en el Cuadro No. 4 proporcionado por el SIASAR.

Cuadro No. 4 Cobertura de agua Potable en el municipio





Fuente: SIASAR 2015

En el cuadro No. 5 se muestra el total de comunidades que cuentan con sistemas de agua y el número de prestadores que atienden estos sistemas. En el cuadro No. 6 se muestra el número total de viviendas del municipio y las que están conectadas a un sistema.

Cuadro No. 5 Número de Comunidades con Sistema

RESUMEN				
Comunidades			Cantidad de Sistemas	Prestadores
Con Servicio de Agua	Sin Servicio	Total		
105	345	450	82	100

Fuente: SIASAR 2015

Cuadro No. 6 Viviendas con servicio de agua

Resumen Entidades Micros del Sector Agua				
Entidades	Con Conexión	Sin Conexión	Sin Sistema	Total
Viviendas	22,377	2,968	0	25,345

Fuente: SIASAR 2015

En Resumen la cobertura de Agua Potable en el municipio es 88% (Según SIASAR)

4.1.1 Sistemas de agua rurales. De acuerdo con el SIASAR en el municipio existen 82 sistemas de agua que benefician a 105 comunidades, esos sistemas son manejados por 100 JAAS, 98% de los sistemas se abastecen de fuentes superficiales por gravedad y 2% bombean el agua de pozos perforados.

Todos los sistemas rurales son operados por Juntas de Agua formadas por 5 ó 7 miembros escogidos en asamblea de beneficiarios por un período de 1 ó 2 años, el trabajo que presta la junta es un voluntariado hacia la comunidad. Las JAAS se encargan de todos los aspectos del servicio,

administración, operación, mantenimiento, comercialización, tratamiento del agua, atención al cliente, entre otros.

4.1.1.1 Cobertura en el área rural. Para calcular la cobertura del servicio de agua nos basamos en la cantidad de viviendas rurales con servicio, comparadas con el total de viviendas; no es posible hacer esa comparación por comunidades con servicio y sin servicio ya que el INE considera asentamientos de 1 vivienda o más como caserío o comunidad, si nos basáramos en comunidades habría una distorsión. La cobertura rural actual de agua es 86%, como se muestra en el cuadro No. 7 (fuente: SIASAR)

Cuadro No. 7 Cobertura en el área rural

Cobertura en el Area Rural				
Descripción	Con Servicio de Agua	Sin Servicio de Agua	Total rural	%
Viviendas	13377	2,121	15498	86%
Comunidades	105	345	450	

Fuente: SIASAR 2015

4.1.1.2 Calidad del Agua. La calidad del agua que registra el SIASAR se basa en 2 parámetros que se aplican en los sistemas, una prueba físico química y otra bacteriológica, para que el agua sea aceptable para el consumo humano tiene que aprobar las dos pruebas. De acuerdo a la información del SIASAR el resultado de los análisis muestran que solo el 9.88% de los sistemas aprueban los dos análisis, presentando una calidad de agua aceptable, las Juntas de Agua que manejan esos sistemas entregan a los abonados agua apta para consumo humano, o sea que solo 9 comunidades gozan de agua segura; el resto de los sistemas aprueban uno o ninguno de los análisis resultando que el agua que suministran es de dudosa calidad, no aceptable para consumo humano, lo que representa un riesgo para la salud de los pobladores de las 97 comunidades con sistema de agua. Ver en el Anexo C calidad del agua por sistema y comunidad.

Con respecto tipo de tratamiento, de acuerdo al SIASAR, 42 de los sistemas poseen desinfección de cloro y uno filtración rápida, de los cuales, 12 se encuentran funcionando.

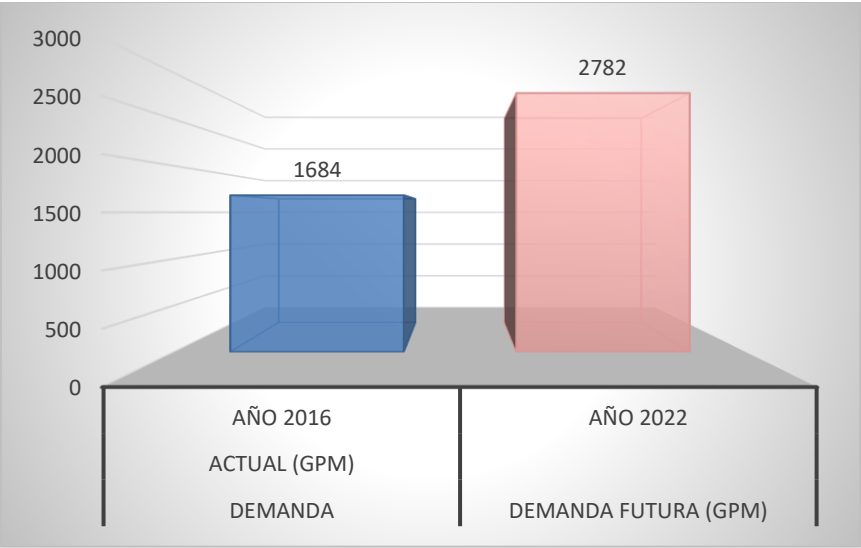
4.1.1.3 Cantidad de Agua. Con la información contenida en el SIASAR de población actual y producción o caudal de las fuentes se determinó la demanda actual en base a una dotación de 30 gal/min (80 lt/seg). De acuerdo a la tasa de crecimiento para el departamento de Yoro de 1.69 se determinó la demanda futura.

Análisis de la Demanda Actual y futura

La demanda de agua de la población está directamente relacionada con el crecimiento población, es decir, a mayor población mayor demanda. En la gráfica siguiente se ilustra comparativamente el comportamiento de la demanda actual vrs. La demanda futura para el año 2022.

La Demanda actual para el municipio es de 1,684 gal/min y la demanda futura para el año 2022 se ha estimado sería de 2,782 gal/min. Como se muestra en la Figura siguiente:

Figura No. 4– Demanda actual y demanda futura del Municipio de Olanchito (sistemas rurales)

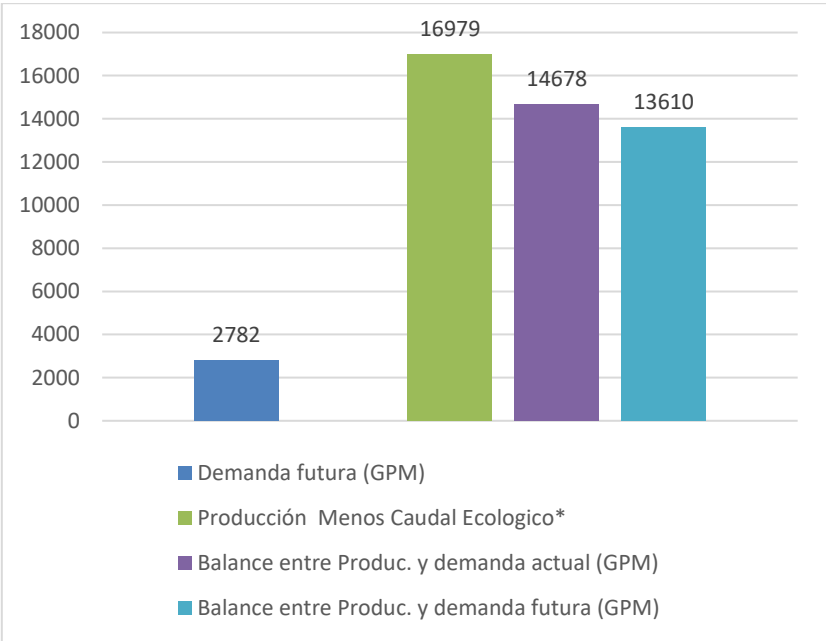


Balance entre Demanda y Producción

El Anexo D contiene la relación entre demanda futura (consumo máximo diario) para el año 2022 y la producción actual, se ha reducido el caudal ecológico de la producción de las fuentes requerido por Ley en un 30% para la protección y el manejo de los recursos naturales de la fuente aguas bajo de las obras de toma.

El municipio de Olanchito en el area rural presenta balances entre producción y demanda positivos. El balance entre demanda actual y producción es positivo de 14,678 gal/min, y el balance entre demanda futura y producción es positivo de 13,610 gal/min para el año 2022.

Figura No. 5 – Balance entre demanda y producción del Municipio de Olanchito (sistemas rurales)



Para el año 2022 se incrementará el número de sistemas con déficit en la producción de su fuente o balance positivo muy bajo, entre los cuales están los sistemas de: Carbajales, Tepusteca, el sistema de las comunidades de Nueva Méndez, y Macora y el sistema de San Carlos.

Requerimientos de Almacenamiento en Base a la Demanda Determinada

No.	Sistemas de las comunidades de:	Población		Dotación (GPPD)	Volumen de Almacenam.		Balance entre actual y requerido (Gal)	Observaciones
		2016	2022		Actual	Requerido (30% CMD)		
1	El Terrero	510	562	30	5000	5055	- 55	
2	Quemado	450	496	30	5000	4461	- 539	Tanque en mal estado
3	Las Piedras	408	449	30	0	4044	- 4,044	No hay tanque
4	Carbajales	1500	1652	30	10000	14869	- 4,869	
5	Hicoteas	828	912	30	0	8208	- 8,208	No hay tanque
6	Sabaneta	1080	1190	30	10000	10706	- 706	
7	Bálsamo Oriental	1950	2148	30	10000	19330	- 9,330	Tanque obsoleto
8	Campo Nuevo	780	859	30	210	7732	- 7,522	Tanque insuficiente
9	Maloa	414	456	30	300	4104	- 3,804	Tanque insuficiente
10	Piedra del Tigre	720	793	30	5000	7137	- 2,137	
11	Tepusteca	4830	5320	30	10000	47878	- 37,878	Tanque obsoleto
12	San Carlos	600	661	30	5000	5948	- 948	
13	Potrerillo	492	542	30	3000	4877	- 1,877	
14	Calpules Aldea Arriba	630	694	30	25	6245	- 6,220	Tanque insuficiente
15	Piedra Blanca abajo	330	363	30	1500	3271	- 1,771	
16	Trojas Aldea	1692	1864	30	10000	16772	- 6,772	
17	Medina	1098	1209	30	10000	10884	- 884	
18	San José	3900	4295	30	20000	38659	- 18,659	Tanque obsoleto
19	San Dimas	336	370	30	5000	3331	- 1,185	
	San Juan	288	317	30		2855		
20	Brisas de Jaguaca	300	330	30	5000	2974	- 2,026	Tanque en mal estado
21	La libertad	642	707	30	5000	6364	- 1,364	
22	Las Flores	324	357	30	1000	3212	- 2,212	Tanque obsoleto
23	Buenos Aires No. 1 y No. 2	1692	1864	30	20000	16772	- 3,228	Tanque en mal estado
	TOTAL	25794	28410		141035	255686	-114651	
	Deficit de almacenamiento actual y requerido					Tanque en mal estado		
	No hay almacenamiento							

12

Actualmente existen 23 sistemas que presentan un déficit entre el volumen actual de almacenamiento y el requerido, es decir el 28% de los sistemas, estos sistemas se listan en el cuadro siguiente. Los sistemas de Las Piedras e Hicoteas no cuentan con tanque, existen 3 sistemas que cuentan con tanques insuficientes: Campo Nuevo, Maloa y Calpules Aldea Arriba, de la información contenida en el SIASAR se conoce que hay tanques en muy mal estado, entre ellos los de los sistemas de: Quemado, Brisas de Jaguaca y Buenos Aires No. 1 y No. 2. Por lo que, todos los sistemas listados anteriormente requieren prioridad. El balance entre el almacenamiento actual y el requerido para todos los sistemas se puede observar en el Anexo E.

4.1.1.4 Continuidad del Servicio. De acuerdo con los datos del SIASAR el 80% de los sistemas ofrecen a sus abonados hasta 12 horas de abastecimiento diario, a nivel de población esos 66 sistemas representan el 90% de la población atendida por los 82 acueductos. En el cuadro No. 10 se presentan los datos de continuidad del servicio. Esos porcentajes expresan que el municipio tiene una excelente continuidad del servicio, debido a la buena oferta hídrica.

Cuadro No. 10 Continuidad del Servicio

Continuidad del servicio		
Tiempo que proporcionan el servicio diario	Cantidad de sistemas	%
12 horas	66	80%
8 horas	2	3%
4 horas	11	13%
No determinado	3	4%
Total	82	100%

4.1.1.5 Antigüedad de los Sistemas. El 18% de los sistemas tiene más de 30 años de haberse construido, el 16% entre 20 y 30, ambos rangos representan el 34% de los sistemas que ya cumplieron la vida útil, por lo que los prestadores y la municipalidad tienen que planificar la reposición o reparación de estos sistemas. El 49%, o sea casi la mitad de los sistemas tienen entre 10 y 20 años, estos sistemas todavía pueden prestar servicio, pero a corto plazo estos sistemas necesitaran mejorarse, ampliarse o efectuarles reparaciones. El 17% de los sistemas tienen menos de 10 años. El resumen de antigüedad se presenta en el cuadro No. 11

Cuadro No. 11 Antigüedad de los sistemas

Antigüedad de los sistemas		
Rango de antigüedad	Cantidad de sistemas	%
0 - 10 años	14	17%
10 - 20 años	40	49%
20 - 30 años	13	16%
más de 30 años	15	18%
Total	82	100%

4.1.1.6 Sostenibilidad. De acuerdo con el SIASAR hay 11 Juntas de Agua que no cobran tarifa, por lo que los sistemas de estas comunidades no son sostenibles, esos sistemas operan deficientemente; el 77% de los sistemas tienen una tarifa de 30 Lempiras o menos, considerando los ingresos que generan esa tarifas esos sistemas no son sostenibles, con esas tarifas no se garantiza una operación óptima de los sistemas; el 12% restante de los sistemas que se abastecen de pozo y utilizan el bombeo tienen tarifas entre 50 Lempiras y 140 Lempiras mensuales, esas tarifas garantizan el pago de la factura eléctrica y la operatividad del sistema, pero no les genera ahorro para que puedan afrontar los costos de reparaciones mayores o mantener el servicio en caso de emergencia o calamidad. El rango de tarifas se muestra en el cuadro No. 12 y en el cuadro No. 13 se presentan las comunidades que no pagan por el servicio de agua.

Cuadro. No. 12 Rango de tarifas de los sistemas rurales

Tarifas de los sistemas rurales		
Juntas de agua	Tarifas en Lempiras por mes	%
11	0	11%
77	10-30	77%
5	50-80	5%
7	100-140	7%
100		100%

Cuadro No. 13 Lista de comunidades que no pagan tarifa por el servicio de Agua

Comunidades que no pagan tarifa por el agua		
No.	Comunidad	No. Viviendas
1	El Júcaro 1 y 2	27
2	Gracias a Dios y Piedra Blanca Arriba	33
3	La Hoya	35
4	Calderas	41
5	Jaguaca	50
6	La Hicoteas	138
7	Agalteca	230
8	Carbajales	250
9	Briones	18
10	Jardines de La Sierra	27
11	Coyoles Central	206
Total de familias que no pagan el servicio		1.055

4.1.2 Comunidades sin sistema de agua. El 14% del área rural del municipio no tienen cobertura de agua potable, son aproximadamente 345 comunidades entre caseríos y comunidades del sector rural disperso sin sistema de agua (ver lista de comunidades en el anexo J), la mayor parte de esas comunidades son pequeños asentamientos humanos de entre 1 y 10 casas, lo que representan más o menos 2,100 viviendas rurales sin servicio, actualmente esas viviendas se abastecen de nacimientos, manantiales, pozos privados, ríos, quebradas, etc., pero si hay comunidades sin sistema que podrían

calificar para un proyecto nuevo porque tienen más de 10 viviendas (la lista se muestra en el cuadro No. 14), para las otras resultaría muy oneroso, probablemente no factible económicamente tratar de llevarles una solución por medio de un sistema de agua convencional; para asegurarse que esta población consume agua segura tienen que analizarse otros medios, como dotación de filtros, capacitación sanitaria para que manipulen adecuadamente el agua especialmente la utilizada para consumo humano y preparación de alimentos, utilización de cloro, dotación de letrinas y capacitación acerca del uso de las mismas, etc.

Cuadro No. 14. Comunidades sin sistema que podrían calificar para proyecto nuevo

Comunidades sin sistema que podrían calificar para proyecto nuevo					
Balsamo Campo	Brisas de Mame	Cerritos	Chorro Campo	El Bosque	Flores del Norte
Gavilanes	La Laguna	Las Marias	La Muralla	Las Quebradas	Lomitas
Maramulca	Paloma	Plan Grande	Pimienta	Portillo 1	Portillo 2
Puntillas	Rubira	Río Blanco 2	San Antonio	San Félix	San Rafael
Suyatal	Sección de Línea	Urraco Valle Arriba	Viejo Mendez		

4.1.3 Traspaso de los Sistemas administrados por la Compañía Bananera a las Comunidades. La compañía bananera Dole en 2000 decidió traspasar los sistemas de agua que administraba a las comunidades, a la fecha todos los sistemas han sido traspasados, en el cuadro No. 15 se muestra la lista de comunidades que recibieron el acueducto. Todos los sistemas son por bombeo de pozo perforado y fueron entregados a juntas de agua o patronatos, quienes los administraran, por los momentos no están cobrando una tarifa calculada en base a la sostenibilidad del sistema, solo cobran una tarifa para pagar la factura eléctrica. Las juntas de agua se han formado empíricamente, nadie las ha capacitado ni explicado sus funciones para administrar el sistema de manera sostenible.

Cuadro No. 15 Lista de Sistemas que se han traspasado a las comunidades.

Sistemas traspasados por la Compañía Bananera a las Comunidades					
No.	Comunidad	# Viv.	Año de traspaso	Prestador	Tarifa mensual en Lps.
1	Limones 4	106	2013	Junta Adm	100
2	Limones 6	70	2013	Patronato	100
3	Calpules	44	2010	Junta Adm	100
4	El Cayo	106	2013	Junta Adm	100
5	Palo Verde	106	2010	Junta Adm	100
6	Coyoles Central	218	2010	Junta Adm	100
7	Nerones	78	2013	Junta Adm	130
8	La Envidia (antiguo hogar bo.)	41	2013	Patronato	
Total de conexiones		769			

4.1.4 Estado de las microcuencas. De la información del SIASAR, se encontró que 11 microcuencas, esto es el 14%, se encuentran en fase de deforestación; la toma de agua no está directamente protegida pero no se observen afectaciones mayores. Y que 5 microcuencas, es decir, el 6% se encuentran deforestada y la toma desprotegida, y que además el riesgo de contaminación y falta de agua es alto. Por otra parte, de información proporcionada por la organización Ecologic sobre el estado de las microcuencas de los sistemas que agrupa AJAASSPIB, se informa que 11 de las 14 microcuencas son

altamente vulnerables a los incendios forestales y que 5 de ellas también presentan o sufren contaminación por ganadería.

Cuadro No. 16 Estado de las microcuencas abastecedoras de agua

No.	La cuenca está en fase de deforestación; la toma de agua no está directamente protegida pero no se observen afectaciones mayores	No.	La cuenca está deforestada y la toma desprotegida. El riesgo de contaminación y falta de agua es alto
1	El Jícaro	1	Buenos Aires No.1 y 2 y La Unión
2	El Jícaro No. 2	2	Nombre De Jesús
3	El Juncal	3	Sistema de Agua de Campo Nuevo
4	La Hoya	4	Sistema de Agua de Quemado
5	Lomitas del Este	5	Sistema de Agua de San José
6	Puerto Escondido, Barranco y Sabana de San Carlos		
7	El Nance y Tacualtuste		
8	El Chaparral		
9	Carbajales		
10	San Juan y San Dimas		
11	Tepusteca		
Micro cuencas agrupadas en la AJAASSPIB			
No.	Vulnerables a incendios forestales	No.	Contaminación por ganadería
1	Tejeras		El Nance y Tacualtuste
2	Chorro Tamarindo		Tejeras
3	Carboneras		Las Minas y San Jerónimo
4	La Culata, P. Rico, Agua C. y La Lima		Los Horcones
5	Chorro Viento		Chorro tamarindo
6	San Lorenzo + 6 comunidades		
7	San Jerónimo y Las Minas		
8	El Nance y Tacualtuste		
9	San Dimas y San Juan		
10	Los Horcones y La Alemana		
11	El Aguacate		

4.2 Saneamiento. La cobertura de saneamiento es de 88% (ver cuadro No. 17). La letrina de cierre hidráulico es la solución que más se utiliza con un 60%, la letrina simple 17%, inodoro conectado a fosa séptica representan un 11%. Existe un 12% de la población rural que carece de saneamiento. Con respecto al estado de las letrinas e inodoros no se tiene información.

Algunos de los problemas que presentan las letrinas son: hundimiento de letrina o de fosa, fosa llena, deterioro de la caseta, mal estado de la tasa sanitaria, otros.

Cuadro No. 17 Saneamiento Rural del Municipio

Saneamiento Rural del Municipio		
Solución de saneamiento utilizada en las viviendas	Cantidad de viviendas	%
Letrina de Fosa Simple	2597	17%
Letrina de cierre hidráulico	9286	60%
Inodoro conectado a fosa séptica.	1790	11%
Cobertura de Saneamiento	13673	88%
Viviendas sin saneamiento	1825	12%
Total	15498	100%

Fuente: SIASAR

5. Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en los Sistemas APS.

De acuerdo con estudios realizados por el Programa Nacional de Cambio Climático de SERNA el municipio de Olanchito se encuentra ubicado en la zona de mayor riesgo de la cuenca del Río Aguan, por lo que se le ha catalogado con un Índice de Vulnerabilidad Alto, las principales vulnerabilidades y amenazas climáticas se muestran en el cuadro No. 18

La amenaza climática más importante para el sector Agua Potable y Saneamiento es la reducción del volumen de lluvia y las sequías; las cuales reducirían la disponibilidad de agua para todos sus usos, debido a una disminución en la capacidad de infiltración y en el reaprovisionamiento de los acuíferos. Así mismo, la sequía y su alternancia con eventos de lluvias intensas bajo un escenario de aumento de temperatura, afectaría los caudales ecológicos, además provocaría un azolvamiento de los cauces y la propensión a desbordamientos e inundaciones, exacerbado por los intensos niveles de erosión de los suelos de las cuencas hidrográficas. El cambio climático afectaría las distintas formas de vida, incluyendo la humana en muchas facetas y dimensiones, llegando a generar condiciones de descontento social, expresadas en conflictos por el acceso al agua, pobreza creciente y migraciones.

La ocurrencia de fuertes lluvias en cortos periodos dañaría o destruiría eventualmente los sistemas de saneamiento, y propiciarían el surgimiento de criaderos de vectores, los cuales constituyen el medio de transporte de agentes infecciosos.

Para afrontar el cambio climático tienen que formularse planes de mitigación, formular o implementar planes de ordenamiento territorial con una visión de gestión de riesgo.

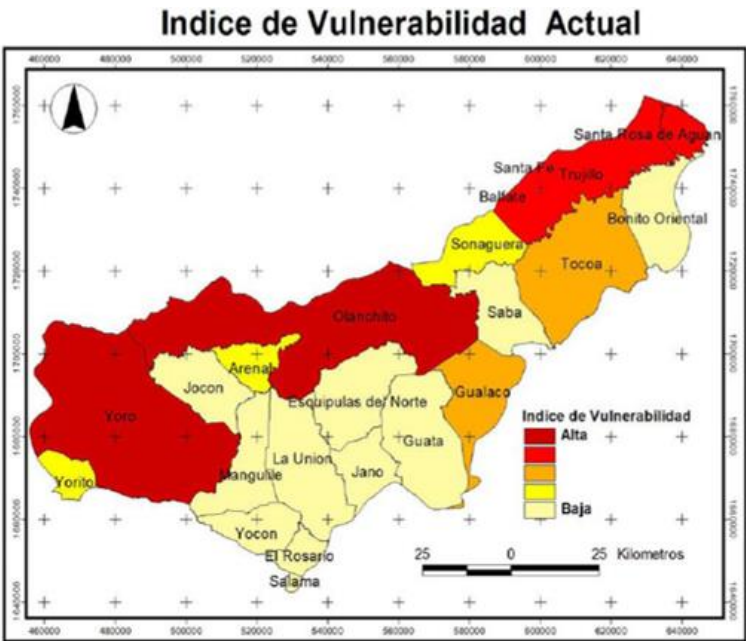
Cuadro No. 18 Principales Vulnerabilidades y Amenazas Climáticas

Principales Vulnerabilidades y Amenazas Climáticas del Municipio			
Área de la Salud	Saneamiento	Agua Potable	Recursos Hídricos y Desastres Naturales
Alta incidencia de enfermedades de transmisión vectorial	Contaminación de los cuerpos de agua con aguas servidas	Creciente contaminación del agua en varias fuentes utilizadas para captación de agua para consumo humano.	Incremento de las inundaciones en la parte baja del Municipio y deslaves en la parte alta.
Incremento de las enfermedades gastrointestinales	Deterioro de la infraestructura sanitaria	Disminución en la cantidad y calidad del agua.	Sequia en la parte alta del municipio
Incremento de enfermedades bronco respiratorias.	Colapso de las redes de alcantarillado sanitario	Alta vulnerabilidad de la infraestructura de los sistemas de agua, especialmente las obras toma y las líneas de conducción.	Falta de una gestión integral del recurso hídrico

Vulnerabilidad actual de la cuenca del río Aguan¹. La cuenca del Río Aguan fue una de las más dañadas por el paso del huracán Mitch. Dadas las condiciones geográficas, los principales problemas

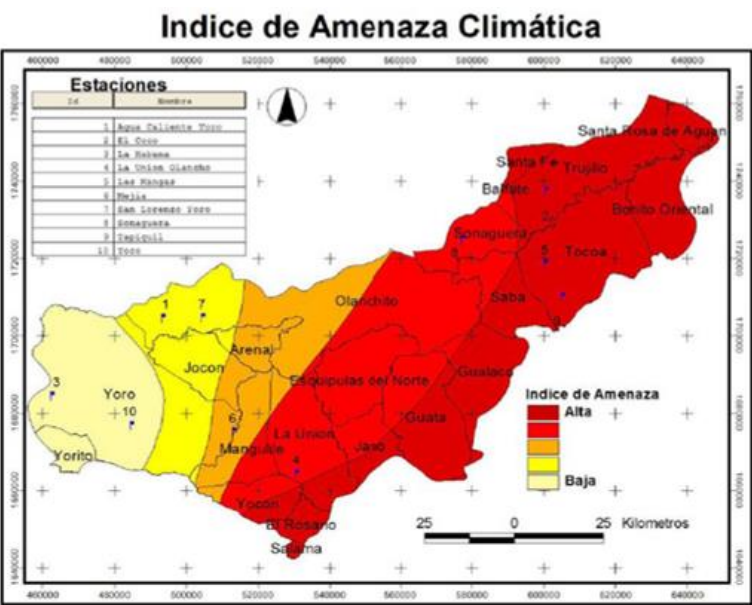
¹ Programa Nacional de Cambio Climático. SERNA 2009

que presenta la cuenca son las inundaciones y los deslizamientos. Esto también se debe a la alta precipitación presente en toda la cuenca y la escasa cobertura forestal en la parte alta y media.

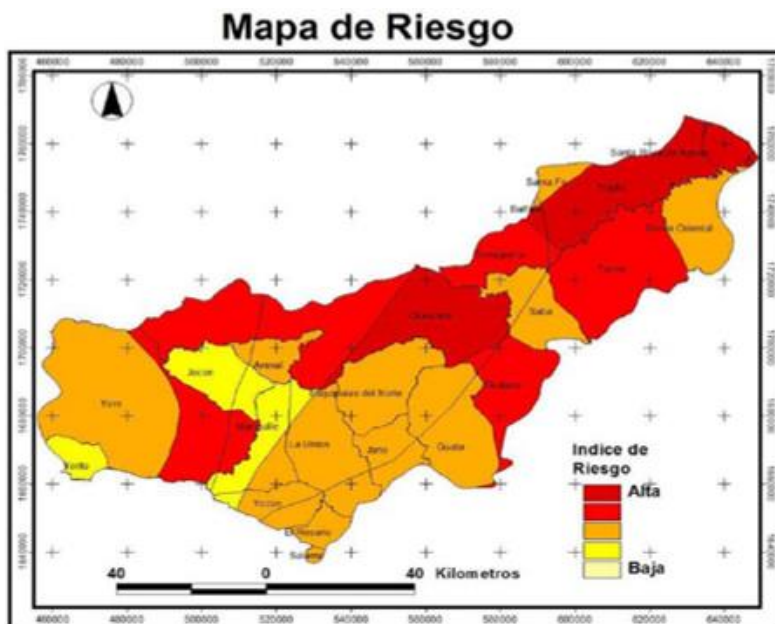


Los municipios que presentan el mayor índice de vulnerabilidad agregada coinciden en tener alta vulnerabilidad en los indicadores de salud como ser enfermedades de transmisión vectorial aunado a una alta vulnerabilidad de sus indicadores hidroclimáticos como son altos índices de inundación y deslizamiento, coincidiendo también con ser los municipios con mayor número de habitantes.

Los resultados nos muestran que los municipios que presentan un índice de amenaza climática más alto son los de la zona baja de la cuenca, estos municipios son los que presentan mayor precipitación en años lluviosos y periodos de retorno más cortos, coincidiendo con los municipios que presentan mayor vulnerabilidad a las inundaciones.



Para fines prácticos se supone que el riesgo está compuesto en un 50% por la vulnerabilidad del sistema y el otro 50% por la amenaza. Las zonas de mayor riesgo dentro de la cuenca del agua coinciden con los que presentan mayor índice de vulnerabilidad y de amenaza climática.



Elementos claves para reducir la vulnerabilidad a deslizamientos y otras amenazas naturales

En el estudio Vulnerabilidad y áreas críticas a deslizamientos en la micro cuenca del río Talgua, Honduras, W. Reyes y otros (2003), identificaron los siguientes elementos claves para reducir la vulnerabilidad a deslizamientos y otras amenazas naturales:

- Mejorar los niveles de educación,
- Manejar adecuadamente los recursos naturales,
- Fortalecer las instituciones locales y la participación comunitaria y
- Mejorar las condiciones socioeconómicas.

Adicionalmente, los niveles de criticidad, según los factores propuestos, coinciden en gran medida con los siguientes factores:

- Altas pendientes (alto % del área de la micro cuenca que presenta pendientes superiores al 40%),
- Áreas dedicadas a la agricultura
- Poca cobertura boscosa y
- Fuerte precipitación.

6. Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

6.1 Personalidad Jurídica. En el área rural del municipio hay 82 sistemas manejados por 100 Juntas de Agua de las cuales 13 tienen personalidad jurídica (según SIASAR) lo que significa que solamente el 15% cumplen con lo que manda la ley marco.

6.2 Calidad de los Servicios. La calidad del servicio se podría determinar por la continuidad del servicio, cantidad y calidad de agua, sostenibilidad, morosidad y legalización de la JAAS, como todos estos indicadores (según SIASAR) son bajos, la calidad de los servicios podría considerarse como deficiente. El principal factor que incide en la calidad de los servicios es la calidad del agua, de acuerdo con el SIASAR, 74 juntas de agua de las 82 no cloran el agua ni le dan ningún tratamiento, por lo que esas comunidades consumen agua que no es segura para el consumo humano. 73 JAA tienen contratado fontanero lo que contribuye a mejorar la calidad de los servicios.

6.3 Capacidad de los Prestadores. Las JAAS están organizadas, la mayoría de las juntas están formadas por 7 miembros lo que se considera como idóneo, un pequeño porcentaje de juntas están formadas por menos de 7 miembros, las JAAS se reúnen periódicamente difiriendo en la cantidad de veces que se reúnen en el año, unas juntas se reúnen mensualmente, cada 2 meses, cada tres meses, 2 veces al año y una vez al año; la mayoría de las JAA tienen sus registros contables al día. La diferencia entre el número de reuniones es que las JAA que se reúnen más seguido controlan mejor la morosidad. 49 juntas tienen cuentas bancarias; las tarifas son bajas como se explicó en el inciso 4.1.1.6.

La fortaleza de las JAAS es el voluntariado y disposición de la gente de formar parte de la JAA y de capacitarse en temas relacionados con la operación y mantenimiento de los sistemas. La participación de mujeres en las juntas todavía es baja, según el SIASAR solo el 25% de los miembros son mujeres; no hay datos acerca de la participación de los y las jóvenes.

Las debilidades que presentan las JAAS es la falta de capacitación en temas de administración, operación y mantenimiento de los sistemas y falta de un plan de capacitaciones, seguimiento y actualización; las juntas no cuentan con estudios ni diseños para mejorar o ampliar los sistemas; las JAAS no tienen ningún plan para mejorar la calidad del agua ni para considerar algún tipo de tratamiento; tarifas bajas que no generan suficientes recursos para auto sostener los sistemas.

6.4 Estado de los Sistemas. De acuerdo con el SIASAR, información que se muestra en el cuadro No. 18. En el rango de “bueno” la obra toma es la que muestra el porcentaje más alto seguida por los tanques, línea de conducción y red que es la que tiene el porcentaje más bajo; en el rango de “Regular” la red tienen el porcentaje más alto y en el rango “malo” la obra toma tiene el porcentaje más alto.

Analizando los datos se deduce que aproximadamente el 50% de los sistemas están en buen estado, este porcentaje tiende a bajar rápidamente con el tiempo debido al poco o inexistente mantenimiento preventivo, la mayoría de las JAAS dan mantenimiento correctivo, es decir que actúan hasta que se presenta la falla; el 30% de los sistemas están en regular estado y 20% en mal estado.

Los sistemas en mal estado aproximadamente 16, ese número puede ser mayor, esa es la importancia la información presentada en el cuadro, que servirá al municipio para programar o priorizar inversión en los acueductos rurales.

Cuadro No. 19 Estado de los Sistemas

Estado de los componentes de los sistemas							
Componente	Estado Físico						Total Sistemas
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%	
Obra Toma	51	62%	10	12%	21	26%	82
Línea de Conducción	40	49%	26	32%	16	19%	82
Tanque de Distribución	47	57%	20	24%	15	19%	82
Red de Distribución	33	40%	33	40%	16	20%	82

En el cuadro siguiente se listan los sistemas que de acuerdo a los datos del SIASAR se encuentran con la obra de toma en mal estado.

Cuadro No. 20 Listado de los Sistemas con obra de toma en mal estado

No.	Nombre de los Sistemas rurales
1	Briones
2	Buenos Aires No.1 y 2 y La Unión
3	La Hoya
4	Nombre De Jesús
5	Sistema de Agua de Ciudad Vieja
6	Sistema Boca de la Quebrada
7	Sistema de Agua Piedra del Tigre
8	Sistema de Agua Carbajales
9	Sistema de Agua Col. Luz Esperanza
10	Sistema de Agua de Campo Nuevo
11	Sistema de Agua de Piedra Fina
12	Sistema de Agua de Potrerillos
13	Sistema de Agua de Quemado
14	Sistema de Agua de San José
15	Sistema de Agua del Aguacate
16	Sistema de Agua El Potrero
17	Sistema de Agua las Hicoteas
18	Sistema de Agua San Juan y San Dimas

Fuente: SIASAR

6.5 Asociación de Juntas de Agua (AJAM). En el sector norte del municipio 27 juntas de agua se asociaron y formaron la Asociación de Juntas Administradoras de Agua del Sector Sur de Parque Pico Bonito (AJAASSPIB). El parque Pico Bonito está ubicado en los municipios de El Porvenir, La Ceiba, La Masica y San Francisco de Atlántida y Olanchito de Yoro, pero la Asociación está formada solo por comunidades de Olanchito, las JAA se asociaron con el fin de darle solución a los problemas relacionados con el agua a nivel de sus comunidades ubicadas en la parte sur del parque, de esa manera procuran gestionar e incidir en el gobierno local para lograr un manejo eficiente de los sistemas de agua potable y saneamiento, también tienen el objetivo de lograr declaratoria de las micro cuencas. La AJAASSPIB es una entidad activa, en 2013 Las Naciones Unidas otorgaron un premio Ecuatorial en reconocimiento al compromiso ambiental y por avanzar en las soluciones locales de desarrollo sostenible en cumbre ambiental realizada en Brasil.

Actualmente se ha formado una asociación de juntas en el sector Margen derecha, faltando que se organicen las asociaciones de JAAS de los sectores margen izquierda y sector Trojas, con estas asociaciones se cubre todo el territorio del municipio.

7. Gobernabilidad en el Sector Agua y saneamiento

La municipalidad está asumiendo el rol titular que le confiere la Ley Marco, con el asesoramiento de CONASA se formó la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS) y con apoyo del ERSAPS se está iniciando el funcionamiento de la Unidad de Supervisión y Control Local (USCL). Hasta la fecha la COMAS están apoyando efectivamente a la municipalidad en planificación y coordinación sectorial.

La COMAS se formó en año 2014 y está compuesta por 15 miembros, incluidos 4 regidores y 11 representantes de la sociedad civil, tanto la COMAS como su reglamento interno fueron aprobados por la Corporación Municipal en el año 2014. La COMAS trabaja en base a un POA que prepara anualmente, para el año 2017 la COMAS solicitará que se les incluya en el presupuesto general.

La USCL se conformó en mayo de 2016, ya cuentan con reglamento interno, tanto la USCL como el reglamento fueron aprobados por la Corporación Municipal. El ERSAPS está capacitando a los miembros de la Unidad para que inicien funciones. La USCL preparó un POA para trabajar el segundo semestre de 2016.

La municipalidad con el apoyo del proyecto FOCAL II levantó una encuesta para determinar la situación demográfica y socioeconómica de las comunidades, actualmente están tabulando la información y preparando la línea base para formular un Plan Estratégico de Desarrollo Municipal.

La Municipalidad de Olanchito, con apoyo financiero de CARE Internacional en Honduras por medio de su Proyecto de Agua y Saneamiento PASOS III, desarrollo el Plan de Acción de Agua Potable del municipio en el año 2010, con el propósito de fortalecer la capacidad de gestión del sector agua y saneamiento, y garantizar su sostenibilidad. Varios de los sistemas construidos hasta la fecha corresponden a la planificación de dicho Plan.

8. Sostenibilidad técnica y financiera

Sostenibilidad Financiera: En general a nivel rural el tipo de tarifa es fijo, en promedio el rango de tarifa es bajo. De acuerdo con la información del SIASAR el 12% de los sistemas no tienen ingresos ya que no cobran tarifa, el 76% de los sistemas tienen una tarifa entre 10 y 30 Lempiras mensuales por lo que se deduce que la mayoría de los sistemas no son sostenibles, en el cuadro No. 12 se muestran el rango de tarifas a nivel rural. Analizando los ingresos y egresos de los sistemas como se muestra en el cuadro No. 21 se deduce que la mayoría de los sistemas están ubicados en los niveles bajos de ingresos, 80% de los sistemas tienen ingresos mensuales menores a 5,000 Lempiras, por este nivel de ingresos se concluye que esos sistemas no son sostenibles.

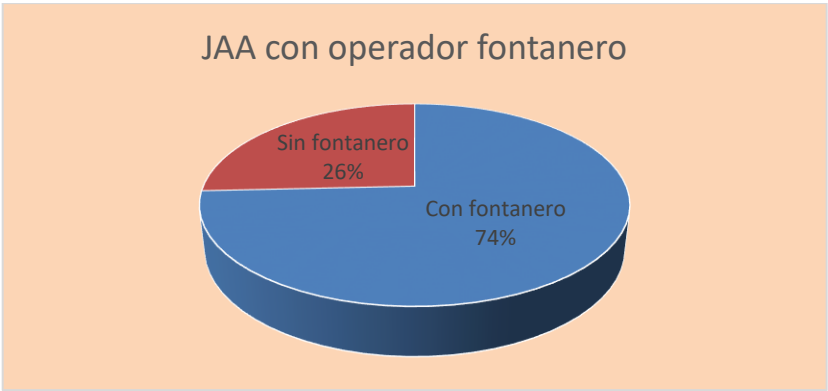
Aproximadamente el 10 % de los sistemas tienen ingresos apropiados para que esos sistemas sean auto sostenibles.

Cuadro No. 21 Ingresos de los Sistemas

Ingresos mensuales de las JAA		
Rango de Ingresos mensuales en lempiras	Cantidad de JAA	%
0 - 1,000	36	45%
1,001 - 5,000	29	35%
5,001 - 10,000	11	13%
10,001 - 25,000	6	7%
Total	82	100%

Sostenibilidad Técnica: Las juntas de agua han manejado los sistemas desde el inicio por lo que tienen la experiencia en operar el sistema, pero ese conocimiento por la falta de capacitación y actualización se ha vuelto empírico, para implementar una sostenibilidad técnica es necesario un plan de capacitación en aspectos técnicos para refrescamiento y actualización. Los sistemas más antiguos a corto plazo necesitaran mejoras, reparaciones mayores o restitución, si los miembros de las juntas tienen los conocimientos, será más fácil para la junta y para la comunidad tomar las decisiones correctas de lo que es mejor para la comunidad.

Parte de la sostenibilidad técnica es la presencia de un fontanero capacitado que lleve la operación y el mantenimiento de los sistemas. De acuerdo al SIASAR el 74% de las JAA cuentan con un fontanero.



9. Rendición de Cuentas

De acuerdo a la información del SIASAR la mayoría de las Juntas de Agua rinden cuentas a la asamblea o comunidad, como lo evidencia que el 73% de ellas cuentan con acta de rendición de cuentas. Sin embargo, no se acostumbra presentar copias de esos informes a la municipalidad. Otro aspecto que tampoco se acostumbra ejecutar en las comunidades por parte de la JAAS es: estudios o encuestas

acerca de la percepción de los usuarios con respecto al servicio, satisfacción del usuario, calidad del agua, tarifa que pagan, disposición al incremento de tarifas y acerca del trabajo de la Junta de Agua.



De acuerdo con información de la Comisión de Transparencias de la Municipalidad las JAA no presentan informes de rendición de cuentas y debido que hay quejas por el manejo de fondos de las Juntas, actualmente la Comisión está creando mecanismos para exigirles a las juntas la presentación de informes a la comunidad y a la municipalidad y para realizar auditorías contables.

9. Financiamiento del Sector Agua Potable y Saneamiento

Para la ejecución de diferentes Proyectos de beneficio comunitario incluidos proyectos de Agua y Saneamiento la municipalidad cuenta con los fondos que recibe de parte del Gobierno Central a través de las transferencias, también con los fondos generados por el cobro de impuestos, contribuciones y multas, aunque la cuantía de esos ingresos es insuficiente para las necesidades del municipio, no obstante la municipalidad hace grandes esfuerzos y presupuesta fondos para invertirlos en Agua y Saneamiento, en el cuadro No. 22 se presenta la inversión municipal en agua potable y saneamiento en forma resumida y en el cuadro No. 23 se presenta el desglose. La municipalidad prioriza proyectos de Agua y Saneamiento y los incluye en el POA, la ejecución de los proyectos depende que la comunidad beneficiada solicite los fondos y cumpla con la contraparte, es por eso que varios proyectos no se ejecutan.

Cuadro No. 22 Inversión en Agua y Saneamiento Rural con fondos Municipales

Resumen de la Inversión en Agua y Saneamiento Rural con Fondos Municipales (fuente SAMI)									
Concepto	Presupuestado en Lps.	Ejecutado en Lps.	%	Presupuestado en Lps.	Ejecutado en Lps.	%	Presupuestado en Lps.	Ejecutado en Lps.	%
Año	2014			2015			2016 *		
Agua Potable	1.000.000,00	999.766,00	99,98%	2.813.525,00	689.990,00	24,52%	1.009.000,00	49.572,00	
Saneamiento	0,00	0,00	0,00%	352.500,00	57.925,00	16,43%	1.687.886,00	517.191,00	

* Ejecutado el primer semestre

Cuadro No. 23 Desglose de la Inversión Municipal en Agua y Saneamiento Rural

Inversión Municipal en Agua y Saneamiento Rural, fondos propios de la Alcaldía		
Descripción	Presupuestado en Lps.	Ejecutado en Lps.
Año 2014		
Agua Potable		
Mantenimiento y mejoras en proyectos de AP rural del municipio	1.000.000,00	999.766,00
Total	1.000.000,00	999.766,00
Año 2015		
Agua Potable		
Agua Potable 8 Comunidades	357.000,00	0
Construccion de Tanque de Agua 10,000 Galones para La Piedra	80.000,00	20.300,00
Construccion Red de Agua Potable Crucete	130.000,00	0
Construccion Red de Agua Potable Nueva Mendez	130.000,00	1.426,00
Construccion Red de Agua Potable Teguajinal	250.000,00	0
Construccion Red de Agua Potable Sabanetas	80.000,00	5.000,00
Lineas de Conduccion de Agua Potable para varias Aldeas del Valle Arriba	130.000,00	0
Lineas y Distribucion de Red de Agua Potable para 7 Comunidades	200.000,00	20.000,00
Lineas de Conduccion de Agua Potable Nombre de Jesús	646.525,00	584.024,00
Construcción de Pilas para varias comunidades	300.000,00	4.500,00
Construccion de Red de Agua Potable Lomitas Este	100.000,00	39.840,00
Construccion Línea de Conducción Balsamo Oriental	130.000,00	0
Construccion de Tanque de Agua con capacidad de 70,000 Galones Tepusteca	80.000,00	0
Construccion de Red de Agua Potable Armenia	80.000,00	0
Lineas de Conduccion de Agua Potable Brisas de Mame	80.000,00	4.900,00
Mantenimiento Red de Distribución AP San Francisco y Boca de Mame	40.000,00	10.000,00
Total	2.813.525,00	689.990,00
Saneamiento		
Construcción de Letrinas para varias comunidades	300.000,00	5.425,00
Mantenimiento Agua Negras Colonia SITRABARIMASA	52.500,00	52.500,00
Total	352.500,00	57.925,00
Año 2016 (Ejecutado el primer semestre)		
Agua Potable		
Agua Potable Colonia La Masica	70.000,00	0
Mejoramiento Red Agua Potable Col. Satelite	17.000,00	0
Construccion Red Agua Potable Teguajinal	200.000,00	0
Construccion Red Agua Potable San Lorenzo Arriba	225.000,00	0
Ampliacion Red Agua Potable Nueva Jerussalen	20.000,00	0
Ampliacion Tanque Agua Potable Tepusteca	130.000,00	39.576,00
Construccion Tanque	130.000,00	0
Mejoramiento Red Agua Potable Col. Sinai	40.000,00	0
Mejoramiento Red Agua Potable Ciudad Vieja	10.000,00	9.996,00
Construcción Sistema Agua Potable Aldea Yaguala	80.000,00	0
Construcción Sistema Agua Potable Aldea Mame	50.000,00	0
Cosnstrucción Red AP La Torre	25.000,00	0
Instalación Agua Potable Instituto Nombre de Jesús	12.000,00	0
Total	1.009.000,00	49.572,00
Saneamiento		
Estudio Construccion Alcantarillado Sanitario Brisas de Uchapa	70.000,00	0
Estudio Construccion Alcantarillado Sanitario Jaguas Abajo - Cedros	70.000,00	0
Estudio Construccion Alcantarillado Sanitario La Betania	70.000,00	4.000,00
Estudio Construccion Alcantarillado Sanitario La Gran Comisión	70.000,00	0
Estudio Construccion Alcantarillado Sanitario SUTRASfCO	25.000,00	0
Construcción de Letrinas La Culata	17.000,00	0
Construccion de Alcantarillado Sanitario El Carril	600.000,00	0
Construccion de Alcantarillado Sanitario SITRABARIMASA	565.886,00	513.191,00
Construccion de Alcantarillado Sanitario Jaguas Arriba	100.000,00	0
Ampliacion De Alcantariillado Sanitario Jacobo V. Cárcamo	100.000,00	0
Total	1.687.886,00	517.191,00

Fuente: SAMI

10.1 Organismos Responsables de la Ejecución de los Proyectos de Agua Potable en el Municipio de Olanchito

Existen muchas organizaciones que han apoyado al sector agua y saneamiento dentro del Municipio, en el cuadro No. 24, de acuerdo a la información contenida en el SIASAR se muestra su participación en proyectos, tanto en construcciones nuevas como rehabilitaciones. La participación del SANAA y de los diferentes programas de financiamiento internacional a través del SANAA constituye la mayoría en el sector con un 44%, el SANAA en cooperación con otras instituciones también ha colaborado en otro 9%, en igual porcentaje lo ha hecho CARE PASOS y la Municipalidad ha colaborado en un 7%. De acuerdo al SIASAR se ha invertido en sistemas de agua potable y saneamiento alrededor de 71 millones de Lempiras.

Cuadro No. 24 Instituciones que han construido sistemas de agua potable en el Municipio de Olanchito

No.	Organización	Número de Proyectos	Monto
1	CARE PASOS	7	7659,000.00
2	SANAA y Otras	7	8500,000.00
3	Municipalidad	6	1210,000.00
4	SANAA	36	32260,500.00
5	Agua para el Pueblo, OTRA	2	3000,000.00
6	Agua Viva Internacional	1	100,000.00
7	Médicos sin Fronteras	1	1000,000.00
8	Otras	22	17280,000.00
	Total	82	71009,500.00

Fuente: SIASAR

10. Unidad Municipal Ambiental (UMA)

La municipalidad tiene conformado un equipo para trabajar en la gestión ambiental compuesto por 5 personas: dos Ingenieros forestales, 2 guarda bosques (Cuenca Uchapa-Pimienta y reserva Biológica Arenal) y una secretaria. Básicamente la UMA se dedica a:

- Inspecciones y evaluaciones de microcuencas a solicitud de los afectados, algunas son cuencas productoras de agua.
- Manejo de viveros, reforestación y patrullaje de microcuencas y cuencas, principalmente la cuenca Uchapa-Pimienta
- Acompañamiento y apoyo al Sistema de Nacional de Impacto Ambiental (SINEIA) en el municipio
- Seguimiento a denuncias ambientales
- Capacitación de escolares y estudiantes de escuelas y colegios, en materia ambiental.

11. Conclusiones Generales

1. La municipalidad está asumiendo su rol titular que le asigna la Ley Marco, pero necesita apoyo y asesoramiento para que se empodere completamente de su papel.
2. Todavía hay varias comunidades en el municipio que no tienen sistemas de agua y consumen agua de mala calidad de diversas fuentes.
3. La calidad del agua de casi todos los sistemas es dudosa, presumiblemente mala, ya que el porcentaje de JAAS que tratan el agua por cloración es mínimo.
4. El municipio tiene potencial de generar suficiente recurso hídrico para satisfacer las diferentes necesidades presentes y futuras.
5. El estado de las obras físicas de los sistemas es entre bueno y regular, aproximadamente un 20% de los sistemas están en mal estado.
6. Las JAAS tienen a su disposición recurso humano motivado y capaz de realizar cualquier trabajo que emprenda la comunidad.
7. Solo el 15% de las JAA tienen Personalidad Jurídica.
8. La administración de los sistemas se realiza diligentemente por las juntas de agua.
9. Las JAAS no elaboran un POA, ni plan de inversión anual
10. La cobertura en agua es alta, las aldeas y comunidades concentrada tienen servicio de agua, en pequeños caseríos del sector rural disperso es donde hace falta trabajo para incrementar la cobertura.
11. Deterioro en las microcuencas por asentamientos humano, deforestación y actividad agropecuaria.
12. Las JAAS necesitan capacitarse en operación y mantenimiento y actualizarse especialmente por el cambio climático que a corto plazo puede generar un impacto negativo en los sistemas.
13. Las tarifas son bajas, los fondos que se generan no cubren las necesidades de mantenimiento, y no se genera ahorro para trabajos de mantenimiento a futuro.
14. La COMAS está organizada y funcionando, la USCL está iniciando su organización; hasta la fecha solo hay una AJAM funcionando, pero se están organizando 3 asociaciones más para agrupar las JAAS que estén en su área de influencia, esas asociaciones estarán ubicadas en las siguientes zonas: margen derecha, margen izquierda y sector Trojas.
15. La compañía bananera traspaso todos los sistemas de agua que administraba a las comunidades.
16. Existe una asociación de Juntas de Agua en el sector norte del municipio la AJAASSPIB que trabaja con éxito comprometida con el desarrollo comunitario
17. Hay buena cobertura de saneamiento 88%, pero no se tiene información del estado de las letrinas e inodoros.

12. Recomendaciones

1. Que la Corporación Municipal continúe apoyando la COMAS y así seguir cumpliendo con el rol titular que le confiere la Ley Marco del sector Agua y Saneamiento.
2. Incluir la COMAS y la USCL en el organigrama de la municipalidad, para que queden institucionalizadas estas instancias.
3. Realizar un análisis del agua en todos los sistemas rurales para determinar la calidad del agua que están consumiendo actualmente y así definir el tratamiento óptimo, lo anterior se puede efectuar estableciendo algún tipo de convenio con el Centro Universitario Regional del Valle Aguan CURVA que funciona en Olanchito y que cuenta con un laboratorio bien montado para este tipo de exámenes.
4. Fomentar la funcionalidad de la USCL que se está formando.
5. Buscar una solución para que las comunidades que no tienen sistemas de agua puedan tener agua segura en sus hogares.
6. Incentivar a todos los prestadores del municipio para que desinfecten el agua y puedan implementar el sistema de tratamiento ideal para sus sistemas.
7. Con apoyo de la COMAS, USCL y cooperantes estructurar un plan de capacitaciones continuo para las juntas de agua en temas de operación, mantenimiento, administración, educación sanitaria y conservación del medio ambiente, incluyendo temas de gestión de riego.
8. Apoyar a la mayoría de las JAAS para que obtengan su Personalidad Jurídica.
9. Que la municipalidad por medio de la COMAS y con apoyo del SANAA pueda formular un plan municipal de agua y saneamiento o actualizar el elaborado en el año 2010.
10. Formar adecuadamente las juntas de agua que administran los sistemas que fueron traspasados por la compañía bananera; por medio del SANAA, dotarlas de reglamentos y manuales y enseñarles a calcular las tarifas. Inducir estas JAAS a formar parte de las asociaciones de juntas que se están formando y asesorarlos para que tramiten la personalidad jurídica.
11. Capacitar a los prestadores en el cálculo de tarifas para que puedan las puedan actualizar y socializar con la comunidad, que las nuevas tarifas sean de acuerdo al consumo y diferenciadas dependiendo del uso del agua doméstica, comercial o industrial.
12. Incentivar y apoyar la formación más asociaciones de juntas de agua para lograr que todas las JAAS del municipio de asocien.
13. Que las juntas de agua preparen informes anuales de rendición de cuentas a la comunidad y que presenten copia de esos informes a la USCL.

ANEXOS

Anexo A. Aldeas y Caseríos del municipio

Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos
Olanchito	Olanchito Carmelina El Crucete Hacienda El Tempisque Hacienda La Florida Hacienda La Meseta Hacienda La Revista Hacienda Mariñan Hacienda San Félix Hacienda Santa Clara Hacienda San Luis El Naranjo Hda. Gamoneda Hda. El Caribe Hda. Agua Blanca Rancho Gloria Uchapa Hda. El Zarzal San Rafael	Calpules	Calpules Buena Vista Dinamarca Hacienda Jalisco Hacienda Reitoca Hacienda Santa Fe La Piedra Pozo Seco Río de Calpules Hacienda San Andrés o El Río La Sarrosa Hda. Villa Ricarda Puente Cáceres Hda. Villa Real Hda. Brisas de Aguan La Línea San Martín
Agalteca	Agalteca Cerro Azul El Bosque El Plan El Suyatal La Elba Las Delicias Zapote Negro La Cabrera	Briones	Briones Agua Zarca El Benque La Gloria Mérida San Vicente La Joya Florida
Agua Caliente	Agua Caliente Cooperativa Cuatro de Enero Cooperativa Nueva Vida El Crucete Lomitas Coop. 4 De Enero Arriba	Campo Nerones	Campo Nerones Cooperativa Luz y Esperanza Buenos Aires # 2 Buenos Aires # 1 Col. La Unión Col. La Sutrasfco
Armenia	Armenia El Cajón Los Gavilanes Flor del Norte Hda. La Sosa	Boca de Mame	Boca de Mame Hda. El Paraíso Mango Mocho Villa San Martín

Bálsamo Oriental	Bálsamo Oriental Montaña de Jaguaca Cerro Azula	Campo Agua Buena	Campo Agua Buena
Barranco	Barranco Rancho Palmira	Campo Calpules	Campo Calpules Campo Calpules No.2
Campo Limones No.4	Campo Limones No.4 Campo Limones No.5	Campo Trojas "A" o No.2	Campo Trojas No.2
Campo Bálsamo	Campo Bálsamo Hda. Tres Hermanos Hda. Nora Hda. El Espino	Cooperativa Brisas de Cuyamapa	Cooperativa Brisas de Cuyamapa Cooperativa Fe y Esperanza Hda. El Jute
Campo El Chorro	Campo El Chorro Campo Drake	Campo Rosario	Campo Rosario "B" y "C"
Campo Limones No.6	Campo Limones No.6	Campo Palo Verde No.2	Campo Palo Verde No.2
Campo Nuevo	Campo Nuevo El Bambú Hda. Tanque Rojo Hda. Armando Cantillano El Corozo Hda. Montelimar Hda. Jaguaca	El Terrero	El Terrero El Terrero de Flores Las Cejas Las Flores del Este Los Lotes Uyuca No.1 Sierra Azul
Carbajales	Carbajales Brisas de Olanchito Quemado	Cooperativa Doce de Diciembre	Cooperativa Doce de Dic Cooperativa Brisas de Monga Los Cocos
Chorrera	Chorrera Bartonia Hacienda Flor del Valle Hda. La Flor o Rancho el Pa Hda. San Vicente o Villa Ol La Puntilla Paso El Cayo Hda. Villa Leyla	El Coyolar	El Coyolar El Porvenir El Urracal El Zapotal La Gloria La Hoya Lepaca San Ramón Los Pinos
El Cerro	El Cerro El Viento Hacienda Guadarrama Hacienda La Cenicera Hacienda La Lima	Coyoles	Coyoles Hda. La Dalia Casa Blanca
El Ocote	El Ocote Buenos Aires Campo El Olvido	Maloa	Maloa El Desvío de Maloa Hacienda La Conferencia

	Campo Rosario No.1 Cerritos Chirinos Hacienda El Rosario Hacienda Mariachi Las Minas Arriba Hda. Karla Las Minas de Aguan Hacienda Las Minas Proyecto Habitacional		Hacienda Suyapita Hacienda Loma de Plata Piedra del Tigre San Pedro Brisas de Caicesa Hda. La Concepción Hda. La Roma Hda. San José
La Sabana de San Carlos	La Sabana de San Carlos Bocatoma El Guanacastal Hda. Villa Zunilda	El Chaparral	El Chaparral El Júcaro Hacienda Moreno La Pimienta
Coyoles Central	Coyoles Central	El Carril	El Carril
Campo Trojas "B" o No.3	Campo Trojas "B" o No.3	Clifton	Clifton San Antonio
La América	La América El Portillo La Trinidad Polomoy San Félix	El Nance	El Nance Culuco El Ocotaliano Hacienda Los Piñones Paso de Arenal Bolsa Sam
La Veguita	La Veguita Agua Zarca Buena Vista	El Juncal	El Juncal Uyuca No.2 hda. La Concepción Villa Lorena
La Hicaca	La Hicaca El Agua Caliente El Chorro La Culata La Esperanza La Vega Puerto Rico Río Colorado El Crucete	La Libertad	La Libertad El Esfuerzo Quebrada de Arena Quebrada Plana Arriba Río Abajo Río Blanco Punta Caliente Quebrada Plana Abajo
La Reforma	La Reforma El Bambú	La Florida	La Florida Lomitas
El Urraco	El Urraco	Las Hicoteas	Las Hicoteas
Nombre de Jesús	Nombre de Jesús Casa Blanca El Pacífico Hacienda Los Limones Hacienda Santa Lucía	Santa Bárbara	Santa Bárbara San Rafael Trocados Hda. Las Cejas

	Hda. Las Campiñas Hda. La Esperanza		Hacienda Peor es Nada San Antonio
Puerto Escondido	Puerto Escondido El Barranco de Santa Ana El Masical Hacienda Santa Rita Hacienda El Bijagual La Sierra	Nueva Méndez	Nueva Méndez Finca San Carlos Hacienda Uchapa Jalisco Tibombo Buenos Aires
Las Flores	Las Flores Derrepente Hda. El Ocotal	Las Jaguas	Jaguas Abajo Jaguas Arriba La Betania
Medina	Medina	San Jerónimo	San Jerónimo
Potrerosillos	Potrerosillos Ciudad Vieja El Puente El Urracal Hacienda Germania La Libertad Las Quebradas Los Planes Moramulca Nuevo Londres Piedras de Afilar Quebrada de Arena Hacienda El Urracal Hda. Buena Vista Los. Guapinoles	San Francisco	San Francisco Hacienda El Edén Hacienda Pozas o Las Lomas La Masica Macora Plan Grande Quitazunga Jalisco Quitazunga La Ceibona Hda. Rancho Flor del Campo Casa Blanca Hda. La Porfia Berlin Hda. El Rancho Los Hernández Hda. La Permuta
San Lorenzo Arriba	San Lorenzo Arriba Hacienda Buenos Aires Carboneras El Aguacate El Portillo El Zangarro Hacienda Ocotes Altos Hacienda Quebrada Arriba Hacienda San Cristóbal Hacienda San Vicente Hacienda Santa Ana La Alemana La Estación	Trojas	Trojas Boca de La Quebrada Buena Vista El Campito El Ocotal El Pacayal El Pital El Potrero Hacienda El Ojo de Agua La Catarina La Envidia La Esperanza Las Almendras

	La Laguna La Memoria Lanza Los Horcones Manga Seca Perritos Quebrada Grande Sabana Larga Tigrales o Rancho Viviana La Hicotea Hda. San Antonio de Aguan		Los Urracos Paletales Piedra Blanca Arriba Yaguala Los Rosales Piedra Blanca Abajo
Sabanetas	Sabanetas El Benque El Chorro El Rancho Villa Juana	San Lorenzo Abajo	San Lorenzo Abajo El Agua Caliente El Enea Hacienda La Mora Las Lajas San Patricio
San Marcos	San Marcos Calderas El Chorro El Pacífico Farallones Hacienda El Sauce Hacienda La Isla Hacienda San José Hacienda Santa Rosa La Cebadilla La Llorona La Muralla Las Delicias Río Chiquito San Antonio San Luis Santa Rita	San José	San José Copán Hacienda Santa Rita San José Arriba Hda. San Rafael Rancho Alegre Sontul El Ciprés Coyolar
San Carlos	San Carlos El Polvorín o Brisas del Mame Jinine Los Liquidamos o Buena Vista Rubira	Teguajinal	Teguajinal La Ceja La Esperanza Las Delicias San Jorge Vallecillo Los Cuetes Hda. El Caribe

Las Tejas	Las Tejas El Tolondrón	San Juan	San Juan Nance Dulce
Tepusteca	Tepusteca Cooperativa El Agricultor Cooperativa Veinte y Uno de abr El Cajón o Los Pavones Jardines de La Sierra El Pinol El Bosque Hda. De Carlos Romero	Tacualtuste	Tacualtuste Hacienda Yemen

Anexo B Lista de comunidades rurales con servicio y JAA (Fuente SIASAR)

Cobertura en Agua del Municipio de Olanchito, Yoro, Honduras.										
Comunidad	Cantidad Sistemas	Sistema(s)	Cantidad Prestadores de	Prestador(es) de Servicio	Población	Viviendas sin Sistema/sin Conexión	Viviendas con Agua	Total Viviendas	Tasa (hab/viv)	Tipo Desarrollo Comunitario
La Alemana (030516)	1	La Alemana y Los Horcones (000994)	1	Junta de Agua de Los Horcones (000929)	66	0	11	11	6.000	Rural
Macora (027337)	1	Nueva Méndez (000775)	1	Junta de Agua de Nueva Méndez (000742)	78	0	13	13	6.000	Rural
Los Planes (027307)	1	Sistema de Agua Piedras de Afilar y Los Planes (001253)	1	Junta de Agua Los Planes (001204)	108	0	18	18	6.000	Rural
El Chorro (030538)	1	Chorro Viento (001058)	1	Junta de Agua Chorro Viento (000968)	126	0	21	21	6.000	Rural
Boca de La Quebrada (027435)	1	Sistema Boca de la Quebrada (001231)	1	Junta de Agua Boca de la Quebrada (001183)	210	0	24	24	8.750	Rural
Los Horcones (030517)	1	La Alemana y Los Horcones (000994)	1	Junta de Agua de Los Horcones (000929)	144	0	24	24	6.000	Rural
El Puente (027302)	1	Sistema de Agua El Puente (001135)	1	Junta de Agua El Puente (001075)	144	0	24	24	6.000	Rural
Piedras de Afilar (027310)	1	Sistema de Agua Piedras de Afilar y Los Planes (001253)	-	-	220	0	25	25	8.800	Rural
El Jícaro (027200)	2	El Jícaro No. 2 (001886) El Jícaro (001885)	1	Junta de Agua El Jícaro (001773)	162	0	27	27	6.000	Rural
Jardines de La Sierra (027430)	1	Jardines de La Sierra (001161)	1	Junta de agua Jardines de La Sierra (001105)	162	0	27	27	6.000	Rural
La Culata (027243)	1	Sistema de Agua La Culata, La Lima, Puerto Rico (001134)	1	Junta de Agua La Culata, La Lima, Puerto Rico (000967)	174	0	29	29	6.000	Rural
Perritos (027385)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta de Agua de Perritos (000975)	180	0	30	30	6.000	Rural
La Reforma (030508)	1	La Reforma (000986)	1	Junta de Agua La Reforma (000920)	180	0	30	30	6.000	Rural
San Patricio (027366)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta de Agua San Patricio (000973)	186	0	31	31	6.000	Rural
Piedra Blanca Arriba (027449)	1	Col. Gracias a Dios, Piedra Blanca Arriba (001142)	1	Junta Agua Gracias a Dios, Piedra Blanca Arriba (001084)	275	0	33	33	8.330	Rural
Campo Calpules No.2 (027138)	1	Campo Calpules o Rosario A (001347)	1	Campo Calpules Rosario (001293)	198	0	33	33	6.000	Rural
La Hoya (030868)	1	La Hoya (001888)	1	Junta de Agua La Hoya (001775)	210	0	35	35	6.000	Rural
San Lorenzo Abajo (027361)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta de Agua San Lorenzo Abajo (000972)	216	0	36	36	6.000	Rural
Clifton (030507)	1	Sistema de Agua de Clifton (000985)	1	Junta de Agua Clifton (000919)	216	0	36	36	6.000	Rural
Buena Vista (027436)	1	Sistema de Agua de Buena Vista (001149)	1	Junta de Agua de Buena Vista (001088)	180	0	38	38	4.740	Rural
Calderas (027392)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta de Agua de Calderas (000969)	25	0	41	41	0.610	Rural

Cobertura en Agua del Municipio de Olanchito, Yoro, Honduras.										
Comunidad	Cantidad Sistemas	Sistema(s)	Cantidad Prestadores de	Prestador(es) de Servicio	Población	Viviendas sin Sistema/sin Conexión	Viviendas con Agua	Total Viviendas	Tasa (hab/viv)	Tipo Desarrollo Comunitario
Las Minas de Aguan (030520)	1	Sistema de Agua de Las Minas (001003)	1	Junta de Agua de Las Minas (000934)	200	0	42	42	4.760	Rural
Flor del Norte (030535)	1	Sistema de Agua Trocaire (001048)	1	Junta de Agua de Trocaire (000977)	252	0	42	42	6.000	Rural
Ciudad Vieja (030528)	1	Sistema de Agua de Ciudad Vieja (001007)	1	Junta de agua de Ciudad Vieja (000935)	252	0	42	42	6.000	Rural
Las Minas (027273)	1	Sistema de Agua San Jerónimo y Las Minas (001256)	1	Junta de Agua Las Minas Valle Arriba (001208)	270	0	45	45	6.000	Rural
El Coyolar (027190)	1	Sistema El Coyolar, El Porvenir y La Gloria (001778)	1	Junta de El Coyolar (001387)	270	0	45	45	6.000	Rural
El Coyolar (030667)	1	Sistema El Coyolar, El Porvenir y La Gloria (001778)	1	Junta de El Coyolar (001387)	270	0	45	45	6.000	Rural
San Juan (027359)	1	Sistema de Agua San Juan y San Dimas (001049)	1	Junta de Agua de San Juan (000981)	288	0	48	48	6.000	Rural
San Marcos (027391)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta de Agua de San Marcos (000971)	300	0	50	50	6.000	Rural
Sabana Larga (027387)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta de Agua Sabana Larga (000974)	300	0	50	50	6.000	Rural
Hda. La Sosa (027097)	1	Sistema Brisas de Jaguaca (001172)	1	Junta de Agua Brisas de Jaguaca (001114)	300	0	50	50	6.000	Rural
Buenos Aires # 2 (027146)	1	Buenos Aires No.1 y 2 y La Unión (001219)	1	Junta de Buenos Aires No. 2 (001161)	312	0	52	52	6.000	Rural
Las Flores (027266)	1	Las Flores (001163)	1	Junta de Agua de las Flores (001106)	324	0	54	54	6.000	Rural
La Hicaca (027240)	1	Sistema de Agua La Hicaca (001148)	1	Junta de Agua La Hicaca (001087)	330	0	55	55	6.000	Rural
Piedra Blanca Abajo (027452)	1	Sistema de Agua Piedra Blanca Abajo (001141)	1	Junta de Agua de Piedra Blanca Abajo (001083)	330	0	56	56	5.890	Rural
San Dimas (027331)	1	Sistema de Agua San Juan y San Dimas (001049)	1	Junta de Agua de San Dimas (000982)	336	0	56	56	6.000	Rural
Hda. La Sosa (030523)	1	Proyecto de Agua El Bambú (000778)	1	Junta de Agua El Bambú (000746)	360	0	60	60	6.000	Rural
El Potrero (027441)	1	Sistema de Agua El Potrero (001237)	1	Junta de Agua El Potrero (001187)	420	0	70	70	6.000	Rural
El Chaparral (030619)	1	Sistema de Agua El Chaparral (001266)	1	Junta de Agua El Chaparral (001222)	420	0	70	70	6.000	Rural
Las Almendras (027446)	1	Sistema de Agua Las Almendras (001233)	1	Junta de Agua Las Almendras (001184)	410	0	80	80	5.130	Rural
Boca de Mame (027103)	1	San Francisco y Boca de Mame (000777)	1	Junta de Agua de Boca de Mame (000744)	480	0	80	80	6.000	Rural
Barranco (027101)	1	Puerto Escondido, Barranco y Sabana de San Carlos (001027)	1	Junta de Agua de Barranco (000952)	588	0	98	98	6.000	Rural
Las Flores del Este (027228)	1	Sistema Las Flores del Este (001883)	-	-	600	0	100	100	6.000	Rural

Cobertura en Agua del Municipio de Olanchito, Yoro, Honduras.										
Comunidad	Cantidad Sistemas	Sistema(s)	Cantidad Prestadores de	Prestador(es) de Servicio	Población	Viviendas sin Sistema/sin Conexión	Viviendas con Agua	Total Viviendas	Tasa (hab/viv)	Tipo Desarrollo Comunitario
San Lorenzo Arriba (027367)	1	San Lorenzo Arriba + 5 Comunidades (001057)	1	Junta De Agua San Lorenzo Arriba (000970)	600	0	100	100	6.000	Rural
San Carlos (031108)	1	Sistema de Agua de San Carlos (001884)	1	Junta de Agua San Carlos (002640)	600	0	100	100	6.000	Rural
Tacualtuste (027414)	1	Sistema de Agua El Nance y Tacualtuste (000780)	1	Tacualtuste (000950)	620	0	101	101	6.140	Rural
Campo Palo Verde No.2 (030581)	1	Sistema Campo Palo Verde (001190)	1	Junta de agua Campo Palo Verde (001139)	604	0	104	104	5.810	Rural
Calpules (027115)	2	Calpules Aldea Abajo (001132) Sistema Calpules Aldea Arriba (001128)	2	Junta de Agua Calpules Aldea Arriba (001071) Junta de Agua de Calpules Aldea Abajo (001072)	630	0	105	105	6.000	Rural
Col. La Unión (027148)	1	Buenos Aires No.1 y 2 y La Unión (001219)	1	Junta de Agua Col. La Unión (001296)	636	0	106	106	6.000	Rural
Campo Limones No.4 o "A" (027141)	1	Campo Limones 4 (001348)	1	Campo Limones A o 4 (001294)	654	0	109	109	6.000	Rural
Campo Nerones (027144)	1	Sistema de Agua Campo de Nerones (001214)	1	Junta de Agua Campo Nerones (001158)	684	0	114	114	6.000	Rural
Potreriillos (027300)	1	Sistema de Agua de Potrerillos (001133)	1	Junta de Agua de Potrerillos (001074)	492	0	115	115	4.280	Rural
Cooperativa Doce de Dic (027169)	1	La 12 de Dic. Monga, El Agricultor, Nueva Vida (001158)	1	Junta Central La 12,Monga, El Agricultor, Nueva (001100)	750	0	125	125	6.000	Rural
Las Tejas (027424)	1	Sistema de Agua de Tejas (001879)	1	Junta de Agua de Tejas (001768)	650	0	130	130	5.000	Rural
Puerto Escondido (027315)	1	Puerto Escondido, Barranco y Sabana de San Carlos (001027)	1	Junta de Agua Puerto Escondido (000954)	780	0	130	130	6.000	Rural
El Nance (030525)	1	Sistema de Agua El Nance y Tacualtuste (000780)	1	Junta de Agua El Nance (000753)	810	0	135	135	6.000	Rural
Las Hicoteas (027269)	2	Sistema de Agua las Hicoteas (001235) Sistema de Agua de Piedra Fina (001252)	2	Junta de Agua de la Hicoteas (001181) Junta de Agua de Piedra Fina (001203)	828	0	138	138	6.000	Rural
Sabanetas (030510)	1	Sistema de Agua Sabanetas (000988)	1	Junta de agua de Sabanetas (000923)	1,080	0	180	180	6.000	Rural
Col. La Sutrasfco (027149)	1	Sistema de Agua Colonia Sutrasfco (001221)	1	Junta de Agua Col. Sutrasfco (001163)	1,200	0	203	203	5.910	Rural
Coyoles Central (027175)	1	Coyoles Central (001350)	1	Coyoles Central (001292)	1,236	0	206	206	6.000	Rural
La Sabana de San Carlos (027259)	1	Puerto Escondido, Barranco y Sabana de San Carlos (001027)	1	Junta la Sabana de San Carlos (003373)	1,320	0	220	220	6.000	Rural
Buenos Aires # 1 (027147)	1	Buenos Aires No.1 y 2 y La Unión (001219)	1	Junta de Buenos Aires 1 y La Unión (001160)	1,380	0	230	230	6.000	Rural
Agalteca (027078)	1	Olanchito (001889)	1	Tribu Agalteca (001784)	1,380	0	230	230	6.000	Rural

Cobertura en Agua del Municipio de Olanchito, Yoro, Honduras.										
Comunidad	Cantidad Sistemas	Sistema(s)	Cantidad Prestadores de	Prestador(es) de Servicio	Población	Viviendas sin Sistema/sin Conexión	Viviendas con Agua	Total Viviendas	Tasa (hab/viv)	Tipo Desarrollo Comunitario
Coyoles (030514)	1	Coyoles Aldea (000992)	1	Junta de Agua Coyoles Aldea (000927)	1,300	0	250	250	5.200	Rural
Carbajales (027161)	1	Sistema de Agua Carbajales (001139)	1	Junta de Agua de Carbajales (001080)	1,500	0	250	250	6.000	Rural
Cooperativa Brisas de Cuyamapa (030506)	1	Cooperativa Brisas de Cuyamapa o San Luis (000984)	1	Brisas de Cuyamapa o San Luis (000918)	1,548	0	258	258	6.000	Rural
Teguajinal (027416)	1	Sistema El Ocote y Teguajinal (001880)	1	Junta de Agua de Teguajinal (001667)	1,800	0	300	300	6.000	Rural
El Juncal (030546)	1	El Juncal (001053)	1	Junta de Agua El Juncal (000984)	1,800	0	300	300	6.000	Rural
Bálsamo Oriental (030512)	1	Bálsamo Oriental (000990)	1	Junta de Agua Bálsamo Oriental (000925)	1,950	0	325	325	6.000	Rural
Cooperativa Brisas de Monga Ltd (027170)	1	La 12 de Dic. Monga, El Agricultor, Nueva Vida (001158)	1	Junta Central La 12, Monga, El Agricultor, Nueva (001100)	2,250	0	375	375	6.000	Rural
El Carril (030541)	1	Sistema de Agua El Carril y Chorrera (001040)	1	Junta de Agua El Carril (000979)	4,200	0	700	700	6.000	Rural
Carboneras (030540)	1	Carbonera (001060)	1	Junta de Agua Carboneras (000966)	198	1	32	33	6.000	Rural
Campo Limones No.6 (027143)	1	Campo Limones 6 (001349)	1	Campo Limones 6 o B (001295)	396	1	66	67	5.910	Rural
Maloa (027275)	1	Proyecto de Agua Maloa (001001)	1	Junta de Agua de Maloa (000751)	414	1	68	69	6.000	Rural
El Porvenir (030668)	1	Sistema El Coyolar, El Porvenir y La Gloria (001778)	1	Junta de El Porvenir (001388)	132	2	20	22	6.000	Rural
Cooperativa Luz y Esperanza (027145)	1	Sistema de Agua Col. Luz Esperanza (001222)	1	Junta de Luz y Esperanza (001162)	378	3	60	63	6.000	Rural
San Jerónimo (027349)	1	Sistema de Agua San Jerónimo y Las Minas (001256)	1	Junta de Agua de San Jerónimo (001206)	252	4	38	42	6.000	Rural
Trojas (027434)	1	Sistema de Agua Trojas Aldea (001127)	1	Junta de Agua de Trojas Aldea (001070)	1,692	4	282	286	5.920	Rural
El Chorro (030515)	1	Sistema de Agua de Chorro Tamarindo (000993)	1	Junta de Agua de Chorro Tamarindo (000928)	186	6	25	31	6.000	Rural
Agua Caliente (027087)	1	Sistema Agua Caliente y Crucete (001166)	1	Junta de Agua Agua Caliente (001109)	780	7	123	130	6.000	Rural
El Corozo (027154)	1	Cooperativa Brisas de Cuyamapa o San Luis (000984)	1	Junta de Agua Colonia SITRAPROADASA (001803)	570	9	86	95	6.000	Rural
La Gloria (030669)	1	Sistema El Coyolar, El Porvenir y La Gloria (001778)	1	Junta de Agua La Gloria (001389)	360	10	50	60	6.000	Rural
Quemado (027163)	1	Sistema de Agua de Quemado (001887)	1	Junta de Agua de Quemado (001774)	450	10	65	75	6.000	Rural
Piedra del Tigre (030513)	1	Sistema de Agua Piedra del Tigre (000991)	1	Junta de Agua Piedra del Tigre (000926)	720	10	110	120	6.000	Rural
Campo Nuevo (030511)	1	Sistema de Agua de Campo Nuevo (000989)	1	Junta de Agua Campo Nuevo (000924)	780	10	120	130	6.000	Rural

Cobertura en Agua del Municipio de Olanchito, Yoro, Honduras.										
Comunidad	Cantidad Sistemas	Sistema(s)	Cantidad Prestadores de	Prestador(es) de Servicio	Población	Viviendas sin Sistema/sin Conexión	Viviendas con Agua	Total Viviendas	Tasa (hab/viv)	Tipo Desarrollo Comunitario
Briones (027107)	1	Briones (001164)	1	Junta de Agua de Briones (001107)	192	14	18	32	6.000	Rural
Paletales (027448)	1	Sistema de Agua de Paletales (001236)	1	Junta de Agua de Paletales (001186)	312	15	37	52	6.000	Rural
El Aguacate (027370)	1	Sistema de Agua del Aguacate (001882)	1	Junta de Agua del Aguacate (001771)	300	20	30	50	6.000	Rural
Nombre de Jesús (030545)	1	Nombre De Jesús (001050)	1	Junta de Agua Nombre de Jesús (000983)	2,490	20	395	415	6.000	Rural
Armenia (030524)	1	Proyecto de Agua Armenia (000779)	1	Junta de Agua Armenia (000747)	3,000	20	480	500	6.000	Rural
La Libertad (027249)	1	Sistema de Agua La Libertad (001175)	1	Junta de Agua Libertad del Norte (001118)	642	23	84	107	6.000	Rural
El Terrero (030522)	1	Sistema de Agua de El Terrero (000776)	1	Junta de Agua de El Terrero (000743)	510	25	85	110	4.640	Rural
San Francisco (030526)	1	San Francisco y Boca de Mame (000777)	1	Junta de Agua San Francisco (000745)	1,250	25	170	195	6.410	Rural
Cooperativa Cuatro de Enero (027088)	1	Cooperativa 4 de Enero (001165)	1	Junta de Agua 4 De Enero (001108)	1,200	26	174	200	6.000	Rural
El Crucete (027090)	1	Sistema Agua Caliente y Crucete (001166)	1	Junta de agua Crucete (001110)	1,200	28	172	200	6.000	Rural
Brisas de Olanchito (027162)	1	Sistema El Elixir y Brisas de Olanchito (001586)	1	Junta de Agua de Elixir y Brisas de Olanchito (001521)	480	30	50	80	6.000	Rural
El Ocote (027212)	1	Sistema El Ocote y Tegujajinal (001880)	1	Junta de Agua del Ocote (001769)	3,000	35	465	500	6.000	Rural
Santa Bárbara (030534)	1	Santa Bárbara (001047)	1	Junta de Agua Santa Bárbara (000978)	1,500	46	204	250	6.000	Rural
Medina (027286)	1	Sistema de Agua de Medina (001055)	1	Junta de Agua de Medina (000976)	1,098	59	110	169	6.500	Rural
Lomitas (030572)	2	Lomitas No. 2 (001159) Lomitas del Este (001160)	2	Junta de Agua Lomitas No. 2 (001102) Junta de agua Lomitas del Este (001103)	3,882	63	584	647	6.000	Rural
Nueva Méndez (030521)	1	Nueva Méndez (000775)	1	Junta de Agua de Nueva Méndez (000742)	1,788	68	230	298	6.000	Rural
San José (027350)	1	Sistema de Agua de San José (001217)	1	Junta de San José (001159)	3,900	71	579	650	6.000	Rural
Tepusteca (030509)	1	Sistema de Agua Tepusteca (000987)	1	Junta de agua de Tepusteca (000921)	4,830	205	600	805	6.000	Rural
Olanchito (030869)	1	Olanchito (001889)	1	Municipalidad De Olanchito (001776)	38,000	847	9,000	9,847	3.860	Urbano
Cooperativa El Agricultor (027427)	1	La 12 de Dic. Monga, El Agricultor, Nueva Vida (001158)	1	Junta Central La 12,Monga, El Agricultor, Nueva (001100)	250	1,250	250	1,500	0.170	Rural

Anexo C. Calidad del agua servida por sistema y comunidad

Cate- goría	Esce- nario	Sistema	No. Comu n.	Comunidad(es)
B	IV	El Jicaro No. 2 (001886)	1	El Jicaro (027200)
B	IV	Briones (001164)	1	Briones (027107)
B	IV	Chorro Viento (001058)	1	El Chorro (030538)
B	IV	El Jicaro (001885)	1	El Jicaro (027200)
B	IV	Sistema de Agua El Puente (001135)	1	El Puente (027302)
B	IV	Sistema Boca de la Quebrada (001231)	1	Boca de La Quebrada (027435)
B	IV	Sistema de Agua de Chorro Tamarindo (000993)	1	El Chorro (030515)
B	IV	Jardines de La Sierra (001161)	1	Jardines de La Sierra (027430)
B	IV	Sistema de Agua La Culata, La Lima, Puerto Rico (001134)	1	La Culata (027243)
B	IV	La Reforma (000986)	1	La Reforma (030508)
B	IV	Calpules Aldea Abajo (001132)	1	Calpules (027115)
B	IV	Sistema de Agua del Aguacate (001882)	1	El Aguacate (027370)
B	IV	Carbonera (001060)	1	Carboneras (030540)
B	IV	Campo Calpules o Rosario A (001347)	1	Campo Calpules No.2 (027138)
B	IV	Col. Gracias a Dios, Piedra Blanca Arriba (001142)	1	Piedra Blanca Arriba (027449)
B	IV	La Hoya (001888)	1	La Hoya (030868)
B	IV	La Alemana y Los Horcones (000994)	2	La Alemana (030516) Los Horcones (030517)
B	IV	Sistema de Agua de Clifton (000985)	1	Clifton (030507)
B	IV	Sistema de Agua de Paletales (001236)	1	Paletales (027448)
B	IV	Sistema de Agua de Buena Vista (001149)	1	Buena Vista (027436)
B	IV	Sistema de Agua Trocaire (001048)	1	Flor del Norte (030535)
B	IV	Sistema de Agua de Las Minas (001003)	1	Las Minas de Aguan (030520)
B	IV	Sistema de Agua de Ciudad Vieja (001007)	1	Ciudad Vieja (030528)
B	IV	Sistema de Agua Piedras de Afilas y Los Planes (001253)	2	Los Planes (027307) Piedras de Afilas (027310)
B	IV	Lomitas No. 2 (001159)	1	Lomitas (030572)
B	IV	Sistema Brisas de Jaguaca (001172)	1	Hda. La Sosa (027097)
B	IV	Las Flores (001163)	1	Las Flores (027266)
B	IV	Sistema de Agua La Hicaca (001148)	1	La Hicaca (027240)
B	IV	Sistema de Agua Piedra Blanca Abajo (001141)	1	Piedra Blanca Abajo (027452)
B	IV	Sistema de Agua las Hicoteas (001235)	1	Las Hicoteas (027269)
B	IV	Sistema de Agua Col. Luz Esperanza (001222)	1	Cooperativa Luz y Esperanza (027145)
B	IV	Proyecto de Agua El Bambu (000778)	1	Hda. La Sosa (030523)
B	IV	Sistema de Agua de Quemado (001887)	1	Quemado (027163)
B	IV	Campo Limones 6 (001349)	1	Campo Limones No.6 (027143)
B	IV	Proyecto de Agua Maloa (001001)	1	Maloa (027275)
B	IV	Sistema de Agua El Potrero (001237)	1	El Potrero (027441)
B	IV	Sistema de Agua El Chaparral (001266)	1	El Chaparral (030619)
B	IV	Sistema Calpules Aldea Arriba (001128)	1	Calpules (027115)
B	IV	Sistema de Agua Las Almendras (001233)	1	Las Almendras (027446)
B	IV	Sistema de Agua San Jerónimo y Las Minas (001256)	2	Las Minas (027273) San Jerónimo (027349)
B	IV	Sistema de Agua La Libertad (001175)	1	La Libertad (027249)
B	IV	Sistema de Agua de El Terrero (000776)	1	El Terrero (030522)
B	IV	Sistema Las Flores del Este (001883)	1	Las Flores del Este (027228)
B	IV	Sistema de Agua de San Carlos (001884)	1	San Carlos (031108)

Escenarios	Pasa Prueba		Categorías
	Química	Bacteriológica	
I	Si	Si	A (Bueno)
II	No	Si	B (Malo)
III	Si	No	
IV	No	No	

Anexo D. Balance entre demanda y producción de los Sistemas de agua Rurales

No.	Sistemas de las comunidades de:	Población		Dotación (GPPD)	Demanda Actual (GPM)	Demanda futura (GPM)		Producción		Balance entre	
		2016	2022			Medio Diario C.M.D.	Máximo Diario C.Max.D.	Actual (GPM)	Menos Caudal Ecológico*	Produc. y demanda actual (GPM)	Produc. y demanda futura (GPM)
1	El Terrero	510	562	30	10.63	11.70	17.55	60	42	31	24
2	Quemado	450	496	30	9.38	10.33	15.49	5	4	-6	-12
3	Las Piedras	408	449	30	8.50	9.36	14.04	72	50	42	36
4	Carbajales	1500	1652	30	31.25	34.42	51.63	60	42	11	-10
5	Hicoteas	828	912	30	17.25	19.00	28.50	10	7	-10	-21
6	Sabaneta	1080	1190	30	22.50	24.78	37.17	120	84	62	47
7	Coyoles Caserio	1300	1432	30	27.08	29.83	44.74	360	252	225	208
8	Crucete Oriental	1200	1322	30	25.00	27.54	41.30	851	596	555	528
	Agua Caliente	780	859	30	16.25	17.90	26.85				
9	Clifton	216	238	30	4.50	4.96	7.43	110	77	73	70
10	Chorrera	1020	1123	30	21.25	23.40	35.11	360	252	144	73
	El Carril	4200	4626	30	87.50	96.37	144.56				
11	Coop. 4 de enero	1200	1322	30	25.00	27.54	41.30	851	596	571	554
12	Coops. El buen Agricultor/12 de Dic./Brisas de Monga	3250	3580	30	67.71	74.57	111.86	250	175	108	63
13	Bálsamo Oriental	1950	2148	30	40.63	44.74	67.12	160	112	55	18
14	Campo Nuevo	780	859	30	16.25	17.90	26.85	210			
15	Lomitas del Este	3882	4276	30	80.88	89.08	133.61	3004	2103	2022	1969
16	Maloa	414	456	30	8.63	9.50	14.25	200	140	117	101
17	Piedra del Tigre	720	793	30	15.00	16.52	24.78	300			
18	Puerto Escondido	780	859	30	16.25	17.90	26.85	117	82	53	35
19	Sabana y Barranco	588	648	30	12.25	13.49	20.24	250			
20	Tepusteca	4830	5320	30	100.63	110.83	166.24	225	158	57	-9
21	San Luis (Coop Brisas de Cuyamapa) y El Corozo	1548	1705	30	32.25	35.52	53.28	250	175	269	248
	(2 fuentes)		0					180	126		
22	San Francisco	1250	1377	30	26.04	28.68	43.02	150	105	69	46
	Boca de Mame	480	529	30	10.00	11.01	16.52				
23	Reforma	180	198	30	3.75	4.13	6.20	85	60	56	53
24	Flor Armenia	3000	3304	30	62.50	68.84	103.26	400	280	210	165
25	El Bambu	360	397	30	7.50	8.26	12.39	150			
26	N. Mendez, Sococo y Macora	1866	2055	30	38.88	42.82	64.23	100	70	31	6
27	TROCAIRE (Flor del Norte)	252	278	30	5.25	5.78	8.67	96	67	62	59
28	San Carlos	600	661	30	12.50	13.77	20.65	35	25	12	4
29	SITROPROHADASA (El Corozo)	570	628	30	11.88	13.08	19.62	40	28	29	17
	(2 fuentes)		0					13	9		
30	Potrillo	492	542	30	10.25	11.29	16.93	380	266	248	236
31	Ciudad Vieja	252	278	30	5.25	5.78	8.67	441	308		
32	Puente Aguan (El Puente?)	144	159	30	3.00	3.30	4.96	448	314		
33	Las Minas	200	220	30	4.17	4.59	6.88	50	35	31	28
34	El Ocote	3000	3304	30	62.50	68.84	103.26	501	350	250	185
35	Tegujajal	1800	1983	30	37.50	41.30	61.95				
36	Los Planes	108	119	30	2.25	2.48	3.72	200	140	133	129
	Piedras de Afilar	220	242	30	4.58	5.05	7.57				
37	Calpules Aldea Arriba	630	694	30	13.13	14.46	21.68	601	421	407	399
38	Calpules Aldea Abajo	198	218	30	4.13	4.54	6.81	200	140	136	133
39	Nombre de Jesus	2490	2742	30	51.88	57.14	85.70	150	105	132	132
	(2 fuentes)		0					113	79		
40	Piedra Blanca abajo	330	363	30	6.88	7.57	11.36	50	35	28	24
41	Trojas Aldea	1692	1864	30	35.25	38.82	58.24	200	140	105	82
42	Luz y Esperanza	378	416	30	7.88	8.67	13.01	40	28	20	15
43	Medina	1098	1209	30	22.88	25.19	37.79	350	245	222	208
	(2 fuentes)		0						0		
44	Flores del Oeste	600	661	30	12.50	13.77	20.65	70	49	37	28
45	San José	3900	4295	30	81.25	89.49	134.23	80	56	-25	-78
46	El Juncal	1800	1983	30	37.50	41.30	61.95	100	70	33	8
47	El Jicaro y Jicaro No. 2	324	357	30	6.75	7.43	11.15	40	28	21	17
48	El Chaparral	420	463	30	8.75	9.64	14.46	55	39	30	24
49	Tejeras	650	716	30	13.54	14.91	22.37	200	140	127	118
50	Santa Barbara	1500	1652	30	31.25	34.42	51.63	100	70	39	18
51	Chorro Tamarindo	186	205	30	3.88	4.27	6.40	150	105	101	99
52	Carboneras	198	218	30	4.13	4.54	6.81	75	53	48	46
53	La Hicaca	330	363	30	6.88	7.57	11.36	120	84	77	73
54	La Culata, P. Rico, Agua C. y La Lima	174	192	30	3.63	3.99	5.99	70	49	45	43

55	Chorro Viento	126	139	30	2.63	2.89	4.34	220	154	152	150
56	San Lorenzo Abajo	216	238	30	4.50	4.96	7.43	1602	1121	1084	1059
	San Patricio	186	205	30	3.88	4.27	6.40				
	San Lorenzo Arriba	600	661	30	12.50	13.77	20.65				
	San Marcos	300	330	30	6.25	6.88	10.33				
	Perritos	180	198	30	3.75	4.13	6.20				
	Sabana Larga	300	330	30	6.25	6.88	10.33				
	Calderas	25	28	30	0.52	0.57	0.86				
57	San Jerónimo	252	278	30	5.25	5.78	8.67	120	84	73	66
	Las Minas	270	297	30	5.63	6.20	9.29				
58	El Nance	810	892	30	16.88	18.59	27.88	120	84	54	35
	Tacualtuste	620	683	30	12.92	14.23	21.34				
59	San Dimas	336	370	30	7.00	7.71	11.56	200	140	127	119
	San Juan	288	317	30	6.00	6.61	9.91				
60	Los Horcones	144	159	30	3.00	3.30	4.96	25	18	13	10
61	La Alemana	66	73	30	1.38	1.51	2.27				
62	El Aguacate	300	330	30	6.25	6.88	10.33	150	105	99	95
63	Briones	19	21	30	0.40	0.44	0.65	150	105	105	104
64	Boca de la quebrada	210	231	30	4.38	4.82	7.23	1202	841	837	834
65	Jardines de la sierra	162	178	30	3.38	3.72	5.58	90	63	60	58
66	Paletales	312	344	30	6.50	7.16	10.74	30	21	15	10
67	Buena Vista	180	198	30	3.75	4.13	6.20	38	27	23	20
68	Brisas de jaguaca	300	330	30	6.25	6.88	10.33	15	11	4	0
69	Campo Limones 6	396	436	30	8.25	9.09	13.63	300	210	202	197
70	El Potrero	420	463	30	8.75	9.64	14.46	70	49	40	35
71	Las Almendras	410	452	30	8.54	9.41	14.11	80	56	47	42
72	La libertad	642	707	30	13.38	14.73	22.10	200	140	127	118
73	Las Flores	324	357	30	6.75	7.43	11.15	60	42	35	31
74	Campo palo verde No. 2	604	665	30	12.58	13.86	20.79	250	175	163	154
75	Campo Limones A	654	720	30	13.63	15.01	22.51	250	175	162	153
76	Campo Nerones	684	753	30	14.25	15.69	23.54	250	175	161	152
77	El coyolar, El Povenir y la Gloria	762	839	30	15.88	17.48	26.23	30	21	5	-5
78	Colonia La Sutrasfco	1200	1322	30	25.00	27.54	41.30	150	105	80	64
79	Coyoles central	1236	1361	30	25.75	28.36	42.54	300	210	184	168
80	Buenos Aires No. 1 y No. 2	1692	1864	30	35.25	38.82	58.24	5007	3505	3469	3446
81	La Hoya	210	231	30	4.38	4.82	7.23	90	63	59	56
82	Piedra Blanca arriba	275	303	30	5.73	6.31	9.47	300	210	204	201
	TOTAL	80817	89012		1684	1854	2782	25167	16979	14678	13610
	Deficit en el balance entre producción y demanda futura										
	Balance menor a 10 gal/min entre producción y demanda										
	Deficit en balance entre producción y demanda actual										

Anexo E. Balance entre volumen de almacenamiento actual y el requerido de los sistemas rurales para el año 2022

No.	Sistemas de las comunidades de:	2016	2022	Dotación (GPPD)	Actual	Requerido (30% CMD)	actual y requerido (Gal)	Observaciones
1	El Terrero	510	562	30	5000	5055	- 55	
2	Quemado	450	496	30	5000	4461	539	Tanque en mal estado
3	Las Piedras	408	449	30	0	4044	- 4,044	No hay tanque
4	Carbajales	1500	1652	30	10000	14869	- 4,869	
5	Hicoteas	828	912	30	0	8208	- 8,208	No hay tanque
6	Sabaneta	1080	1190	30	10000	10706	- 706	
7	Coyoles Caserio	1300	1432	30	25000	12886	12,114	
8	Crucete Oriental	1200	1322	30	30000	11895	10,373	
	Agua Caliente	780	859	30		7732		
9	Clifton	216	238	30	5000	2141	2,859	
10	Chorrera	1020	1123	30	100000	10111	48,256	
	El Carril	4200	4626	30		41633		
11	Coop. 4 de enero	1200	1322	30	20000	11895	8,105	
12	Coops. El buen Agricultor/12 de Dic./Brisas	3250	3580	30	80000	32216	47,784	
13	Bálsamo Oriental	1950	2148	30	10000	19330	- 9,330	Tanque obsoleto
14	Campo Nuevo	780	859	30	210	7732	- 7,522	Tanque insuficiente
15	Lomitas del Este	3882	4276	30	35000	38481	- 3,481	
16	Lomitas No. 2				5000			
17	Maloa	414	456	30	300	4104	- 3,804	Tanque insuficiente
18	Piedra del Tigre	720	793	30	5000	7137	- 2,137	
19	Puerto Escondido	780	859	30	15000	7732	1,440	
20	Sabana y Barranco	588	648	30		5829		
21	Tepusteca	4830	5320	30	10000	47878	- 37,878	Tanque obsoleto
22	San Luis (Coop Brisas de Cuyamapa) y El	1548	1705	30	20000	15345	4,655	
	(2 fuentes)		0			0	-	
23	San Francisco	1250	1377	30	18000	12391	851	
	Boca de Mame	480	529	30		4758		
24	Reforma	180	198	30	5000	1784	3,216	
25	Flor Armenia	3000	3304	30	55000	29738	25,262	
26	El Bambu	360	397	30	10000	3569	6,431	
27	N. Mendez, Sococo y Macora	1866	2055	30	44000	18497	25,503	
28	TROCAIRE (Flor del Norte)	252	278	30	5000	2498	2,502	
29	San Carlos	600	661	30	5000	5948	- 948	
30	SITROPROHADASA (El Corozo)	570	628	30	25000	5650	19,350	
	(2 fuentes)		0			0	-	
31	Potrerillo	492	542	30	3000	4877	- 1,877	
32	Ciudad Vieja	252	278	30	5000	2498	2,502	
33	Puente Aguan (El Puente?)	144	159	30	5000	1427	3,573	
34	Las Minas	200	220	30	5000	1983	3,017	
35	El Ocote	3000	3304	30	50000	29738	2,420	
	Teguajinal	1800	1983	30		17843		
36	Los Planes	108	119	30	5000	1071	1,749	
	Piedras de Afilar	220	242	30		2181		
37	Calpules Aldea Arriba	630	694	30	25	6245	- 6,220	Tanque insuficiente
38	Calpules Aldea Abajo	198	218	30	5000	1963	3,037	
39	Nombre de Jesus	2490	2742	30	40000	24682	15,318	
40	Piedra Blanca abajo	330	363	30	1500	3271	- 1,771	
41	Trojas Aldea	1692	1864	30	10000	16772	- 6,772	
42	Luz y Esperanza	378	416	30	10000	3747	6,253	
43	Medina	1098	1209	30	10000	10884	- 884	
44	Flores del Oeste	600	661	30	10000	5948	4,052	
45	San José	3900	4295	30	20000	38659	- 18,659	

Anexo J. Lista de comunidades sin sistema de agua

Aldeas	Caseríos	Aldeas	Caseríos
Olanchito	Carmelina Hacienda El Tempisque Hacienda La Florida Hacienda La Meseta Hacienda La Revista Hacienda Mariñan Hacienda San Félix Hacienda Santa Clara Hacienda San Luis El Naranjo Hda. Gamoneda Hda. El Caribe Hda. Agua Blanca Rancho Gloria Uchapa Hda. El Zarzal San Rafael	Calpules	Buena Vista Dinamarca Hacienda Jalisco Hacienda Reitoca Hacienda Santa Fe La Piedra Pozo Seco Río de Calpules Hacienda San Andrés o El Río La Sarrosa Hda, Villa Ricarda Puente Cáceres Hda. Villa Real Hda. Brisas de Aguan La Línea San Martín
Agalteca	Cerro Azul El Bosque El Plan El Suyatal La Elba Las Delicias Zapote Negro La Cabrera	Briones	Agua Zarca El Benque Mérida San Vicente La Joya Florida
Agua Caliente	Agua Caliente El Crucete Lomitas Coop. 4 De Enero Arriba	Boca de Mame	Hda. El Paraíso Mango Mocho Villa San Martín
Armenia	El Cajón Los Gavilanes	Bálsamo Oriental	Montaña de Jaguaca Cerro Azula
Campo Calpules	Campo Calpules	Campo Agua Buena	Campo Agua Buena
Barranco	Rancho Palmira	Campo Rosario	Campo Rosario "B" y "C"
Campo Limones No.4	Campo Limones No.5	Campo Trojas No.2	Campo Trojas No.2
Campo El Chorro	Campo El Chorro Campo Drake	Cooperativa Brisas de Cuyamapa	Cooperativa Fe y Esperanza Hda. El Jute

Campo Nuevo	Hda. Tanque Rojo Hda. Armando Cantillano Hda. Montelimar	Campo Bálsamo	Campo Bálsamo Hda. Tres Hermanos Hda. Nora Hda. El Espino
Cooperativa Doce de Diciembre	Los Cocos	Coyoles	Hda. La Dalia Casa Blanca
El Coyolar	El Urracal El Zapotal Lepaca San Ramón Los Pinos	El Terrero	El Terrero de Flores Las Cejas Los Lotes Uyuca No.1 Sierra Azul
El Cerro	El Cerro El Viento Hacienda Guadarrama Hacienda La Cenicera Hacienda La Lima	La América	La América El Portillo La Trinidad Polomoy San Félix
Chorrera	Chorrera Bartonia Hacienda Flor del Valle Hda. La Flor o Rancho el Pa Hda. San Vicente o Villa Ol La Puntilla Paso El Cayo Hda. Villa Leyla	El Ocote	Buenos Aires Campo El Olvido Campo Rosario No.1 Cerritos Chirinos Hacienda El Rosario Hacienda Mariachi Hda. Karla Proyecto Habitacional
Campo Trojas No.3	Campo Trojas "B" o No.3	Clifton	San Antonio
La Libertad	El Esfuerzo Quebrada de Arena Quebrada Plana Arriba Río Abajo Río Blanco Punta Caliente Quebrada Plana Abajo	Maloa	El Desvío de Maloa Hacienda La Conferencia Hacienda Suyapita Hacienda Loma de Plata San Pedro Brisas de Caicesa Hda. La Concepción Hda. La Roma Hda. San José
La Sabana de San Carlos	Bocatoma El Guanacastal Hda. Villa Zunilda	El Chaparral	Hacienda Moreno La Pimienta
La Reforma	El Bambú	La Florida	La Florida

La Veguita	La Veguita Agua Zarca Buena Vista	El Juncal	Uyuca No.2 hda. La Concepción Villa Lorena
La Hicaca	El Chorro La Esperanza La Vega Puerto Rico Río Colorado El Crucete	Nombre de Jesús	Casa Blanca El Pacífico Hacienda Los Limones Hacienda Santa Lucía Hda. Las Campiñas Hda. La Esperanza
El Urraco	El Urraco	Las Hicoteas	Las Hicoteas
Puerto Escondido	El Barranco de Santa Ana El Masical Hacienda Santa Rita Hacienda El Bijagual La Sierra	El Nance	Culuco El Ocotaliano Hacienda Los Piñones Paso de Arenal Bolsa Sam
Nueva Méndez	Finca San Carlos Hacienda Uchapa Jalisco Tibombo Buenos Aires	Santa Bárbara	San Rafael Trocados Hda. Las Cejas Hacienda Peor es Nada San Antonio
Las Flores	Derrepente Hda. El Ocotal	Las Jaguas	Jaguas Abajo Jaguas Arriba La Betania
Potrерillos	El Urracal Hacienda Germania La Libertad Las Quebradas Moramulca Nuevo Londres Quebrada de Arena Hacienda El Urracal Hda. Buena Vista Los. Guapinoles	San Francisco	Hacienda El Edén Hacienda Pozas o Las Lomas La Masica Plan Grande Quitazunga Jalisco Quitazunga La Ceibona Hda. Rancho Flor del Campo Casa Blanca Hda. La Porfia Berlin Hda. El Rancho Los Hernández Hda. La Permuta
San Lorenzo Arriba	Hacienda Buenos Aires El Portillo El Zangarro Hacienda Ocotes Altos Hacienda Quebrada Arriba	San Marcos	El Pacífico Farallones Hacienda El Sauce Hacienda La Isla Hacienda San José

	Hacienda San Cristóbal Hacienda San Vicente Hacienda Santa Ana La Estación La Laguna La Memoria Lanza Manga Seca Quebrada Grande Tigrales o Rancho Viviana Hda. San Antonio de Aguan		Hacienda Santa Rosa La Cebadilla La Llorona La Muralla Las Delicias Río Chiquito San Antonio San Luis Santa Rita
Sabanetas	El Benque El Rancho Villa Juana	San Lorenzo Abajo	El Agua Caliente El Enea Hacienda La Mora Las Lajas
Trojas	El Campito El Ocotal El Pacayal El Pital Hacienda El Ojo de Agua La Catarina La Envidia La Esperanza Los Urraco Yaguala Los Rosales	San José	Copán Hacienda Santa Rita San José Arriba Hda. San Rafael Rancho Alegre Sontul El Ciprés Coyolar
San Carlos	El Polvorín o Brisas del Mame Jinine Los Liquidamos o Buena Vista Rubira	Tegujajinal	La Ceja La Esperanza Las Delicias San Jorge Vallecillo Los Cuetes Hda. El Caribe
Las Tejas	El Tolondrón	San Juan	Nance Dulce
Tepusteca	Cooperativa 21 de abril El Cajón o Los Pavones El Pinol El Bosque Hda. De Carlos Romero	Tacualtuste	Hacienda Yemen