



República de Honduras

República de Honduras



Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento

Municipio de la Masica, Departamento de Atlántida



Consultoría para la Implantación de la Regulación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA)

Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento



(ERSAPS)

Elaborado por:
Belinda Borjas
Consultora
Diciembre de 2007

Tabla de Contenido

Presentación.....	3
Capítulo I.....	5
Resultados Generales del Diagnóstico.....	5
1.1 Ubicación Geográfica y Aspectos Demográficos.....	5
1.2 Disponibilidad de Servicios de Agua y Saneamiento.....	6
1.3 Prestadores de Servicios de Abastecimiento de Agua en el Municipio.....	12
1.4 Análisis de Aspectos Institucionales y de Calidad de Prestación del Servicio	14
1.5 Planes de Inversión.....	25
1.6 Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales Apoyando el Sector en la Localidad.....	26
1.7 Asociación de Juntas Administradoras de Agua.....	29
Capítulo II.....	32
Situación de los Servicios en las Localidades Urbanas.....	32
2.1 Diagnóstico de los Servicios.....	32
2.1.1 Sistema de Abastecimiento de Agua La Masica.....	32
2.1.2 Sistema de Abastecimiento de Agua San Juan Pueblo.....	46
2.1.3 Sistema de Abastecimiento de Agua Barrio Suyapa	52
2.2 Indicadores de Gestión	58
Capítulo III.....	61
Situación de los Servicios en las Localidades Rurales.....	61
3.1 Prestadores Rurales y su Ámbito Geográfico de Servicio.....	61
3.2 Inversiones.....	63
3.2 Indicadores de Gestión del Servicio.....	63
Capítulo IV.....	71
Conclusiones y Recomendaciones.....	71
.....	71
Anexos ►►►.....	78

- 01A Localidades y su Disponibilidad de Agua Potable del Municipio
- 01B Localidades con Disponibilidad de Saneamiento del Municipio
- 02 Mapa de Localidades con Disponibilidad del Servicio de Agua Potable
- 03 Fórmulas Aplicadas para el Establecimiento de los Indicadores de Gestión
- 04 Apéndice C- Datos Básicos de Operación de las Juntas Administradoras de Agua Potable en el Área Urbana
- 05 Apéndice C- Datos Básicos de Operación de las Juntas Administradoras de Agua Potable en el Área Rural
- 06 Apéndice E-Fichas de Diagnóstico Sectorial

Presentación

Para la Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Diez Municipios de Honduras, el Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS) suscribió un contrato de Cooperación con la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), el cual entró en vigencia a partir del 1 de Julio de 2006. La ejecución del trabajo se realiza a través de una Unidad Ejecutora constituida en el Ente Regulador dirigida por un Comité de Orientación Ejecutivo y otro de Orientación Técnico, en el que están representados COSUDE, ERSAPS y las municipalidades involucradas representadas por su nivel superior, ya sea Alcalde o Vice-Alcalde. Entre las Municipalidades comprendidas en el Área de Influencia del Proyecto se encuentran las de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA), entre los que figura el Municipio de La Masica.

El presente Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento del Municipio de La Masica, corresponde a uno de los productos entregados en el marco de la consultoría contratada por el ERSAPS para la Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA). Su objetivo principal es el de conocer la situación encontrada en el municipio al inicio de la implementación del marco regulatorio del sector agua y saneamiento, enfocado especialmente hacia lo mandado por la Ley Marco del Sector de Agua y Saneamiento y su Reglamento General, aprobada mediante Decreto No. 118-2003.

Tiene como objetivo específico la generación de información necesaria para conformar un Registro de Prestadores en el término municipal, a fin de dar cumplimiento al mandato legal que establece que el ERSAPS¹ llevará a cabo la inscripción y registro de todos los prestadores de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento dentro de cada municipio a cargo de prestadores municipales y comunitarios, a fin de establecer la participación del municipio, las características físicas de los sistemas, las condiciones institucionales y la capacidad financiera de los prestadores, con el propósito de establecer, conjuntamente con el municipio, los criterios diferenciales para la aplicación de las normas regulatorias, así como plazos razonables para gradualmente alcanzar niveles de calidad de prestación con base en las capacidades de los prestadores.

En su primer capítulo, el documento presenta los resultados generales del diagnóstico realizado, proveyendo información sobre aspectos demográficos y de disponibilidad de los servicios de agua y saneamiento en las localidades urbanas y rurales del municipio, agrupadas según la codificación hecha por el INE². Esta información es complementada con la presentación de un inventario de la totalidad de prestadores de servicios urbanos y rurales existentes en el municipio, un análisis de aspectos institucionales y de calidad de

1 Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

2 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos



prestación de los servicios provistos por ellos, y un inventario de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales apoyando el sector en la localidad.

El Capítulo II provee información relacionada con la caracterización de aspectos administrativos, financieros y técnicos de la prestación de los servicios en los centros urbanos del municipio, y presenta los indicadores de gestión de su prestación. El Capítulo III aborda el tema de prestación de los servicios en el área rural. En estos Capítulos se definen los indicadores de gestión de los servicios, que conforman la Línea Base sobre la cual el ERSAPS con apoyo de la Unidad de Supervisión y Control Local (USCL), podrán evaluar los avances que se logren con relación a aspectos vinculados con el marco regulatorio del sector.

El Capítulo IV y final se constituye por las conclusiones y recomendaciones desprendidas del diagnóstico realizado, orientadas a indicar al ERSAPS y la instancia local de control y seguimiento (USCL), aquellos aspectos que a nuestro criterio merecen especial atención para el logro de los objetivos planteados en el contexto del marco regulatorio sectorial, consistentes en promover la calidad de vida de la población y afianzamiento del desarrollo sostenible como legado generacional, mediante una prestación de servicios caracterizada por eficiencia, eficacia y calidad.

Participaron en la elaboración de este trabajo, los siguientes profesionales:

Ing. Belinda Borjas, Consultora Principal
Ing. Juan Pablo Escoto, Consultor Asistente
Lic. Leila Orellana, Consultora Auxiliar
Tec. Carel Flores, Levantamiento de Información en Campo

Capítulo I

Resultados Generales del Diagnóstico

1.1 Ubicación Geográfica y Aspectos Demográficos

La ciudad de La Masica está ubicada en la Costa Norte de Honduras, siendo la cabecera del municipio de La Masica del departamento de Atlántida. Se localiza a aproximadamente 65 kms del Puerto de Tela, y 364 kms de la ciudad de Tegucigalpa, capital de la República de Honduras, sobre carretera pavimentada en buen estado en toda época del año.



El Municipio tiene una extensión territorial de 471 Km², y el área urbana de La Masica 1.5 Kms² (150 Has). Sus coordenadas geográficas son 15° 38' 00" de Latitud Norte y 87° 09' 00" de Longitud Oeste, encontrándose a una altura promedio de 15 msnm. Sus límites geográficos son:

- Al Norte: Con el Mar Caribe o de Las Antillas
- Al Sur: Con municipio de Olanchito (Departamento de Yoro)
- Al Este: Con municipio de San Francisco (Departamento de Atlántida)

Al Oeste: Con municipio de Esparta (Departamento de Atlántida)

Según el último censo nacional realizado en 2001, la tasa de crecimiento poblacional del Departamento de Atlántida resultó en 3.5% anual, y el municipio de La Masica contaba con la población y viviendas mostradas en el Cuadro 1.1 a continuación.

Cuadro 1.1
Población del Municipio de La Masica Censo INE-2001

Zona	Población			Viviendas		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Ocupadas	Desocupadas
Cabecera municipal (La Masica)	4,250	1,995	2,255	984	860	124
Aldeas y caseríos	21,259	10,765	10,494	4,406	4,025	381
Totales	25,509	12,760	12,749	5,390	4,885	505

El segundo centro urbano del municipio lo constituye la localidad de San Juan Pueblo, localizada a 13 kilómetros de la cabecera municipal (La Masica) sobre la carretera pavimentada que conduce de Tela a La Ceiba.

Según el censo de 2001, San Juan Pueblo contaba con una población de 5,368 habitantes distribuidos en 1,180 viviendas.

1.2 Disponibilidad de Servicios de Agua y Saneamiento

Según información censal del INE-2001, en el municipio de La Masica existen 19 aldeas y 125 caseríos, correspondiendo la cabecera municipal a la Ciudad de La Masica, que junto con San Juan Pueblo, se constituyen en los dos centros urbanos del municipio. Las 17 localidades restantes corresponden a zonas rurales.

El Cuadro 1.2 a continuación presenta un consolidado de la cobertura del servicio de abastecimiento de agua en la totalidad de los centros urbanos y aldeas del municipio, adjuntándose un detalle amplio por aldeas y caseríos en el Anexo 01A.

El Cuadro 1.3 presenta un consolidado de la cobertura del servicio de saneamiento únicamente para aquellas localidades que cuentan con un sistema de abastecimiento de agua, y que representan el 86%³ de las viviendas del municipio, adjuntándose un detalle amplio por aldeas y caseríos en el Anexo 01B. No se incluyen las localidades sin acueductos, por no haberse levantado una ficha de diagnóstico que permitiera recabar o actualizar la información.

3 En las localidades con acueductos existe un total de 6,236 viviendas, y en el municipio un total de 7,235.



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



En el Anexo 02 se adjunta el mapa del municipio, indicando la ubicación geográfica de las localidades que cuentan con sistemas de abastecimiento de agua.

En el Anexo 06 se adjuntan fichas de diagnóstico para las localidades donde existe un sistema de abastecimiento de agua.

Las Figuras 1.1 y 1.2 muestran de forma gráfica, la cobertura de ambos servicios.

Cuadro 1.2
Cobertura del Servicio de Agua Potable en Centros Urbanos y Aldeas del Municipio de La Masica

CÓDIGO INE	LOCALIDAD O ALDEA	ZONA	CENTROS URBANOS O CASERÍOS			CENSO INE 2001		PROYECCIONES 2007		VIVIENDAS CON AP	COBERTURA AP
			NO. TOTAL	CON ACUEDUCTO		VIV.	POB.	VIV.	POB.		
				No.	%						
010501	La Masica	Urbana	8	1	13%	1,032	4,058	1,471	4,988	1,324	90%
010502	Agua Caliente	Rural	4	4	100%	217	1,009	283	1,362	206	73%
010503	Agua Fría	Rural	5	4	80%	105	458	132	623	116	88%
010504	Boca Cerrada	Rural	5	5	100%	48	239	59	294	30	51%
010505	Colinas	Rural	1	1	100%	43	160	53	197	36	68%
010506	El Desvío	Rural	2	2	100%	162	695	199	854	155	78%
010507	El Naranjal	Rural	5	5	100%	329	1,273	404	1,565	390	97%
010508	El Oro	Rural	6	1	17%	140	627	184	825	90	49%
010509	El Recreo	Rural	4	1	25%	109	458	134	563	65	49%
010510	La Cumbre	Rural	4	1	25%	120	446	148	548	88	60%
010511	Monte Negro	Rural	3	2	67%	88	360	110	501	60	55%
010512	San Antonio	Rural	8	3	38%	375	1,575	462	1,965	303	66%
010513	San Juan Benque	Rural	6	2	33%	199	804	245	988	183	75%
010514	San Juan Pueblo	Urbana	25	2	8%	1,453	6,684	2,379	10,033	1,649 ⁴	69%
010515	San Marcos	Rural	14	5	38%	284	1,666	395	2,261	91	23%
010516	Santa Fe	Rural	4	1	25%	109	485	134	596	45	34%
010517	Soledad	Rural	4	0	0%	30	104	37	128	0	0%

4 Incluye 1,300 conexiones de San Juan Pueblo; 322 del Bo. Suyapa y 27 de las comunidades rurales de Betania y La Unión

CÓDIGO INE	LOCALIDAD O ALDEA	ZONA	CENTROS URBANOS O CASERÍOS			CENSO INE 2001		PROYECCIONES 2007		VIVIENDAS CON AP	COBERTURA AP
			NO. TOTAL	CON ACUEDUCTO		VIV.	POB.	VIV.	POB.		
010518	Tierra Firme	Rural	8	8	100%	149	782	183	961	119	65%
010519	Trípoli	Rural	9	2	23%	180	799	223	1,032	135	60%
Totales			125	50	40%	5,172¹	22,682⁵	7,235	30,284	5,085	70%

Cuadro 1.3

Cobertura de Saneamiento en Localidades que Cuentan con un Sistema de Abastecimiento de Agua, Municipio de La Masica⁶

CÓDIGO INE	LOCALIDAD O ALDEA	ZONA	CENTROS URBANOS O CASERÍOS		CENSO INE 2001		PROYECCIONES 2007		VIVIENDAS CON LETRINAS	COBERTURA SANEAMIENTO
			NO. TOTAL EN EL ANÁLISIS	NO. ANALIZADOS	VIV.	POB.	VIV.	POB.		
010501	La Masica	Urbana	1	1	942	3,765	1,360	4,628	995	73%
010502	Agua Caliente	Rural	4	4	217	1,009	283	1,362	178	63%
010503	Agua Fría	Rural	4	4	100	437	126	597	115	91%
010504	Boca Cerrada	Rural	5	5	48	239	59	294	30	51%
010505	Colinas	Rural	1	1	43	160	53	197	36	68%
010506	El Desvío	Rural	2	2	162	695	199	854	110	55%
010507	El Naranjal	Rural	5	5	329	1,273	404	1,565	388	96%

⁵ Entre los Cuadros 1.1 y 1.2 se observa una discrepancia en los totales de población y vivienda para el año censal 2001; se señala que la información contenida en el Cuadro 1.1 fue obtenida de un ejemplar del Tomo I publicado por el INE correspondiente al Censo 2001, y la del Cuadro 1.2 se obtuvo de la Página Web de éste mismo Instituto.

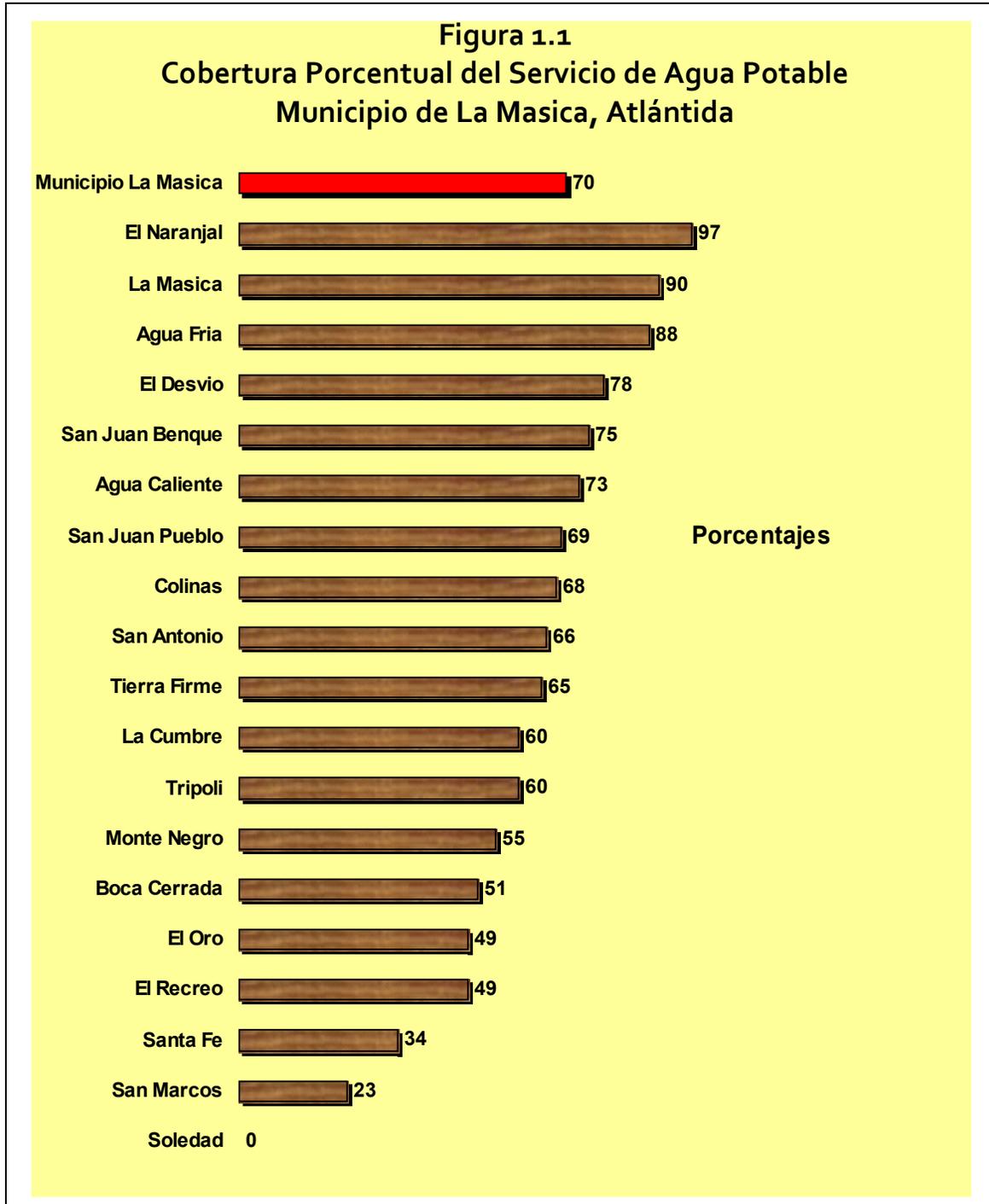
⁶ El análisis incluye únicamente aquellas localidades (centros urbanos, aldeas y caseríos) que cuentan con un sistema de abastecimiento de agua. El resto de las localidades no se incluyó por no haberse levantado una ficha de diagnóstico que permitiera recolectar o actualizar la información sobre cantidad de letrinas existentes. Sin embargo, el análisis engloba al 86% de las viviendas del municipio

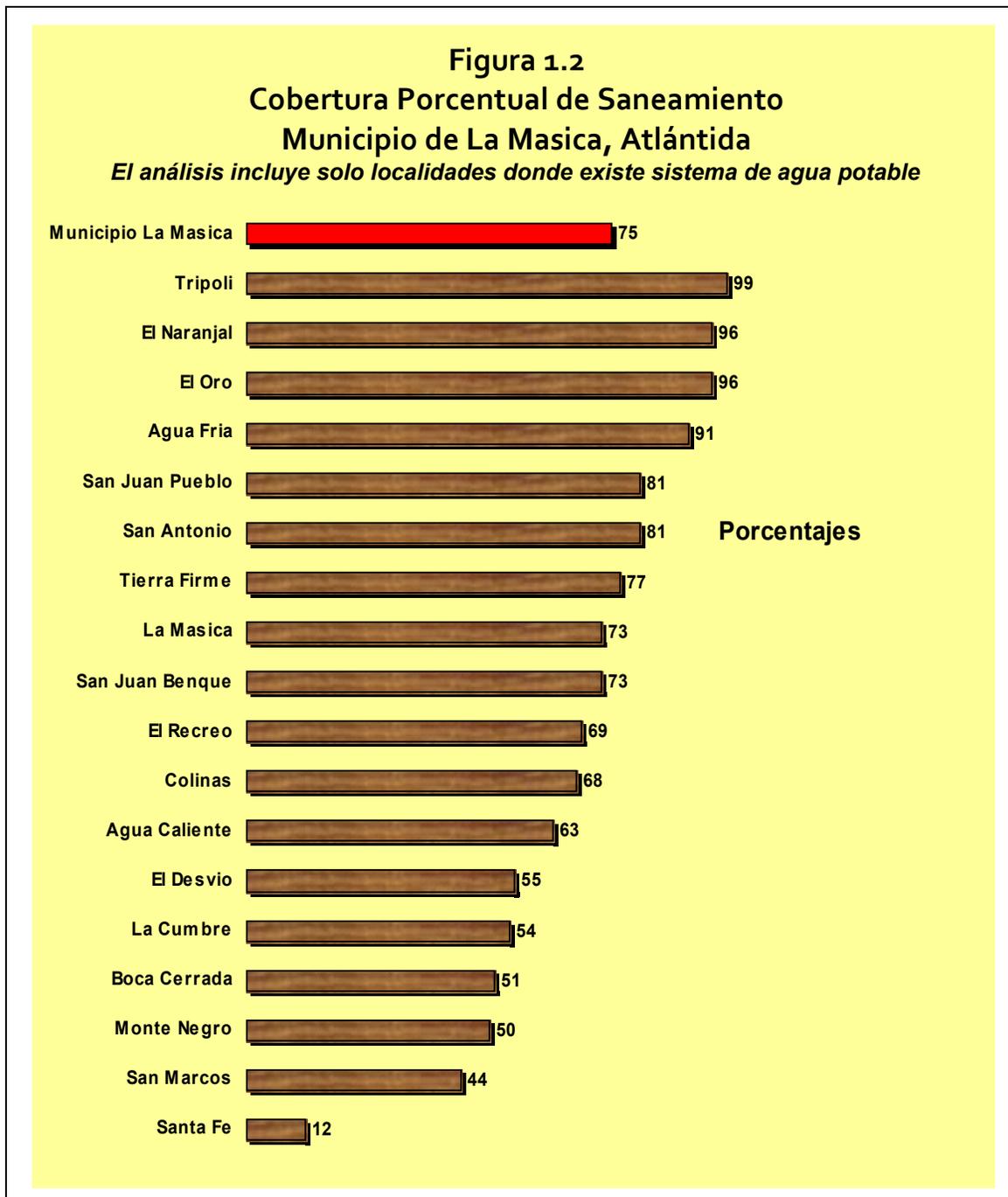


Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



CÓDIGO INE	LOCALIDAD O ALDEA	ZONA	CENTROS URBANOS O CASERÍOS		CENSO INE 2001		PROYECCIONES 2007		VIVIENDAS CON LETRINA	COBERTURA A SANEAMIENTO
			NO. TOTAL EN EL ANÁLISIS	NO. ANALIZADOS	VIV.	POB.	VIV.	POB.		
010508	El Oro	Rural	1	1	72	281	100	400	96	96%
010509	El Recreo	Rural	1	1	94	406	116	499	80	69%
010510	La Cumbre	Rural	1	1	113	432	139	531	75	54%
010511	Monte Negro	Rural	2	2	85	347	106	485	53	50%
010512	San Antonio	Rural	3	3	302	1,295	372	1,621	303	81%
010513	San Juan Benque	Rural	2	2	179	717	220	881	160	73%
010514	San Juan Pueblo	Urbana	2	2	1,208	5,525	2,078	8,609	1,691	81%
010515	San Marcos	Rural	5	5	93	573	161	918	70	44%
010516	Santa Fe	Rural	1	1	82	344	101	423	12	12%
010518	Tierra Firme	Rural	8	8	149	782	183	961	140	77%
010519	Trípoli	Rural	2	2	142	700	176	910	174	99%
Totales			50	50	4,360	18,980	6,236	25,735	4,706	76%





1.3 Prestadores de Servicios de Abastecimiento de Agua en el Municipio

En el área urbana y rural del Municipio de La Masica operan un total de 31 prestadores de servicios de abastecimiento de agua, todos ellos organizados en Juntas Administradoras de Agua, que gestionan la provisión del servicio a 50 comunidades entre urbanas y rurales de un total de 125 existentes en el municipio, correspondiendo a 5,085 usuarios que en términos porcentuales representan aproximadamente el 70% de las viviendas del municipio.

El Cuadro 1.4 a continuación presenta un inventario de los prestadores identificados, indicándose en el mismo el ámbito geográfico de prestación de sus servicios, y el número de usuarios o clientes que gestionan.

Cuadro 1.4
Inventario de Prestadores Urbanos y Rurales de
Servicios de Abastecimiento de Agua en el Municipio

NO.	CÓDIGO JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA	ÁREA DE PRESTACIÓN	ALDEA	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE SERVICIOS (COMUNIDADES)	NO. DE VIVIENDAS CON SERVICIO AGUA
1	U01	Urbana	La Masica	La Masica	1,324
2	U02A	Urbana	San Juan P.	San Juan Pueblo	1,300
3	U02B	Urbana	San Juan P.	Barrio Suyapa	322
4	R01	Rural	Agua Caliente	Agua Caliente (Red A)	86
5	R02	Rural	Agua Caliente y Agua Fría ⁷	Agua Caliente (Red B) y Paguales	68
6	R03	Rural	Agua Caliente	Los Chorritos (El Chorrito)	36
7	R04	Rural	Agua Caliente	La Guadalupe	25
8	R05	Rural	Agua Fría	Agua Fría	20
9	R06	Rural	Agua Fría	San Félix	30
10	R07	Rural	Agua Fría	Tarritos o Subirana	57
11	R08	Rural	Boca Cerrada	Boca Cerrada	30
12	R09	Rural	Las Colinas	Las Colinas	36
13	R10	Rural	El Desvío	El Desvío	90
14	R11	Rural	El Desvío	La Presa	65
15	R12	Rural	El Naranjal	El Naranjal	390
16	R13	Rural	El Oro	El Oro	90
17	R14	Rural	El Recreo	El Recreo	65
18	R15	Rural	La Cumbre	La Cumbre	88

7 El acueducto administrado por la Junta de Agua Caliente provee servicio a la pequeña comunidad de Paguales (9 conexiones) localizada en la Aldea de Agua Fría

NO.	CÓDIGO JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA	ÁREA DE PRESTACIÓN	ALDEA	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE SERVICIOS (COMUNIDADES)	NO. DE VIVIENDAS CON SERVICIO AGUA
19	R16	Rural	Montenegro	Montenegro	37
20	R17	Rural	Montenegro	Peñas del Edén	23
21	R18	Rural	San Antonio	San Antonio	285
22	R19	Rural	San Antonio	Brisas Norteñas (Brisas del Norte)	18
23	R20	Rural	San Juan Benque	San Juan Benque	183
24	R21	Rural	San Juan Pueblo	Betania y Nueva Unión	27
25	R22	Rural	San Marcos	Quebrada Galana	19
26	R23	Rural	San Marcos	San Marcos, San Marquitos, Las Flores, Las Brisas	72
27	R24	Rural	Santa Fe	Santa Fe	45
28	R25	Rural	Tierra Firme	Tierra Firme y Flores de San Juan	36
29	R26	Rural	Tierra Firme	Punta de Rieles, Jurutungo, Los Indios	83
30	R27	Rural	Trípoli	Trípoli	100
31	R28	Rural	Trípoli	Nueva Jerusalén	35
Total					5,085

En los capítulos siguientes se provee información sobre la gestión de las Juntas Administradoras de Agua proveedoras del servicio, y los acueductos sujetos de su administración, operación y mantenimiento. El Capítulo II se dedica a los acueductos urbanos y el Capítulo III a los acueductos rurales.

1.4 Análisis de Aspectos Institucionales y de Calidad de Prestación del Servicio

El Cuadro 1.5 a continuación presenta una lista de chequeo a nivel de Juntas Administradoras de Agua urbanas y rurales, sobre la situación encontrada con relación a aspectos institucionales que deben considerarse como sujetos de control y supervisión inmediata por parte de la Unidad de Supervisión y Control Local (USCL), en aquellos casos donde se encuentre que no se está cumpliendo con los requerimientos mínimos que generen condiciones administrativas e institucionales adecuadas para el éxito y sostenibilidad de las acciones que se planifica realizar en el contexto del marco regulatorio y demás acciones en pro del mejoramiento de la calidad de prestación de los servicios.

El Cuadro 1.6 presenta un consolidado de los resultados obtenidos a nivel de municipio, luego de procesar dicha información.

Los gráficos del 4.1 al 4.13 representan de forma visual los resultados consolidados presentados en el Cuadro 1.5

El análisis no incluye los ingresos y egresos reportados por los prestadores, ya que se encontró que la mayoría de los prestadores no llevan un registro adecuado y actualizado de los ingresos y egresos por el servicio, razón por la cual no ha sido posible contar con información confiable al respecto.

En nuestra opinión, los pliegos tarifarios y cargos conexos cobrados por los servicios, corresponden a un aspecto que debe ser revisado de inmediato en cada caso, a fin de proponer e implementar aquellos valores que den cumplimiento al mandato de la Ley. Además, debe capacitarse a los prestadores sobre la mejor forma de mantener un registro actualizado de los ingresos y egresos por el servicio, y una vez implementado vigilar porque éste se mantenga actualizado.

Cuadro 1.5

Aspectos Institucionales de Prestadores Urbanos y Rurales Sujetos de Control y Supervisión Inmediata por USCL Local

Aspecto	Código de la Junta (ver cuadro 1.4)	U01	U02A	U02B	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13
Aspectos Institucionales del Prestador																	
Cuentan con Comité de Microcuencas					√	√		√									
Cuentan con Personería Jurídica		√	√			√										√	√
Cuenta la Junta Directiva con reglamento		√	√	√	√	√	√	√			√		√			√	√
Cuenta la Junta Directiva con libros administrativos		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Cuentan con libro de ingresos y egresos		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√			√	√
Cuentan con libro de inventario		√			√	√		√			√						√
Mantienen un control de pagos del abonado		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Cuentan con libro de actas		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Presentan informes mensuales de tesorería		√					√	√		√	√		√		√	√	√
Cuentan con libreta de banco		√	√	√		√			√	√	√					√	√
Cuentan con un plan de trabajo		√							√	√		√					√
Cuentan con libro de registro de abonados		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
Cuentan con talonarios de recibos		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Cuentan con fichas para cada usuario														√			
Llevan un registro de reclamos																	
Han realizado auditorías de ingresos/egresos		√	√				√						√				√
Informe de Gestión a la Municipalidad																	
Presentan informes financieros a la Municipalidad		√	√														√
Informan a la Municipalidad sobre cambios de Junta		√	√					√		√							√
Presentan un plan de trabajo a la Municipalidad																	
Aspectos Comerciales del Servicio																	
% de usuarios morosos		19	40	1	48	7	58	0	-	13	53	n.o. ⁸	39	50	38	3	22



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
 Municipio de La Masica, Atlántida
 Diciembre 2007



Calidad del servicio																
Horas diarias promedio de servicio en época de invierno	24	24	24	24	24	24	24	23	20	24	n.o.	24	24	24	24	24
Horas diarias promedio de servicio en época de verano	4	22	23	24	24	24	24	5	13	24	n.o.	24	24	4	24	24
Cloran el agua suministrada a los usuarios del servicio	√	√	√								.		√	√	√	

8 n.o. = No está en operación. Acueducto recién construido.

Cuadro 1.5

Aspectos Institucionales de Prestadores Urbanos y Rurales Sujetos de Control y Supervisión Inmediata por USCL Local

Aspecto	Código de la Junta (ver cuadro 1.4)	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28
Aspectos Institucionales del Prestador																
Cuentan con Comité de Microcuencas													√	√	√	
Cuentan con Personería Jurídica		√				√					√					
Cuenta la Junta Directiva con reglamento		√			√	√					√	√	√	√		
Cuenta la Junta Directiva con libros administrativos		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Cuentan con libro de ingresos y egresos		√	√	√	√	√		√			√		√		√	√
Cuentan con libro de inventario		√				√		√								
Mantienen un control de pagos del abonado		√		√	√	√		√			√	√		√	√	√
Cuentan con libro de actas				√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
Presentan informes mensuales de tesorería		√			√	√		√			√		√	√		
Cuentan con libreta de banco		√	√		√	√	√	√			√					
Cuentan con un plan de trabajo						√		√			√		√	√		√
Cuentan con libro de registro de abonados		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
Cuentan con talonarios de recibos		√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
Cuentan con fichas para cada usuario						√										
Llevan un registro de reclamos						√										
Han realizado auditorías de ingresos/egresos								√			√					
Informe de Gestión a la Municipalidad																
Presentan informes financieros a la Municipalidad																
Informan a la Municipalidad sobre cambios de Junta																
Presentan un plan de trabajo a la Municipalidad																
Aspectos Comerciales del Servicio																
% de usuarios morosos		31	59	95	0	29	28	21	11	32	53	80	0°	88	60	94



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
 Municipio de La Masica, Atlántida
 Diciembre 2007



Calidad del servicio															
Horas diarias promedio de servicio en época de invierno	24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	0 ³	15	20	20
Horas diarias promedio de servicio en época de verano	24	24	24	24	24	24	10	24	24	24	24	0 ³	5	3	13
Cloran el agua suministrada a los usuarios del servicio			√	√	√					√		- ³			

9 No cobran el servicio porque desde hace dos años no les llega el agua. Gestionan para unirse a proyecto integral La Masica y Sector de Tierra Firme

CUADRO 1.6
RESUMEN DEL MUNICIPIO
ASPECTOS INSTITUCIONALES Y DE CALIDAD SUJETOS DE
CONTROL Y SUPERVISIÓN INMEDIATA POR LA USCL LOCAL

ASPECTO ANALIZADO	TOTALES			
	SI		NO	
	No.	%	No.	%
Aspectos Institucionales del Prestador				
Cuentan con Comité de Microcuencas	6	19%	25	81%
Cuentan con Personería Jurídica	8	26%	23	74%
Cuenta la Junta Directiva con reglamento	18	58%	13	42%
Cuenta la Junta Directiva con libros administrativos	31	100%	0	0%
Cuentan con libro de ingresos y egresos	23	74%	8	26%
Cuentan con libro de inventario	9	29%	22	71%
Mantienen un control de pagos del abonado	26	84%	5	16%
Cuentan con libro de actas	28	90%	3	10%
Presentan informes mensuales de tesorería	16	52%	15	48%
Cuentan con libreta de banco	16	52%	15	48%
Cuentan con un plan de trabajo	11	35%	20	65%
Cuentan con libro de registro de abonados	29	94%	2	6%
Cuentan con talonarios de recibos	30	97%	1	3%
Cuentan con fichas para cada usuario	2	6%	29	94%
Llevan un registro de reclamos	1	3%	30	97%
Han realizado auditorías de ingresos/egresos	7	23%	24	77%
Informe de Gestión a la Municipalidad				
Presentan informes financieros mensuales a la Municipalidad	3	10%	28	90%
Informan a la Municipalidad sobre cambios de Junta Directiva	5	16%	26	84%
Presentan un plan de trabajo a la Municipalidad	0	0%	31	100%
Aspectos Comerciales del Servicio				
% de usuarios morosos	Ver gráfica de distribución por rangos			
Calidad del servicio				
Horas diarias promedio de servicio en época de invierno	Ver gráfica de distribución por rangos			
Horas diarias promedio de servicio en época de verano	Ver gráfica de distribución por rangos			
Cloran el agua suministrada a los usuarios del servicio	10	32%	21	68%

Gráfico 4.1
Horas Diarias de Servicio de Agua Potable-Invierno
Acueductos Juntas de Agua U&R¹⁰
Municipio de La Masica, Atlántida

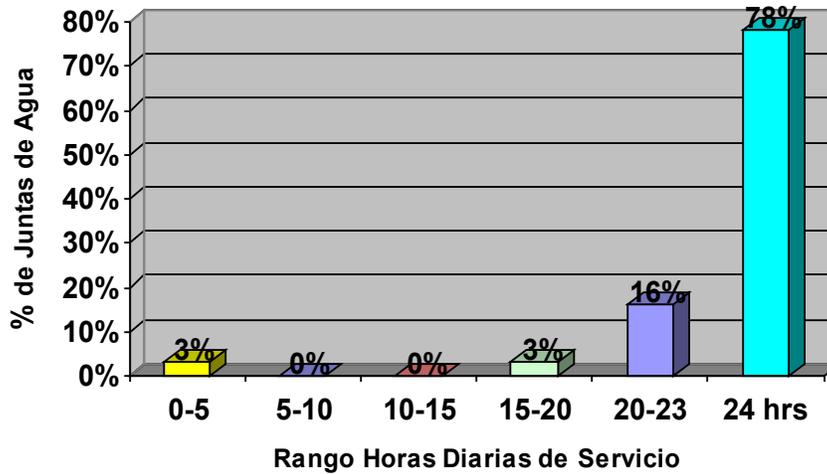
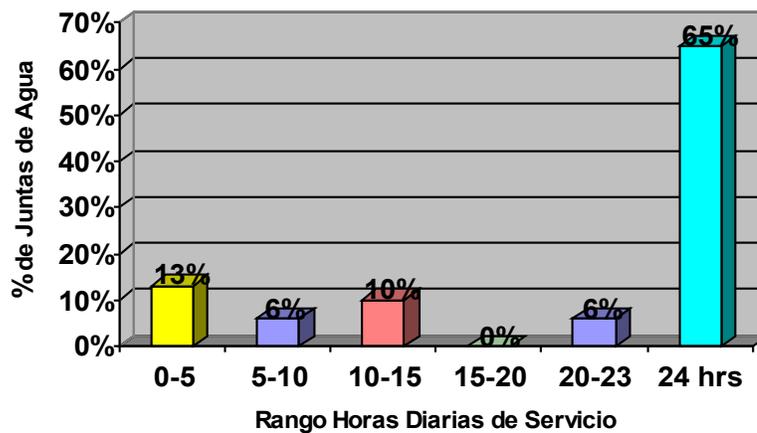


Gráfico 4.2
Horas Diarias de Servicio de Agua Potable-Verano
Acueductos Juntas de Agua U&R
Municipio de La Masica, Atlántida



¹⁰ U&R=Urbanas y Rurales

Gráfico 4.3
Acueductos U&R con Agua Clorada
Municipio de La Masica, Atlántida

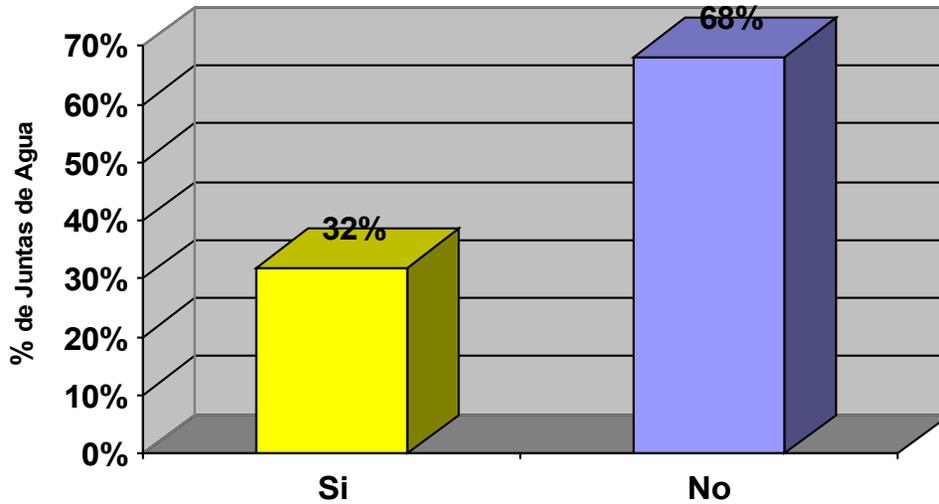


Gráfico 4.4
Usuarios Morosos Juntas U&R
Municipio de La Masica, Atlántida

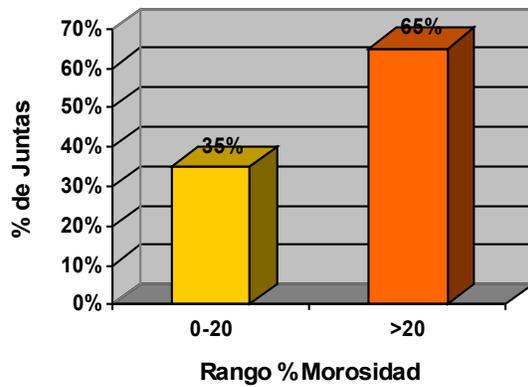


Gráfico 4.5
Juntas U&R con Personería Jurídica
Municipio de La Masica, Atlántida

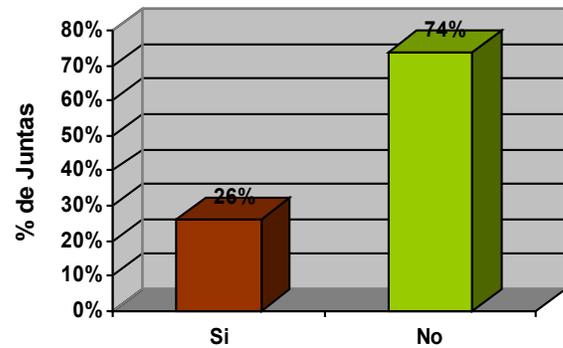


Gráfico 4.6
Juntas U&R con Comité de Microcuencas
Municipio de La Masica, Atlántida

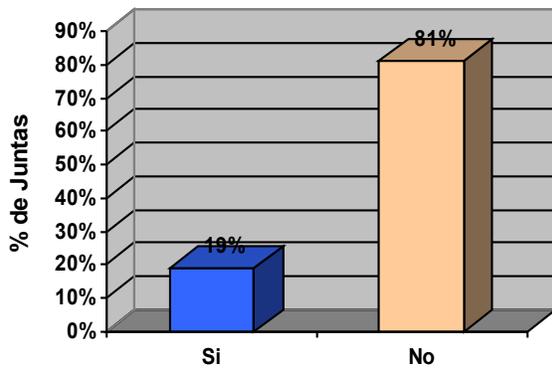


Gráfico 4.7
Juntas U&R que Realizan Auditorías de Ingresos/Egresos
Municipio de La Masica, Atlántida

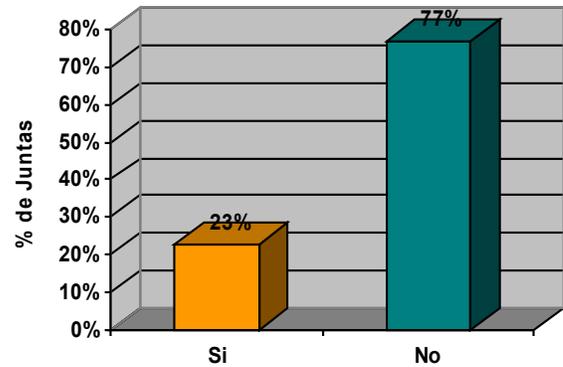


Gráfico 4.8
Juntas U&R con Libro de Registro de Reclamos
Municipio de La Masica, Atlántida

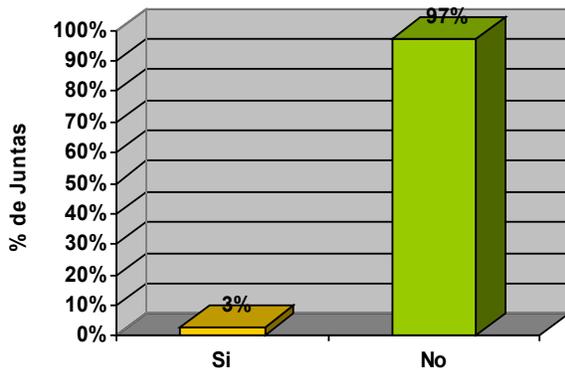


Gráfico 4.9
Juntas U&R con Libro de Ingresos y Egresos
Municipio de La Masica, Atlántida

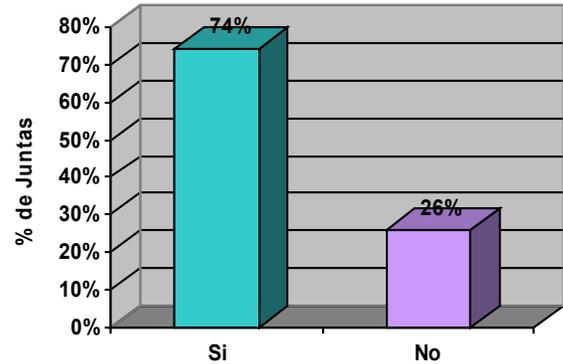


Gráfico 4.10
Juntas U&R que Presentan Informes
Mensuales de Tesorería
Municipio de La Masica, Atlántida

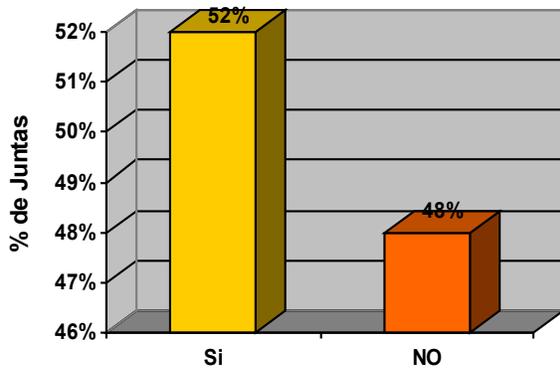


Gráfico 4.11
Juntas U&R que Presentan Informes
Financieros a la Municipalidad de La Masica

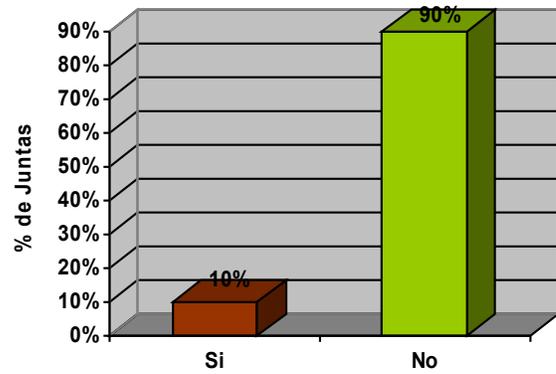


Gráfico 4.12
Juntas U&R que Informan a la Municipalidad
de La Masica sobre Cambios de Junta Directiva

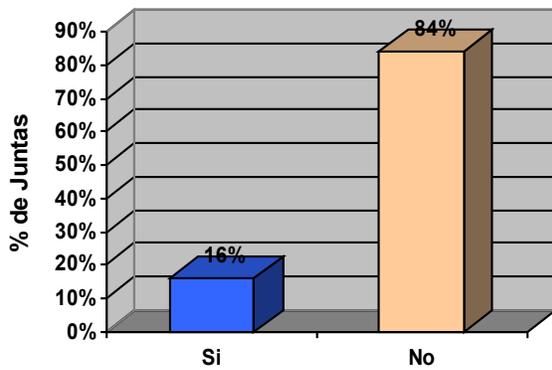
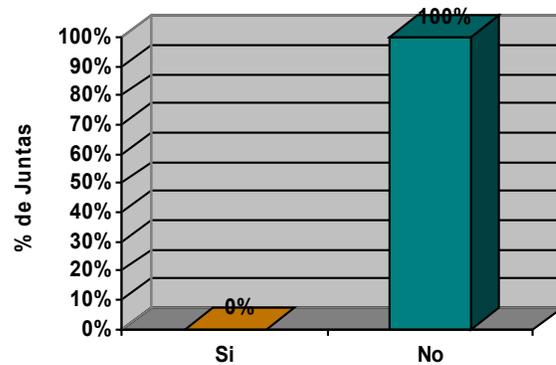


Gráfico 4.13
Juntas U&R que Presentan
Plan de Trabajo a la Municipalidad de La Masica



1.5 Planes de Inversión

En el año 2005 la MAMUCA, con apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional, contrató a CARE Internacional en Honduras para la preparación del Plan de Acción de Agua Potable 2005-2020, para las cinco municipalidades integrantes de la Mancomunidad. En dicho Plan se identifican las necesidades de inversión en agua potable y saneamiento agrupadas por programa, para las comunidades urbanas y rurales del municipio.

El Cuadro 1.7 a continuación presenta un consolidado de la inversión identificada y valorada para el Municipio de La Masica. El detalle puede consultarse en el Plan de Acción referido.

Cuadro 1.7
Programa de Inversiones
Plan de Acción de Agua Potable 2005-2020, Municipio de La Masica
(Elaborado en 2006)

No.	Programa	Comunidades	Valor Estimado (en Lempiras)		
			Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Control y Protección de Fuentes de Agua	Microcuencas	1,705,510	1,589,690	1,589,690
2	Instalación de Tratamiento y Desinfección de Sistemas de Agua	Urbanos	0	763,800	0
		Rurales	14,820	1,679,200	0
		SubTotal	14,820	2,443,000	0
3	Construcción de Sistemas de Agua	Urbanos	3,127,230		
		Rurales	1,925,637	9,858,429	11,126,400
		SubTotal	5,052,867	9,858,429	11,126,400
4	Adecuación Organizativa Municipal	Municipalidad	657,067	650,067	657,067
5	Prestación de Servicios	Urbanas y Rurales	267,700	179,000	179,000
6	Uso Racional del Agua ¹¹	Urbanas y Rurales	3,742,533	219,333	219,333
7	Gestión de Riesgo	Urbanas y Rurales	660,000	0	0
Total			12,100,497	14,939,519	13,771,490

En el contexto de este plan de acción, actualmente se ejecuta el Proyecto de Abastecimiento de Agua que dará servicio a La Masica y las comunidades localizadas en el Sector de Tierra Firme, el cual está siendo financiado con recursos de COSUDE, AEI, Municipalidad y comunidad, en cofinanciamiento al Programa de PRO-MESAS promovido por ACDI como productos de la implementación del Proyecto de “Gestión Integral de la Cuenca

¹¹ Incluye el suministro e instalación de micromedidores en los acueductos urbanos y rurales

Hidrográfica del Río San Juan”. En el apartado inversiones en ejecución del diagnóstico se provee más información al respecto.

En el marco del mismo Programa, se han ejecutado proyectos de mejoramiento de acueductos en las comunidades rurales de San Juan Benque, Tierra Firme y Agua Caliente, consistentes en la reconstrucción de la obra de toma, desarenador, línea de distribución y tanque de almacenamiento.

Por otro lado, dentro del proyecto de Fortalecimiento de la Gestión del Servicio de Agua Potable impulsado por la AECI en la Mancomunidad, en e año 2006 la MAMUCA contrató los servicios de la Firma Consultora ATEC¹², para la “Elaboración de Diagnósticos y Plan de Ejecución de Sistemas de Agua Potable para las Cabeceras Municipales de la Mancomunidad, entre las que figura la Ciudad de La Masica. Entre los productos se entregó un Programa de Inversiones en Estudios Técnicos, Mejoras y Construcciones Nuevas en el Sistema de Agua Potable de La Masica.

El Plan presenta las inversiones en el periodo 2006-2026 para el acueducto urbano de La Masica, las cuales totalizan un valor de US\$ 575,903, que a la tasa de cambio actual equivalen a 11.0 millones de lempiras.

1.6 Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales Apoyando el Sector en la Localidad

Las cinco municipalidades que integran la Mancomunidad de las Municipalidades del Centro de Atlántida (MAMUCA), se encuentran siendo apoyadas por un importante número de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en distintas áreas temáticas. En lo que respecta al sector agua potable y saneamiento, el Cuadro 1.7 a continuación corresponde a un inventario de las Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales Apoyando el Sector en la Localidad.

Cuadro 1.7
Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales
Apoyando el Sector Agua y Saneamiento en MAMUCA

No.	Organización	Área de Intervención
1	Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI)	Financiamiento del Plan de Acción de Agua Potable 2006-2020 para las Municipalidades de la Mancomunidad “MAMUCA” elaborado en 2006, y apoyo financiero y acompañamiento en su implementación.

12 Asesores Técnicos en Ingeniería y Economía

		<p>Asistencia y acompañamiento a la MAMUCA, en la implementación del Plan de Acción de Agua Potable formulado en 2006.</p> <p>Asistencia técnica y financiamiento de pequeños proyectos de mejoramiento y ampliación de infraestructura, en el marco del Plan de Acción formulado en 2006.</p> <p>Programas y Proyectos para la gestión sostenible del agua, fortalecimiento de las capacidades para la gestión del agua en MAMUCA.</p> <p>Cofinancia el Programa de Gestión Integral del Recurso Agua de la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, proyecto piloto ejecutado en el marco del Programa PROMESAS de ACDI.</p>
2	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)	<p>Brinda asistencia técnica a las Municipalidades de MAMUCA, provee financiamiento para proyectos de mejoramiento y ampliación de infraestructura urbana y rural, y apoya financieramente la implementación del marco regulatorio del sector agua y saneamiento.</p> <p>Ha financiado la construcción de cinco sistemas de abastecimiento de agua; uno de los cuales se encuentra en su etapa final de ejecución y que beneficiará a La Masica y las comunidades localizadas en el sector conocido como Tierra Firme.</p> <p>Cofinancia el Programa de Gestión Integral del Recurso Agua de la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, proyecto piloto ejecutado en el marco del Programa PROMESAS de ACDI.</p>
3	Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI)	<p>Implementa en la zona de MAMUCA el Programa Bilateral Honduras-Canadá denominado “Programa de Mesas Sectoriales (PROMESAS), en cuyo marco se ejecuta la etapa final del “Programa de Gestión Integral del Recurso Agua de la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan”, como proyecto piloto en cofinanciamiento con COSUDE y AECI, con enfoque en Esparta y La Masica.</p> <p>En el marco de este proyecto se han rehabilitado seis acueductos</p>

		rurales de los municipios de La Masica y Esparta, y elaborado e implantado varios Planes de Manejo de Microcuencas en éstos municipios.
4	CARE PASOS	<p>Consultor contratado por MAMUCA para la elaboración del Plan de Acción de Agua Potable 2006-2020, con financiamiento de AECI.</p> <p>Socio técnico estratégico en el Programa de Gestión Integral del Recurso Agua de la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan implementado en el marco del Programa PROMESAS-ACDI y cofinanciado por COSUDE y AECI. Provee asistencia en temas de conservación de recursos naturales, manejo de microcuencas y desarrollo agrícola sostenible. Se encuentran ejecutando la última Fase (PASOS III).</p> <p>Financiamiento de obras de mejoramiento y expansión de la infraestructura de servicios.</p>
5	FHIA, FUPNAPIB ¹³ , REHDES ¹⁴ , CIID ¹⁵ , CURLA	Al igual que CARE-PASOS, actúan como socios técnicos estratégicos en el Programa de Gestión Integral del Recurso Agua de la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan implementado en el marco del Programa PROMESAS-ACDI y cofinanciado por COSUDE y AECI. Proveen asistencia en temas de conservación de recursos naturales, manejo de microcuencas y desarrollo agrícola sostenible.
6	Proyecto Manejo Integrado de Recursos Ambientales (MIRA/USAID)	<p>Proyecto Base para la Gestión Sostenible del Agua</p> <p>Desarrollo de jornadas de transferencia de metodología para mejores prácticas agroforestales, construcción de fogones mejorados en microcuencas,</p>
7	Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Agua (AHJASA)	Organización/reorganización de Juntas Administradoras de Agua, cursos de capacitación sobre el manejo operativo y administrativo de sistemas, y sobre el manejo, uso y dosificación de cloro para la

13 Fundación Parque Nacional Pico Bonito

14 Red Ecologista Hondureña de Desarrollo Sostenible

15 Centro de Investigación para el Desarrollo, Canadá

potabilización del agua suministrada.

8	Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)	Asistencia técnica y administrativa a las Juntas Administradoras de Agua.
9	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS)	Implementación de la Regulación del Sector de Agua Potable y Saneamiento

1.7 Asociación de Juntas Administradoras de Agua

En el mes de octubre de 2005 se creó en el municipio la Asociación de Juntas Administradoras de Agua de La Masica (AJAAMMA), como una organización integradora de todas las personas y directivos que representan las Juntas de Agua del municipio, con el objetivo de proteger y conservar las microcuencas del municipio y gestionar el fortalecimiento de la capacidad institucional de las Juntas de Agua asociadas.

Junto con el acuerdo de su con su creación, se aprobaron los estatutos de funcionamiento de la organización, la que quedó integrada de la siguiente forma:

Asociación de Juntas Administradoras de Agua (AJAAMMA) Municipio de La Masica

CARGO	NOMBRE	COMUNIDAD
Presidente	Santos Nova Chirinos	La Masica
Vicepresidente	Lucas Granados	San Juan Pueblo
Secretario	Miriam Reyes	Peñas del edén
Tesorero	Pedro Vásquez	La Cumbre
Fiscal	Marco Antonio Barraza	Agua Caliente
Vocal I	Anselmo Pérez	Trípoli
Vocal II	Pero Alberto Vásquez	San Juan Benque

Según se nos informó, ésta Asociación a nivel de municipio no logró consolidarse, por lo que se debe realizar un trabajo de reorganización, definiendo con precisión un Plan de Trabajo y planteando estrategias para el logro de su sostenibilidad operativa.

Posteriormente y en una acción mancomunada con la AHJASA¹⁶, se conformó la Junta Intermunicipal de Agua, ratificada en el mes de octubre de 2006, e integrada por las siguientes personas:

Junta Intermunicipal de Agua

CARGO	NOMBRE	MUNICIPIO
Presidente	Lucas Granados	San Juan Pueblo, La Masica Cel. (504) 9959-3367
Vicepresidente	-	-
Secretario	Edwin Cruz	El Porvenir
Tesorero	Roque Alvarado	Arizona
Fiscal	Adalid Mendoza	San Francisco
Vocal I	Margarita Sanabria	Esparta
Vocal II	Juan Pablo Palma	Esparta

La Junta Intermunicipal planifica reunirse en el primer trimestre de 2008, para elaborar un Plan de Trabajo, entre cuyas principales actividades se identifica la de reorganizar las Asociaciones de Juntas de Agua en cada municipio de la Mancomunidad, a fin de coordinar acciones que conlleven a alcanzar la visión de la organización, consistente en la provisión de un servicio de calidad en las comunidades de las cinco municipalidades de la MAMUCA.

En coordinación estrecha y con apoyo de la AHJASA, a trabajado a nivel de los cinco municipios en organizar/reorganizar Juntas Administradoras de Agua, brindar cursos de capacitación sobre el manejo operativo y administrativo de sistemas, y sobre el manejo, uso y dosificación de cloro para la potabilización del agua suministrada. Esta asistencia y/o fortalecimiento fue brindado a un aproximado de 29-30 Juntas Administradoras de Agua, viéndose imposibilitados a expandir el programa por razones de limitación de recursos financieros.

Como se puede concluir, la intención de asociación municipal e intermunicipal de estas organizaciones proveedoras de servicios de abastecimiento de agua en los cinco municipios se sucede a partir el año 2005. Sin embargo, no ha sido posible lograr su consolidación, probablemente por dos razones de peso; la primera por la carencia de los recursos necesarios para su funcionamiento, y segundo por la acción de voluntariado de sus miembros, que demanda de tiempo del que no disponen en cantidad suficiente para dedicarlo a estas acciones.

El apoyo a esta intención de asociación de los diferentes prestadores de servicios, debe ser considerado por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas al

¹⁶ Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



sector y presentes en la zona de la Mancomunidad, a fin de crear una red sólida que integre y sustente las acciones emprendidas y las planificadas en a zona, con el objetivo de mejorar la calidad de prestación de los servicios de agua y saneamiento.

Capítulo II

Situación de los Servicios en las Localidades Urbanas

2.1 Diagnóstico de los Servicios

2.1.1 Sistema de Abastecimiento de Agua La Masica

*Acueducto La Masica
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

Información General

Código INE:	010501-001
Comunidad:	La Masica
Aldea:	La Masica
Población en 2001:	4,058 habitantes
Viviendas en 2001:	1,032 viviendas
Población actual:	4,988 habitantes
Viviendas actuales:	1,471 viviendas

Disponibilidad de Servicios

Agua Potable:	1,324 viviendas con agua potable
Alcantarillado Sanitario:	No existe red de alcantarillado sanitario
Disposición de excretas:	995 viviendas con letrinas, solo en las localidades donde existen sistemas de abastecimiento de agua. No incluye las viviendas localizadas en comunidades que no cuentan con acueducto por no haberse levantado fichas de diagnóstico en esas zonas.
Cobertura del Servicio de Abastecimiento de Agua:	Noventa por ciento (90%). Los barrios y colonias servidas son Bo. El Centro, Col. Álvarez, Col. Álvarez 2, Col. Bonilla, Col. Lazo, Bo. Nuevo y Carril, Col. Siliezar, Col. Cárcamo, Col. Portillo, Col. Alameda, Col. Martínez, Col. Antúnez, Col. San José
Cobertura de Saneamiento:	Setenta y tres por ciento 73% solo en las localidades donde existen sistemas de abastecimiento de agua. No incluye las viviendas localizadas en comunidades que no cuentan con acueducto por no haberse levantado

fichas de diagnóstico en esas zonas.

Aspectos Institucionales del Prestador del Servicio

Prestador del Servicio: Junta Administradora de Agua, cuya directiva actual funge desde el 12 de julio de 2006, sin haber sido nombrada en Asamblea General. Se reúnen cada seis meses, y actualmente cada dos meses con el Patronato por la poca asistencia de la comunidad a las Asambleas Generales. Se conforma por los siguientes miembros:

CARGO	NOMBRE
Presidente	Vicente Antúnez
Vicepresidente	Hernán Sevilla
Secretario	Roger Fuentes
Tesorero	Samuel Velásquez
Fiscal	Olga Maldonado
Vocal I	Wilmer Martínez
Vocal II	Néstor Bravo

Oficinas: La Junta alquila un local ubicado en el Bo. El Centro, bajos del Hotel Media Luna, La Masica, Atlántida.
Tel. (504) 436-1278

Cuentan con escritorio, computadora (comprar una mejor), archivo, sillas, muebles, herramientas, accesorios, tubería; todo en buen estado.

Aspectos Organizativos y Administrativos: Cuentan con un Reglamento Interno de Funcionamiento elaborado por la Junta anterior, al cual dan cumplimiento. Cuentan con libro de actas, ingresos y egresos y talonarios de recibos membretados y numerados.

Se mantienen inventarios de los productos, materiales, tubería y accesorios existentes, ya que la Junta conoce cual es la existencia en bodega. La contabilidad se lleva por medio de libros contables, auxiliados por información registrada y administrada en el computador. Existen presupuestos anuales, pero no han sido aprobados por la Asamblea General. No cuentan con manuales presupuestarios. Cuentan con estados financieros auditados por la Municipalidad.

El cuadro a continuación presenta una lista de chequeo de aspectos

importantes relacionados con la organización y administración del prestador:

ASPECTO INFORMADO	SITUACIÓN
Cuentan con fontanero	√
Cuentan con Comité de Saneamiento	
Cuentan con Comité de Microcuencas	
Cuentan con Personería Jurídica	√
Cuenta la Junta Directiva con reglamento	√
Cuenta la Junta Directiva con libros administrativos	√
Frecuencia de reuniones de Junta Directiva	Cada 6 meses
Cuentan con libro de ingresos y egresos	√
Cuentan con libro de inventario	√
Mantienen un control de pagos del abonado	√
Cuentan con libro de actas	√
Presentan informes mensuales de tesorería	√
Cuentan con libreta de banco	√
Cuentan con un plan de trabajo	√
Cuentan con libro de registro de abonados	√
Cuentan con talonarios de recibos	√
Cuentan con fichas para cada usuario	
Llevan un registro de reclamos	
Presentan informes financieros a la Municipalidad	√
Informan a la Municipalidad sobre cambios de Junta Directiva	√
Presentan un plan de trabajo a la Municipalidad	
Han realizado auditorías de ingresos/egresos	√

Personal:

La Junta de Agua cuenta con el siguiente personal operativo dentro de su organización:

Cargo	Nivel de Educación	Salario Mensual (lps/mes)	Nivel de Conocimientos
Receptora de Fondos	Secundaria	3,000.00	Bueno
Fontanero	Primaria	3,000.00	Bueno
Vigilante	Primaria	2,500.00	Regular

Total		
--------------	--	--

Cuando las circunstancias lo requieren, se contrata personal adicional de forma temporal.

Capacitación: Han recibido capacitación en el área de fontanería, manejo de cuencas, manejo de juntas de agua, y de agua y saneamiento, impartida por la AHJASA¹⁷.

Mecanismos de Información a Usuarios: Para informar al usuario sobre asuntos relacionados con fallas del sistema, prestación del servicio, y otros relacionados con sus actividades, la Junta utiliza carros-parlante. En ocasiones convocan a miembros de patronatos afines para informar sobre su actuación y planes.

No se implementan programas de salud y ambiente que generen un cambio de actitud en los ciudadanos hacia el compromiso del uso sostenible del recurso.

Aspectos de Comercialización del Servicio

Existencia de Micromedición: El acueducto no cuenta con micromedidores.

Catastro de Usuarios: Para el registro y mantenimiento del catastro de usuarios del servicio, la Junta mantiene un libro especial en el que manualmente da de alta a los usuarios del servicio.

Pliego Tarifario y Valores Facturados: Las tarifas actualmente vigentes y presentadas en el cuadro a continuación, fueron aprobadas en enero de 2006. Los abonados de la tercera edad pagan tarifas preferenciales, según manda la Ley.

CATEGORÍA DE USUARIO	NO. DE USUARIOS	TARIFA (L/MES)	TOTAL FACTURADO (L/MES)	TOTAL FACTURADO (L/AÑO)
Residencial	1,299	30.00	38,970.00	467,640.00
Comercial	22	60.00	1,320.00	15,840.00
Industrial	3	100.00	300.00	3,600.00
Totales	1,324		40,590.00	487,080.00

¹⁷ Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua

Otros Cargos del Servicio:

(EN LEMPIRAS)		
Conexión	Reconexión	Multa por Pegue Clandestino
1,000.00	200.00	-

Facturación y Cobranza: La facturación de los valores tarifarios se realiza de forma manual, solo cuando los usuarios se presentan a pagar a las oficinas de la Junta. Si un abonado entra en condición importante de mora, se le envía un recordatorio de pago que es distribuido por el fontanero del acueducto.

Debido a que la Junta cuenta oficinas especiales para su funcionamiento y atención al cliente, los pagos pueden realizarse de lunes a viernes de 8:00 a 12:00 pm y de 1:00 a 4:00 pm. No existen convenios de pago en la banca privada.

No realizan operativos de corte del servicio a aquellos usuarios que entran en mora con el pago de sus tarifas. Se dan facilidades de pago a aquellos abonados con valores importantes en mora, para lo cual se establecen planes de pago en cuotas mensuales.

Solicitudes y Reclamos: La Junta lleva un libro de registro de las solicitudes de nuevas conexiones, las que son hechas por el interesado en las oficinas de la Junta. Las nuevas conexiones autorizadas, son instaladas de inmediato una vez que el solicitante ha realizado el pago del cargo que corresponde, excavado los zanjos donde se instalará la conexión y adquirido los accesorios que corresponde.

Con relación a los reclamos, éstos son presentados verbalmente en las oficinas de la Junta, las que procede a atenderlos casi siempre de inmediato. Según información provista por funcionarios de la Junta, se atienden aproximadamente un total de 50 reclamos anuales por rupturas en la red de distribución, y 30 por fallas en las conexiones domiciliarias. Hasta la fecha no se han presentado reclamos por valores facturados y/o cobrados.

Aspectos Económico-Financieros de la Prestación del Servicio



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



*Acueducto La Masica
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

Ingresos del Servicio:

PERIODO	EN LEMPIRAS		
	Tarifas	Otros Ingresos	Total Ingresos
2006	245,880.00	¹	245,880.00
2007 (a nov)	181,390.00	¹	181,390.00

¹La comunidad realiza aportaciones de L. 1,700.00 para compra de terreno en microcuenca y pago de mano de obra del proyecto integral La Masica y Sector de Tierra Firme (obra de toma, línea de conducción y tanque de almacenamiento). El registro de estos ingresos se lleva en forma separada.

Costos de Prestación: La información de egresos reportados a continuación para el periodo 2007-2007, fue obtenida de documentos de pago (recibos y facturas) provistos por la Junta de Agua, informe de auditoría practicado por la Municipalidad, y registros hechos en el libro de ingresos y egresos de la organización, que para el año 2006 no se encontró debidamente actualizado. Es a partir de este año 2007, que la nueva Junta Directiva intenta llevar un control más estricto sobre estos registros.

Renglón del Gasto	Año (En lempiras)	
	2006	2007 (a nov.)
Salarios de Personal (14 meses)	119,000.00	93,500.00
Personal Temporal	55,000.00	66,000.00
Químicos	115,200.00	105,600.00
Electricidad	0.00	0.00
Combustible y lubricantes	2,300.00	3,781.00
Alquiler de equipo para O&M	0.00	50,411.00 ¹
Repuestos	10,000.00	17,735.00
Tubería y accesorios acueducto	5,200.00	7,170.00
Generales (papelería, útiles y demás administrativos)	2,400.00	2,200.00
Viáticos y gastos de viaje	5,000.00	4,400.00
Seguros	0.00	0.00
Alquiler de Oficinas	6,000.00	5,500.00
		0.00
Agua, luz, teléfono	300.00	387.00
Terrenos	0.00	0.00
Edificios	0.00	0.00
Otros gastos	20,000.00	16,000.00
Totales	340,400.00	

¹Inversiones en construcción de tanque en nuevo proyecto (aporte comunitario)

Superávit Operativo:

CONCEPTO	2006	2007
Ingresos (L)	245,880.00	181,390.00
Egresos (L)	340,400.00	372,684.00
Utilidad o pérdida (L)	(94,520.00)	(191,294.00)

El cuadro anterior muestra un déficit financiero en la operación anual de la organización. Se concluye que el déficit resultante ha sido cubierto de los ingresos ocurridos por las aportaciones hechas por la comunidad para la construcción del nuevo proyecto, actualmente en ejecución.

Al análisis hecho con los ingresos y egresos reportados instan a concluir

*Acueducto La Masica
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

que los valores tarifarios son suficientes para cubrir los costos operativos y administrativos del prestador, por lo que déficit se genera por ineficiencia en la recaudación de los valores tarifarios. Sin embargo, se requiere de un análisis del pliego tarifario que tome en cuenta los criterios, aspectos y elementos de costo establecidos por el marco regulatorio vigente, el cual se incluye dentro de los productos a ser entregados por la consultoría.

Eficiencia de
Recaudación:

Los resultados anteriores muestran índices de eficiencia de recaudación estimados en un 50% para el 2006 y un 41% para el 2007. Por lo tanto, los índices de morosidad se aproximan a valores porcentuales del 50% y 59% respectivamente.

Descripción Física del Acueducto

Información General:

El actual acueducto de La Masica comparte la fuente, obra de toma, línea de conducción y tanque de almacenamiento con las comunidades de La Presa y El Desvío; las dos últimas categorizadas como rurales en el presente diagnóstico.

Se encuentra en ejecución un nuevo proyecto, habiéndose concluido a la fecha la obra de toma, desarenador, línea de conducción y tanque rompecarga. Se está construyendo el tanque de almacenamiento. Más adelante y bajo el título “Inversiones” se provee información más detallada del mismo.

Ver Ficha de Diagnóstico U01 en Anexo 06.

Microcuenca:

En el proyecto actual el área donde se localiza la microcuenca es de propiedad municipal, con una extensión superficial de 150 manzanas, la cual se encuentra demarcada.

Con relación al proyecto en ejecución que tendrá por fuente el Río San Antonio, y que además de La Masica dará servicio a las comunidades localizadas en el sector de Tierra Firme, la Junta de Agua de La Masica se encuentra gestionando junto con otras Juntas de Tierra Firme y la Municipalidad, la adquisición de 574 hectáreas en la microcuenca del Río San Antonio.

A la fecha han adquirido 40 manzanas donde se construyó la obra de toma

*Acueducto La Masica
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

del proyecto. El proyecto se encuentra en su etapa final de ejecución, planificándose su puesta en operación para el mes de marzo de 2008 (Ver inversiones para mayor información).

Fuente de Agua y
Análisis de Oferta y
Demanda Inmediata:

La fuente de agua del acueducto actual es superficial, consistente en una pequeña quebrada denominada La Presa ubicada al Sureste de La Masica, que según registros en 2007, su caudal resultó de **425 galones por minuto en época de invierno, y 150 galones por minuto en época de verano.**

La fuente de agua es compartida con las comunidades de La Presa y El Desvío, que cuentan con acueductos administrados por distintas Juntas de Agua.

ANÁLISIS INTEGRAL DE OFERTA Y DEMANDA INMEDIATA	
ACUEDUCTO ACTUAL:	
(OFERTA PRODUCIDA EN FUENTE DE AGUA)	
Población total (habitantes)	5,687
La Masica=4,988	
La Presa=307	
El Desvío=392	
Demanda básica (gppd)	40
Demanda básica (gls/día) (40 gppd * Población Total*1.5)	341,220
Oferta en invierno (gal/día) (Caudal de la fuente en gal/min * 1440)	612,000
Oferta en verano (gal/día) (Caudal de la fuente en gal/min * 1440)	216,000
Superávit de agua en invierno(gal/día)	+270,780
Superávit de agua en verano (gal/día)	-125,220

Obra de Toma:

La obra de toma del acueducto actual consiste en una estructura tipo caja toma con muro de protección construida por el SANAA, con una edad de 40 años, y profundidad de 0.60 mts, funcionando en mal estado. Es compartida con las comunidades de La Presa y El Desvío.

La obra de toma del nuevo proyecto se construyó desde hace aproximadamente un año y consiste en una represa localizada sobre el Río San Antonio, con una profundidad de 1. mt, la que será compartida con

las comunidades del sector conocido como Ramal de Tierra Firme.

Línea de Conducción: La Línea de conducción del actual acueducto se constituye de 350 ml de tubería H.G. y P.V.C. de 8" y 6" de diámetro, funcionando en regular estado. Es compartida con las comunidades de La Presa y El Desvío.

Se ha finalizado la construcción de la línea de conducción del nuevo proyecto, que será compartida con las localizadas del sector Ramal de Tierra Firme. Se conforma de 3,948 ml de tubería H.G. y P.V.C. de 8" y 6" de diámetro.

Tanque de Almacenamiento: El tanque de almacenamiento del actual acueducto es de tipo superficial y forma circular, con dimensiones de 12.8 m de Ø y 3.0 mts de altura, de paredes y techo de concreto, con una capacidad de almacenamiento de 70,700 galones funcionando en regular estado. El aforo en el tanque resultó de 250 galones por minuto (noviembre 2007).

De este tanque parten tres líneas de conducción para abastecer las comunidades de La Masica, La Presa y El Desvío.

ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA INMEDIATA (OFERTA PRODUCIDA EN LA ENTRADA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO):	
Población total (habitantes) La Masica=4,988 La Presa=307 El Desvío=392	5,687
Demanda básica (gppd)	40
Demanda básica (gls/día) (40 gppd * Población Total*1.5)	341,220
Caudal en la Entrada del Tanque (gpm) *Época de invierno	250
Caudal en la Entrada del Tanque (gal/día) (Caudal anterior * 1440)	360,000
Superávit de agua (gal/día) *Época de invierno	+18,780

Se encuentra en proceso de construcción el tanque de almacenamiento del nuevo proyecto, que será compartido con varias comunidades incluyendo

*Acueducto La Masica
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

las localizadas en el sector conocido como Ramal de Tierra Firme. Corresponde a una estructura superficial de forma circular, con capacidad de almacenar 175,000 galones de agua.

Línea de Distribución: Del tanque de almacenamiento del actual acueducto se derivan tres líneas de distribución independientes, para las comunidades de La Masica, La Presa y El Desvío. La línea que abastece el acueducto de La Masica se conforma de 2,000 ml de tubería P.V.C. de 6" de diámetro; la que abastece la comunidad de La Presa se constituye de tubería de salida de 1½" de diámetro, llegando a la red de distribución con tubería de 1" de diámetro; la que abastece la comunidad de El Desvío se constituye de tubería de salida de 4" de diámetro, llegando a la red de distribución con tubería de 2" de diámetro.

Red de Distribución: Se encuentran elaborando los planos de la red de distribución. Se conforma de 25,100 ml de tubería H.G. y P.V.C. de 6", 4", 3", 2", 1½ y 1" de diámetro, operando en regular estado. El 20% de la tubería tiene una edad de 50 años, el 15% de 3 años y el 65% de 10 años. Funciona en regular y mal estado en los distintos sectores que distribuye el agua.

No cuenta con válvulas de limpieza. Se estima que el índice de fugas oscila en 25%. La Junta de Agua realiza acciones inmediatas de corrección cuando se presentan problemas.

Calidad del Servicio

Continuidad: Actualmente el servicio es provisto durante 24 horas diarias en época de invierno, y según el siguiente cuadro de racionamiento en época de verano:

HORA	BARRIO O COLONIA	HORAS/DÍA
5:00 am a 9:00 am	El Centro, Cárcamo, La Borda	4
9:00 am a 1:00 pm	Bonilla, Siliezar	4
1:00 pm a 4:00 pm	Bo. Nuevo, Alemana	4
4:00 pm a 8:00 pm	Portillo, Lazo, Martínez	4
8:00 pm a 11:00 pm	Álvarez 1 y 2	3
11:00 pm a 5:00 am	Valle y El Carril	6

Potabilización: El agua captada y transportada hacia el tanque del acueducto actual, es clorada mediante un hipoclorador funcionando en buen estado, con una

Acueducto La Masica

Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007

capacidad de 1m³. Según instrucciones de técnicos de la Secretaría de Salud Pública, se deberían aplicar 17 libras de cloro granulado cada dos días. La Junta manifiesta que la Secretaría realiza análisis de laboratorio cada 15 días, reportando que la calidad del agua cumple con la norma bacteriológica y físico-química.

Se nos reporta que en la práctica, cada mes se gastan cuatro barriles de cloro de 100 libras cada uno, el cual es adquirido a un costo de L. 25.00/libra, y se mantiene almacenado en un lugar seguro. El costo de compra de esta cantidad adquirida de cloro es más o menos coincidente con el egreso por químicos que reporta la Junta para los últimos dos años.

La Junta cuenta con equipo para la medición del cloro residual tipo colorimétrico en buen estado; sin embargo no se realizan acciones frecuentes de medición del cloro residual en el tanque, antes de llegar a los usuarios ni en las llaves instaladas en los inmuebles de los mismos, debido a que no poseen un stock de químico para medir cloro. En algunas ocasiones es monitoreado por personal del Ministerio de Salud.

No cuentan con equipo propio para realizar análisis de laboratorio. Los análisis bacteriológicos que se realizan, son practicados eventualmente por la Secretaría de Salud a través de los Técnicos en Salud Ambiental (TSA) o promotores del Centro de Salud local, quienes toman las muestras y las remiten al laboratorio regional de la Secretaría. Los resultados de los análisis no son informados a la Junta de Agua, por lo que ésta no mantiene un registro histórico de dichos resultados. Según personal de Salud Pública, el agua es apta para uso y consumo humano.

Al respecto cabe señalar que la Mancomunidad (MAMUCA) recientemente adquirió un equipo de laboratorio para proveer el servicio a los cinco municipios que integran ésta mancomunidad, incluido el de La Masica, pero aún no se implementa su uso.

Trabajos
de Mantenimiento:

de Los trabajos de operación y mantenimiento son realizados por un fontanero y su ayudante, quienes se encuentran asignados de forma permanente en la organización, pero sin un contrato formal de trabajo con la Junta de Agua. Se contrata personal temporal cuando las circunstancias lo requieren.

La Junta de Agua no mantiene un registro u estadística de las reparaciones ni acciones de mantenimiento realizadas en el acueducto. Los reclamos interpuestos por los usuarios con relación a aspectos operativos del acueducto, son hechos en las oficinas de la Junta de Agua, sin llevar ningún registro.

La cuadrilla cuenta con llaves de tubo y tarrajas para realizar su trabajo. No existe un programa de mantenimiento, sino que un orden de actividades definidas, las que son realizadas de forma periódica.

La Junta almacena tubería y accesorios para reparaciones de rutina, en una bodega que le facilita la Municipalidad en el Centro Social de La Masica.

Inversiones

Inversiones
Ejecución:

en Como actividad prioritaria del proyecto de Gestión Integral del Recurso Agua en la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, ejecutado en el marco del Programa PRO-MESAS impulsado por la Cooperación Canadiense (ACDI¹⁸) y cofinanciado por las cooperaciones canadienses, suiza y española (ACDI, COSUDE y AECI respectivamente), se encuentra en etapa final de ejecución un proyecto integral de construcción de nueva obra de toma, desarenador, línea de distribución y tanque de almacenamiento, que dará servicio a La Masica y las comunidades localizadas en el sector de Tierra Firme.

Para el nuevo proyecto la fuente de agua se identifica como Quebrada San Antonio, cuyo caudal se reporta en 1,500 gpm en época de invierno (octubre 2006) y 960 gpm en época de verano (mayo 2005).

Consiste en la construcción de una nueva obra de toma tipo presa, desarenador, línea de conducción, tanque rompecarga y dos tanques de almacenamiento, uno de 175,000 galones para distribuir el agua a La Masica y otro de 60,000 galones para las comunidades del sector de Tierra Firme; a excepción del tanque de almacenamiento cuya construcción se encuentra en ejecución, los demás componentes han sido ya finalizados. Se espera ponerlo en funcionamiento para el mes de marzo de 2007.

La Línea de conducción tiene una longitud de 3,998 ml de tubería H.G. y P.V.C. de 8" y 6" de diámetro. El tanque de distribución es superficial y

18 Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



Acueducto La Masica
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007
de forma circular, con capacidad de 175,000 galones. Será dotado de un hipoclorador para la potabilización del agua a ser suministrada a los habitantes de las distintas comunidades que abastecerá el sistema.

Adjuntos: Ver Ficha de Diagnóstico U01 en Anexo 06.

2.1.2 Sistema de Abastecimiento de Agua San Juan Pueblo

*Acueducto San Juan Pueblo
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

Información General

Código INE:	010514-001
Comunidad:	San Juan Pueblo
Aldea:	San Juan Pueblo
Información Especial:	En el casco urbano de San Juan Pueblo operan dos Juntas de Agua. Una presta el servicio a aproximadamente el 80% del casco urbano de San Juan Pueblo, y otra específicamente al Bo. Suyapa.
Población actual:	10,033 habitantes (8,665 corresponden a la zona servida por la Junta de Agua de San Juan Pueblo y 1,368 a la servida por la Junta del Bo. Suyapa)
Viviendas actuales:	2,379 viviendas (2,037 corresponden a la zona servida por la Junta de Agua de San Juan Pueblo y 342 a la servida por la Junta del Bo. Suyapa)

Disponibilidad de Servicios

Agua Potable:	1,622 viviendas con agua potable (1,300 servidas por la Junta de Agua de San Juan Pueblo y 322 servidas por la Junta del Bo. Suyapa)
Alcantarillado Sanitario:	No existe red de alcantarillado sanitario
Disposición de excretas:	1,641 letrinas (1,300 en San Juan Pueblo y 341 en el Bo. Suyapa)
Cobertura del Servicio de Abastecimiento de Agua:	Sesenta y ocho por ciento (68%)
Cobertura de Saneamiento:	de Sesenta y nueve por ciento (69%)

Aspectos Institucionales del Prestador

Prestador del Servicio: Junta Administradora de Agua. Se reúnen mensualmente. Se conforma por los siguientes miembros:

CARGO	NOMBRE
Presidente	Lucas Granados
Vicepresidente	Efraín Zúniga
Secretario	Ismael Talavera
Tesorero	Irma Yolanda Gómez
Fiscal	Samuel Duarte Espinoza
Vocal I	Juan Barnica
Vocal II	José Agustín Henríquez

Aspectos Organizativos y Administrativos: El cuadro a continuación presenta una lista de chequeo de aspectos importantes relacionados con la organización y administración del prestador:

ASPECTO INFORMADO	SITUACIÓN
Cuentan con fontanero	✓
Cuentan con Comité de Saneamiento	
Cuentan con Comité de Microcuencas	✓
Cuentan con Personería Jurídica	✓
Cuenta la Junta Directiva con reglamento	✓
Cuenta la Junta Directiva con libros administrativos	✓
Frecuencia de reuniones de Junta Directiva	1 vez/mes
Cuentan con libro de ingresos y egresos	✓
Cuentan con libro de inventario	
Mantienen un control de pagos del abonado	✓
Cuentan con libro de actas	✓
Presentan informes mensuales de tesorería	
Cuentan con libreta de banco	✓
Cuentan con un plan de trabajo	
Cuentan con libro de registro de abonados	✓
Cuentan con talonarios de recibos	✓
Cuentan con fichas para cada usuario	
Llevan un registro de reclamos	
Presentan informes financieros mensuales a la Municipalidad	✓

ASPECTO INFORMADO	SITUACIÓN
Informan a la Municipalidad sobre cambios de Junta Directiva	✓
Presentan un plan de trabajo a la Municipalidad	
Han realizado auditorías de ingresos/egresos	✓ (Ellos mismos)

Personal de Operación y Mantenimiento: La Junta de Agua cuenta con el siguiente personal de operación y mantenimiento dentro de su organización:

Cargo	Salario Mensual (lps/mes)
Fontanero	3,000.00
Ayudante de Fontanero	1,500.00
Total	

Aspectos de Comercialización del Servicio

Existencia de El acueducto no cuenta con micromedidores.
Micromedición:

Pliego Tarifario y Valores Facturados: Las tarifas actualmente vigentes se presentan en el siguiente Cuadro.

CATEGORÍA DE USUARIO	NO. DE USUARIOS	TARIFA (L/MES)	TOTAL FACTURADO (L/MES)	TOTAL FACTURADO (L/AÑO)
Residencial	1,291	20.00		309,840.00
Comercial	9	100.00		10,800.00
Totales	1,300			

Otros Cargos del Servicio:

(EN LEMPIRAS)		
Conexión	Reconexión	Multa por Pegue Clandestino
1,500.00	300.00	-

Aspectos Económico-Financieros de la Prestación del Servicio

Ingresos del Servicio: El cuadro a continuación presenta los ingresos estimados según el monto mensual que debe facturarse en función de los valores tarifarios y el número de usuarios del servicio, aplicando un porcentaje del 30% de morosidad, supuesto según el número de usuarios en mora al momento de levantar a información de campo.

EN LEMPIRAS/AÑO		
Por Tarifas	Otros Ingresos	Total Ingresos
224,448.00	-	224,448.00

Costos de Prestación: El cuadro a continuación presenta los egresos reportados por la Junta al momento de levantar la información en campo. Se señala que las Juntas de Agua del sector no mantienen registros adecuados de egresos, por lo que la información no es del todo precisa.

Dentro del alcance de trabajo de la Consultoría se prepara un estudio tarifario en el que los costos a recuperar serán calculados tomando como referencia los costos reportados por la Junta, pero aplicando aquellos que se consideren suficientes para proveer un servicio bajo condiciones de eficiencia.

Renglón del Gasto	Egresos 2007 (En lempiras)	
	Mensuales	Anuales
Cloro	3,375.00	40,500.00
Fontanero	3,000.00	36,000.00
Trabajadores	1,500.00	18,000.00
Gastos Varios (papelería, materiales, tubería y accesorios, gastos de viaje, otros)	3,000.00	36,000.00
Electricidad y combustible	0.00	0.00
Otros egresos	0.00	0.00
Totales		

Superávit Operativo:

CONCEPTO	MONTO (L)
Ingresos	224,448.00
Egresos	-
Utilidad o pérdida	

El balance de ingresos contra egresos resulta en un superávit a favor de la

Junta de Agua que soporta el saldo actual en banco, que fue reportado en L. 100,000.00¹⁹.

Al análisis hecho con los ingresos y egresos reportados instan a concluir que los valores tarifarios son suficientes para cubrir los costos operativos y administrativos del prestador. Sin embargo, se requiere de un análisis del pliego tarifario que tome en cuenta los criterios, aspectos y elementos de costo establecidos por el marco regulatorio vigente, con la finalidad de asegurar a la población la prestación de un servicio de calidad.

Descripción Física del Acueducto

Información General: El sistema se construyó en 1978, y su tanque de almacenamiento fue objeto de reconstrucción en 2005. Ver Ficha de Diagnóstico U02-A en Anexo 06.

Fuente de Agua y Análisis de Oferta y Demanda Inmediata: El acueducto se abastece de una fuente superficial denominada Quebrada Buenos Aires, cuyo caudal reportado en septiembre de 2007 resultó ser de 630 galones por minuto en época de verano.

ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA INMEDIATA:	
Población total (habitantes)	8,665
Demanda básica (gppd)	40
Demanda básica (gls/día) (40 gppd * Población Total*1.5)	519,900
Oferta en invierno (gal/día) (Caudal de la fuente en gal/min * 1440)	n.d.*
Oferta en verano (gal/día) (Caudal de la fuente en gal/min * 1440)	907,200
Superávit de agua en invierno(gal/día)	n.d.
Superávit de agua en verano (gal/día)	+387,300

*n.d.=información no disponible

Obra de Toma: La obra de toma corresponde a una estructura tipo caja de captación, con una profundidad de 1.58 mts, funcionando en buen estado.

Línea de Conducción: La línea de conducción se constituye de un primer tramo que parte de un desarenador nuevo localizado después de la caja de captación, hasta un

¹⁹ No mostraron libreta de banco

Acueducto San Juan Pueblo

Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007

segundo y viejo desarenador; este primer tramo tiene una longitud de 2,478 ml y se conforma de tubería H.G. y P.V.C. de 6” y 4” de diámetro. Sobre la línea de conducción de localizan dos desarenadores.

Un segundo tramo de conducción parte del segundo desarenador hasta el tanque de distribución del acueducto; este segundo tramo se constituye de 1,155 ml de tubería H.G. y P.V. C. de 6”, 4” y 3” de diámetro.

Se requiere instalar válvulas de aire, sustituir algunos tramos de tubería P.V.C. por H.G., enterrar y/o proteger éstos y otros tramos. Se observan tuberías quemadas por razón de reparaciones realizadas por la Junta de Agua, recomendándose utilizar accesorios para el buen funcionamiento del sistema.

Tanque de Almacenamiento:

El acueducto cuenta con dos tanques de almacenamiento interconectados y abastecidos por la misma fuente de agua. Uno superficial de forma rectangular, con una capacidad de 35,800 galones, funcionando en regular estado; su caudal a la entrada resultó en 390 gpm. Un tanque de menos edad, superficial y de forma circular, con capacidad de 54,000 galones, funcionando en regular estado; no se obtuvo su caudal en la entrada. Ambos tanques se encuentran dotados de un hipoclorador funcionando en regular estado.

ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA INMEDIATA (OFERTA PRODUCIDA EN LA ENTRADA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO:	
Población total (habitantes)	8,665
Demanda básica (gppd)	40
Demanda básica (gls/día) (40 gppd * Población Total*1.5)	519,900
Caudal en la Entrada del Tanque (gpm) *Época de invierno	390
Caudal en la Entrada del Tanque (gal/día) (Caudal anterior * 1440)	561,600
Superávit de agua (gal/día) *Época de invierno	+41,700

Red de Distribución:

El acueducto se compone de dos redes de distribución. La Red No.1 es abastecida por una línea de distribución de 100 ml de tubería P.V.C. de 6” de diámetro y provee servicio a nuevas colonias de la localidad ubicadas en

*Acueducto San Juan Pueblo
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

las cercanías de los tanques de almacenamiento. La red se conforma de 2,000 ml de tubería H.G. y P.V.C. de 6” de diámetro, con una edad de dos años, funcionando en buen estado.

La Red No.2 es abastecida por una línea de distribución de 486 ml de tubería P.V.C. de 6”. La red se conforma de 13,000 ml de tubería H.G. y P.V.C. de 6”, 4”, 3”, 2”, 1½” y 1” de diámetro, funcionando en buen estado.

Calidad del Servicio

Continuidad: Actualmente el servicio es provisto durante 24 horas diarias en época de invierno, y 22 horas diarias en época de verano.

Potabilización: El agua captada y transportada hacia el viejo tanque de almacenamiento, es tratada cada dos días mediante un hipoclorador funcionando en regular estado; para la cloración utilizan cloro granulado.

El agua almacenada en el nuevo tanque no recibe cloración, a pesar de que ésta estructura se encuentra dotada de un hipoclorador que funciona en regular estado.

Los análisis bacteriológicos que se realizan, son practicados eventualmente por la Secretaría de Salud a través de los Técnicos en Salud Ambiental (TSA) o promotores del Centro de Salud local, quienes toman las muestras y las remiten al laboratorio regional de la Secretaría. Los resultados de los análisis no son informados a la Junta de Agua, por lo que ésta no mantiene un registro histórico de dichos resultados.

Adjuntos: Ver Ficha de Diagnóstico U02-A en Anexo 06

Otros prestadores urbanos: Existe en San Juan Pueblo otra Junta de Agua que administra el acueducto de la Colonia Suyapa, que representa aproximadamente el 20% de la población de San Juan Pueblo. A continuación, se provee información sobre el acueducto y el prestador.

2.1.3 Sistema de Abastecimiento de Agua Barrio Suyapa

*Acueducto Bo. Suyapa (San Juan Pueblo)
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

Información General

Código INE: S/C
Comunidad: Bo. Suyapa, San Juan Pueblo
Aldea: San Juan Pueblo
Población actual: 1,368 habitantes
Viviendas actuales 342 viviendas

Disponibilidad de Servicios

Agua Potable: 322 viviendas con agua potable
Alcantarillado Sanitario: No existe red de alcantarillado sanitario
Disposición de excretas: 341 viviendas cuentan con letrinas
Cobertura Servicio de Abastecimiento de Agua: Noventa y cuatro por ciento (94%)
Cobertura Letrinas: Noventa y nueve por ciento (99%)

Aspectos Institucionales del Prestador del Servicio

Prestador del Servicio: Junta Administradora de Agua, conformada por los siguientes miembros:

CARGO	NOMBRE
Presidente	Saúl Beteta
Vicepresidente	Elías Zelaya
Secretario	Bernardo Pineda
Tesorero	Julio Daniel Espinoza
Fiscal	Isabel Sánchez
Vocal I	Teófilo Villanueva
Vocal II	Serafín Avalos

Información
Institucional General:

ASPECTO INFORMADO	SITUACIÓN
Cuentan con fontanero	√
Cuentan con Comité de Saneamiento	

Acueducto Bo. Suyapa (San Juan Pueblo)
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007

ASPECTO INFORMADO	SITUACIÓN
Cuentan con Comité de Microcuencas	
Cuentan con Personería Jurídica	√
Cuenta la Junta Directiva con reglamento	√
Cuenta la Junta Directiva con libros administrativos	√
Frecuencia de reuniones de Junta Directiva	1 vez/mes
Cuentan con libro de ingresos y egresos	√
Cuentan con libro de inventario	
Mantienen un control de pagos del abonado	√
Cuentan con libro de actas	√
Presentan informes mensuales de tesorería	
Cuentan con libreta de banco	√
Cuentan con un plan de trabajo	
Cuentan con libro de registro de abonados	√
Cuentan con talonarios de recibos	√
Cuentan con fichas para cada usuario	
Llevan un registro de reclamos	
Presentan informes financieros mensuales a la Municipalidad	
Informan a la Municipalidad sobre cambios de Junta Directiva	
Presentan un plan de trabajo a la Municipalidad	
Han realizado auditorías de ingresos/egresos	

Aspectos de Comercialización del Servicio

Existencia de El acueducto no cuenta con micromedidores.
Micromedición:

Pliego Tarifario:

CATEGORÍA DE USUARIO	NO. DE USUARIOS	TARIFA (L/MES)
Residencial	319	20.00
Comercial (Aprox)	3	240.00 más 10.00 por cubículo o cuarto adicional
Industrial	-	-

Otros Cargos del Servicio:

(EN LEMPIRAS)			
Conexión	Reconexión	Multa por	Pegue

Acueducto Bo. Suyapa (San Juan Pueblo)
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007

		Clandestino
2,000.00	-	-

Aspectos Económico-Financieros de la Prestación del Servicio

Ingresos del Servicio:

PERIODO	EN LEMPIRAS		
	Tarifas	Otros Ingresos	Total Ingresos
2007	85,200.00	352,500.00 ²⁰	437,700.00

Costos de Prestación:

<i>PERÍODO REPORTADO: 2007</i>		
Renglón del Gasto	Monto (L)	%
Cloro	24,000.00	
Fontanero	24,000.00	
Trabajadores	6,000.00	
Gastos varios (papelería, materiales, tubería y accesorios, gastos de viaje, otros)	1,200.00	
Electricidad (en el sistema) y combustible	-	
Otros egresos	-	
Total Costo de Operación	55,200.00	

Superávit Operativo:

<i>PERIODO REPORTADO: 2007</i>	
Ingresos (L)	85,200.00 ²¹
Egresos (L)	-55,200.00
Utilidad o pérdida (L)	

El balance de ingresos contra egresos resulta en un superávit a favor de la Junta de Agua que soporta el saldo actual en banco, que fue reportado en L. 100,000.00²².

Al análisis hecho con los ingresos y egresos reportados instan a concluir que los valores tarifarios son suficientes para cubrir los costos operativos y administrativos del prestador. Sin embargo, se requiere de un análisis del pliego tarifario que tome en cuenta los criterios, aspectos

20 Un 75% de los usuarios del servicio aportan una única cuota de L. 1,500 para la compra de terreno privado de la microcuenca

21 Se consideran únicamente los ingresos por concepto de tarifas

22 No mostraron libreta de banco

*Acueducto Bo. Suyapa (San Juan Pueblo)
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

y elementos de costo establecidos por el marco regulatorio vigente, con la finalidad de asegurar a la población la prestación de un servicio de calidad.

Descripción Física del Acueducto

Información General: El sistema se construyó en 1993 por la comunidad y SANAA-CARE, siendo reconstruido por SANAA-USAID en 2005. Ver Ficha de Diagnóstico U02B en Anexo 06.

Microcuenca: La comunidad no es dueña de la microcuenca, ni cuentan con un mapa de la misma; actualmente se encuentran gestionando la compra de 40 manzanas. Entre las actividades que la comunidad realiza se encuentran la de cercado de la obra de toma y rondado del área productora de agua.

Fuente de Agua y Análisis de Oferta y Demanda Inmediata: El acueducto se abastece de una fuente superficial denominada Quebrada Los Montoya, cuyo caudal reportado en mayo de 2007 resultó ser de 150 galones por minuto en época de verano.

ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA INMEDIATA (OFERTA PRODUCIDA EN FUENTE DE AGUA):	
Población total (habitantes)	1,368
Demanda básica (gppd)	40
Demanda básica (gls/día) <small>(40 gppd * Población Total*1.5)</small>	82,080
Oferta en invierno (gal/día) <small>(Caudal de la fuente en gal/min * 1440)</small>	n.d.*
Oferta en verano (gal/día) <small>(Caudal de la fuente en gal/min * 1440)</small>	216,000
Superávit de agua en invierno(gal/día)	n.d.
Superávit de agua en verano (gal/día)	+133,920

*n.d.=información no disponible

Obra de Toma: La obra de toma corresponde a una estructura tipo caja de captación, con una profundidad de 1.25 mts, funcionando en buen estado.

Línea de Conducción: La línea de conducción se constituye de 850 ml de tubería H.G. y P.V.C.

*Acueducto Bo. Suyapa (San Juan Pueblo)
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

de 4" de diámetro, funcionando en buen estado. Se requiere construir más soportes a tubería de H.G.

Línea de Distribución: La línea de distribución se conforma de 102 ml de tubería HG de 6" y 4" de diámetro; y 698 ml de tubería P.V.C. de 4" y 3" de diámetro.

Tanque de Almacenamiento: El acueducto cuenta un tanque de abastecimiento superficial de forma circular, con una capacidad de 34,600 galones, funcionando en regular estado. El aforo practicado en su entrada resultó en 110 galones por minuto. Requiere de impermeabilización externa e interna de paredes, chapeo y emparejamiento de terreno, reparación de cerco de alambre de púas.

ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA INMEDIATA (OFERTA PRODUCIDA EN LA ENTRADA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO):	
Población total (habitantes)	1,368
Demanda básica (gppd)	40
Demanda básica (gls/día) <small>(40 gppd * Población Total*1.5)</small>	82,080
Caudal en la Entrada del Tanque (gpm) <small>*Época de invierno</small>	110
Caudal en la Entrada del Tanque (gal/día) <small>(Caudal anterior * 1440)</small>	158,400
<small>*Época de invierno</small>	+76,320

Red de Distribución: El acueducto se compone de tres redes de distribución. La primera abastece una parte del sector conocido como La Hacienda, y se conforma de 72 ml de tubería P.V.C. de ½" de diámetro. La segunda abastece otro sector del sector La Hacienda, conformada por 120 ml de tubería P.V.C. de ½" de diámetro.

Una tercera red de distribución abastece los demás sectores del Barrio Suyapa, constituyéndose por 4,050 ml de tubería P.V.C. de 3", 2" y 1½" de diámetro.

Calidad del Servicio

Continuidad: Actualmente el servicio es provisto durante 24 horas diarias en época de invierno, y 23 horas diarias en época de verano.

*Acueducto Bo. Suyapa (San Juan Pueblo)
Fecha de Elaboración: Noviembre de 2007*

Potabilización: El agua captada y transportada hacia el tanque de almacenamiento, es tratada mediante un hipoclorador funcionando en buen estado; para la cloración utilizan cloro granulado.

Los análisis bacteriológicos que se realizan, son practicados eventualmente por la Secretaría de Salud a través de los Técnicos en Salud Ambiental (TSA) o promotores del Centro de Salud local, quienes toman las muestras y las remiten al laboratorio regional de la Secretaría. Los resultados de los análisis no son informados a la Junta de Agua, por lo que ésta no mantiene un registro histórico de dichos resultados.

Adjuntos: Ver Ficha de Diagnóstico U02B en Anexo 06.

2.2 Indicadores de Gestión

El Cuadro 2.1 a continuación presenta los Indicadores de Gestión para las Juntas de Agua que administran el servicio el área urbana, calculados en base a los datos básicos de operación presentados en el Anexo 04. Las fórmulas aplicadas para el cálculo de los indicadores se presentan en el Anexo 03.

Cuadro 2.1
Apéndice D-Indicadores de Gestión del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Urbanas, Municipio de La Masica, Atlántida

INDICADOR	VALOR ²³		
	La Masica	San Juan Pueblo	Bo. Suyapa
CALIDAD DE SERVICIO			
Cobertura del servicio de agua potable (%)	90	64 ²⁴	94
Cobertura del servicio de alcantarillado (%)	0	0	0
Cobertura de saneamiento con disposición in situ (%)	68	64	100
Dotación media de agua (lppd)	180	256	248
Cumplimiento norma de la calidad del agua (%)	n.d.	n.d.	n.d.
Cobertura de población con agua clorada (%)	90	64	94
Continuidad de servicio en invierno	1.00	1.00	1.00
Continuidad del servicio en verano	0.17	0.92	0.96
Relación demanda/oferta	0.93	0.93	0.65
COMERCIAL			
Cobertura de micromedición (%)	0	0	0
Agua no contabilizada (%)	n.d.	n.d.	n.d.
Eficiencia de cobranza (%)	37	70	90
Rotación de la deuda (meses)	n.d.	n.d.	n.d.
Índice de atención de reclamos comerciales (%)	n.d.	n.d.	n.d.
Factura mensual promedio (Lps)	31	21	22
Número de días de salario mínimo para pagar factura (%)	0.38	0.26	0.28
ADMINISTRACIÓN			
Empleados de agua por cada 1000 conexiones (sin unidad)	2	2	6
Empleados de alcantarillado por cada 1000 conexiones (sin unidad)	n.a.	n.a.	n.a.
COSTOS			
Costo de Producción (Lps/m ³)	0.84	0.17	0.25
Precio de venta Lps/m ³	1.09 ²⁵	0.41	0.39
Proporción del costo por pago de personal de agua (%)	43	41	54
Proporción del costo por compra de químico (%)	28	31	43
Proporción del costo por pago de energía para el sistema (%)	0	0	0
Relación costos/ingresos	1.00	0.58	0.72

23 Las fórmulas aplicadas para su cálculo se presentan en el Anexo 05 de este documento

24 En descripción del acueducto se reporta un 69%, pero éste incluye las viviendas del Bo. Suyapa en un análisis integral de ambos prestadores. Igual sucede con cobertura de saneamiento.

25 Superan el déficit con otros ingresos por aportaciones de la comunidad para nuevo proyecto



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



INDICADOR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	VALOR		
	Proporción del suministro por aguas superficiales (%)	100	100
Proporción del suministro por aguas subterráneas (%)	0	0	0
Fallas en mantenimiento de tuberías de la red de distribución agua potable, averías anuales por cada 100 kms	n.d.	n.d.	n.d.
Disponibilidad de Almacenamiento, en m ³ /conexión	50	28	107

n.d.=Información no disponible

n.a.=No aplica

Capítulo III

Situación de los Servicios en las Localidades Rurales

3.1 Prestadores Rurales y su Ámbito Geográfico de Servicio

En la zona rural del municipio de La Masica operan un total de 28 Juntas Administradoras de Agua, que gestionan la provisión del servicio a 49 comunidades rurales.

En el Cuadro 1.4 presentado en el capítulo I, se proporciona un inventario de los prestadores de servicios rurales de agua potable en el municipio, indicándose en el mismo el ámbito geográfico de prestación de sus servicios, y el número de usuarios o clientes que gestionan.

En las Fichas de Diagnóstico Sectorial Rural adjuntas en Anexo 06 de este documento, llenadas manualmente y ordenadas según el Código de Junta asignado, se provee la siguiente información para cada uno de los acueductos rurales listados en el Cuadro 1.4:

- a) Nombre de los miembros que actualmente integran la Junta Directiva de la Junta Administradora de Agua;
- b) Personal encargado de la operación y mantenimiento del acueducto;
- c) Alcaldes Auxiliares en la comunidad;
- d) Población y vivienda de la localidad;
- e) Conexiones de agua potable existentes;
- f) Unidades de disposición de excretas tipo letrinas existentes;
- g) Datos de la Junta de Agua administradora del acueducto;
- h) Aspectos Tarifarios;
- i) Costos de operación o prestación del servicio;
- j) Descripción del sistema de agua potable (fuente, microcuenca, obra de toma, línea de conducción, tanque de almacenamiento, red de distribución)
- k) Conexiones domiciliarias;
- l) Trabajos de mantenimiento realizados;
- m) Actividades periódicas de operación y mantenimiento;
- n) Problemas operativos; y
- o) Estudios de inversión existentes.

Para fines de análisis, a cada Junta Administradora de Agua inventariada se le ha asignado un código, el cual es identificado en el Cuadro 3.1 a continuación como referencia para la información que se provee más adelante.

Cuadro 3.1
Prestadores Rurales de Servicios de Abastecimiento de Agua

NO.	CÓDIGO JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE SERVICIOS (COMUNIDADES)	NO. DE VIVIENDAS CON SERVICIO AGUA
1	R01	Agua Caliente (Red A)	86
2	R02	Agua Caliente (Red B) y Paguales	68
3	R03	Los Chorritos (El Chorrito)	36
4	R04	La Guadalupe	25
5	R05	Agua Fría	20
6	R06	San Félix	30
7	R07	Tarritos o Subirana	57
8	R08	Boca Cerrada	30
9	R09	Las Colinas	36
10	R10	El Desvío	90
11	R11	La Presa	65
12	R12	El Naranjal	390
13	R13	El Oro	90
14	R14	El Recreo	65
15	R15	La Cumbre	88
16	R16	Montenegro	37
17	R17	Peñas del Edén	23
18	R18	San Antonio	285
19	R19	Brisas Norteñas (Brisas del Norte)	18
20	R20	San Juan Benque	183
21	R21	Betania y Nueva Unión	27
22	R22	Quebrada Galana	19
23	R23	San Marcos, San Marquitos, Las Flores, Las Brisas	72
24	R24	Santa Fe	45
25	R25	Tierra Firme y Flores de San Juan	36
26	R26	Punta de Rieles, Jurutungo, Los Indios	83

NO.	CÓDIGO JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE SERVICIOS (COMUNIDADES)	NO. DE VIVIENDAS CON SERVICIO AGUA
27	R27	Trípoli	100
28	R28	Nueva Jerusalén	35
Total			2,139

3.2 Inversiones

Como actividad prioritaria del proyecto de Gestión Integral del Recurso Agua en la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, ejecutado en el marco del Programa PRO-MESAS impulsado por la Cooperación Canadiense (ACDI²⁶) y cofinanciado por las cooperaciones canadienses, suiza y española (ACDI, COSUDE y AECI respectivamente), los acueductos de las comunidades de San Juan Benque, Tierra Firme y Agua Caliente, han sido objeto de su reciente rehabilitación (2006-2007) en los componentes de obra de toma, desarenador, tanque de almacenamiento y línea de distribución.

La ejecución de dichos proyectos ha sido gestionada a través de la Oficina Intermunicipal del Agua de la MAMUCA.

3.2 Indicadores de Gestión del Servicio

El Cuadro 3.2 a continuación presenta los Indicadores de Gestión para cada Junta Administradora de Agua del área rural, calculados en base a los datos básicos de operación de las Juntas de Agua, presentados en el Anexo 05. Las fórmulas aplicadas para el cálculo de los indicadores se presentan en el Anexo 03.

Por no contar con suficiente información o por no aplicarse actualmente porque el sistema de facturación por paja fija no lo permite, los indicadores de gestión listados a continuación no se incluyen en el análisis:

- a) Cumplimiento de la norma de la calidad del agua
- b) Agua no contabilizada
- c) Rotación de la deuda
- d) Índice de atención de reclamos comerciales

²⁶ Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional

- e) Fallas en mantenimiento de tuberías de la red de distribución agua potable, averías anuales por cada 100 kms

Con respecto a los indicadores relacionados con costos de operación y eficiencia de cobranza, vale recordar la misma anotación que hicimos en el Capítulo I, en la que informamos que en la mayoría de los se encontró que la mayoría de los prestadores no llevan un registro adecuado y actualizado de los ingresos y egresos por el servicio, razón por la cual los indicadores calculados probablemente no reflejen la situación financiera real del prestador.

Cuadro 3.2
Apéndice D-Indicadores de Gestión del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable en el Área Rural, Municipio de La Masica, Atlántida

INDICADOR ▼	CÓDIGO AGUA (Ver Cuadro 4.1) ▶	JUNTA	VALOR DEL INDICADOR ²⁷												
			R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13
CALIDAD DE SERVICIO															
Cobertura del servicio de agua potable (%)			81	75	55	83	100	79	97	51	68	75	82	97	90
Cobertura de saneamiento con disposición in situ (%)			58	75	49	83	85	79	100	51	68	75	25	96	96
Dotación media de agua (lppd)			184	527	530	606	60	206	324	n.d. ²⁸	462	152	152	265	454
Cobertura de población con agua clorada (%)			0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0
Continuidad de servicio en invierno			1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.83	1.00	n.d.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Continuidad del servicio en verano			1.00	1.00	1.00	1.00	0.21	0.54	1.00	n.d.	1.00	1.00	0.17	1.00	1.00
Relación demanda/oferta			1.02	0.38	0.52	0.30	2.51	0.93	0.48	n.d.	0.48	1.33	1.21	0.59	0.37
COMERCIAL															
Cobertura de micromedición (%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eficiencia de cobranza (%)			65	77	35	100	0 ¹	97	60	n.d.	60	60	94	97	65
Factura mensual promedio (Lps)			15	15	15	10	0 ¹	10	20	38	30	20	15	10	20
Número de días de salario mínimo para pagar factura (%)			0.19	0.19	0.19	0.13	0 ¹	0.13	0.25	0.48	0.38	0.25	0.19	0.13	0.25
ADMINISTRACIÓN															
Empleados de agua por cada 1000 conexiones (sin unidad)			12	15	28	40	0	0	18	n.d.	28	0	0	3	22
COSTOS															

²⁷ Las fórmulas aplicadas para su cálculo se presentan en el Anexo 03 de este documento

²⁸ El acueducto es de reciente construcción y aún no se encuentra en operación por requerir de financiamiento para la instalación de un tramo de la línea de conducción

INDICADOR ▼	CÓDIGO AGUA	JUNTA	VALOR DEL INDICADOR												
			R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13
Costo de Producción (Lps/m ³)			0.11	0.06	0.04	0.05	0 ²⁹	0.09	0.14	n.d.	0.04	0.40	0.24	0.16	0.26
Precio de venta Lps/m ³			0.39	0.14	0.12	0.06	0	0.28	0.28	n.d.	0.38	0.72	0.47	0.21	0.24
Proporción del costo por pago de personal de agua (%)			80	73	73	50	0	0	100	n.d.	54	0	0	41	46
Proporción del costo por compra de químico (%)			0	0	0	0	0	0	0	n.d.	0	0	0	51	0
Proporción del costo por pago de energía para el sistema (%)			0	0	0	0	0	0	0	n.d.	0	0	0	0	0
Relación costos/ingresos			0.44	0.44	0.54	0.80	0	0.34	0.88	n.d.	0.17	0.93	0.55	0.78	0.68
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO															
Proporción del suministro por aguas superficiales (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Proporción del suministro por aguas subterráneas (%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disponibilidad de Almacenamiento, en m ³ /conexión			58	147	278	200	70	114	88	n.d.	89	50	58	133	111

n.d.= No disponible

n.a.=No aplica

²⁹ Actualmente no se cobra la tarifa. Los usuarios realizan aportes para nuevo proyecto integral La Masica y Sector de Tierra Firme.

Cuadro 3.2
Apéndice D-Indicadores de Gestión del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable en el Área Rural, Municipio de La Masica, Atlántida

INDICADOR ▼	CÓDIGO AGUA (Ver Cuadro 4.1) ▶	JUNTA	VALOR DEL INDICADOR ³⁰												
			R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
CALIDAD DE SERVICIO															
Cobertura del servicio de agua potable (%)			56	63	49	74	84	55	83	50	24	60	45	52	71
Cobertura de saneamiento con disposición in situ (%)			69	54	53	42	84	55	73	93	15	53	12	70	81
Dotación media de agua (lppd)			533	270	405	930	191	471	486	581	3,149	270	1,003	81	66
Cobertura de población con agua clorada (%)			0	0	49	74	84	0	83	0	0	60	0	0	0
Continuidad de servicio en invierno			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0 ³¹	0.63
Continuidad del servicio en verano			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0.21
Relación demanda/oferta			0.51	0.89	0.76	0.22	0.94	0.59	0.37	0.52	0.20	0.93	0.34	3.57	3.22
COMERCIAL															
Cobertura de micromedición (%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eficiencia de cobranza (%)			70	92	53	100	75	70	80	90	89	94	60	0	12
Factura mensual promedio (Lps)			20	10	30	20	15	25	11	20	10	20	15	0	5.00
Número de días de salario mínimo para pagar factura (%)			0.25	0.13	0.38	0.25	0.19	0.31	0.14	0.25	0.13	0.25	0.19	0	0.06
ADMINISTRACIÓN															
Empleados de agua por cada 1000 conexiones (sin unidad)			15	11	27	0	4	56	5	37	53	14	22	0	0
COSTOS															
Costo de Producción (Lps/m3)			0.04	0.14	0.19	0.09	0.31	0.13	0.04	0.05	0.01	0.47	0.02	0	0.01

30 Las fórmulas aplicadas para su cálculo se presentan en el Anexo 03 de este documento

31 Las horas de servicio se reportan en cero (0) ya que no llega agua desde hace 2 años

INDICADOR ▼	CÓDIGO AGUA	JUNTA	VALOR DEL INDICADOR												
			R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
Precio de venta Lps/m ³			0.19	0.21	0.37	0.09	0.42	0.19	0.12	0.14	0.02	0.29 ³²	0.16	0	0.29
Proporción del costo por pago de personal de agua (%)			88	83	52	9	50	97	100	100	100	42	75	0	0
Proporción del costo por compra de químico (%)			0	0	44	91	46	0	0	0	0	51	0	0	0
Proporción del costo por pago de energía para el sistema (%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Relación costos/ingresos			0.29	0.74	0.97	1.00	0.98	0.98	0.44	0.41	0.29	0.92	0.20	0	0.21
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO															
Proporción del suministro por aguas superficiales (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Proporción del suministro por aguas subterráneas (%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disponibilidad de Almacenamiento, en m ³ /conexión			231	114	146	130	123	278	191	185	105	139	222	72	72

32 En el período analizado, financieramente subsistieron por “otros ingresos”, ya que los ingresos por tarifa no fueron suficientes. Ver ficha de diagnóstico.

Cuadro 3.2
Apéndice D-Indicadores de Gestión del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable en el Área Rural, Municipio de La Masica, Atlántida

INDICADOR ▼	CÓDIGO JUNTA AGUA (Ver Cuadro 4.1) ►	VALOR DEL INDICADOR ³³	
		R27	R28
CALIDAD DE SERVICIO			
Cobertura del servicio de agua potable (%)		74	88
Cobertura de saneamiento con disposición in situ (%)		99	98
Dotación media de agua (lppd)		159	138
Cobertura de población con agua clorada (%)		0	0
Continuidad de servicio en invierno		0.83	0.83
Continuidad del servicio en verano		0.54	0.54
Relación demanda/oferta		1.29	1.26
COMERCIAL			
Cobertura de micromedición (%)		0	0
Eficiencia de cobranza (%)		57	0 ³⁴
Factura mensual promedio (Lps)		10	10
Número de días de salario mínimo para pagar factura (%)		0.13	0.13
ADMINISTRACIÓN			
Empleados de agua por cada 1000 conexiones (sin unidad)		10	0
COSTOS			
Costo de Producción (Lps/m ³)		0.03	0 ³⁵
Precio de venta Lps/m ³		0.28	0.28
Proporción del costo por pago de personal de agua (%)		0	0
Proporción del costo por compra de químico (%)		0	0
Proporción del costo por pago de energía para el sistema (%)		0	0
Relación costos/ingresos		0.18 ³⁶	0

33 Las fórmulas aplicadas para su cálculo se presentan en el Anexo 03 de este documento

34 Los usuarios no pagan la tarifa; aducen que nos les llega agua en la cantidad y continuidad suficiente

35 ⁵ Pagan la tarifa a la Junta de Agua de Trípoli, ya que la de esta comunidad (Nueva Jerusalén-R28) no está bien organizada



Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento
Municipio de La Masica, Atlántida
Diciembre 2007



INDICADOR ▼	CÓDIGO JUNTA AGUA (Ver Cuadro 4.1) ►	VALOR DEL INDICADOR	
		R27	R28
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
Proporción del suministro por aguas superficiales (%)		100	100
Proporción del suministro por aguas subterráneas (%)		0	0
Disponibilidad de Almacenamiento, en m3/conexión		114	114

Capítulo IV

Conclusiones y Recomendaciones

Los aspectos abordados en el tema de conclusiones y recomendaciones tienen relación directa con asuntos bajo la vigilancia y control de la Unidad de Supervisión y Control Local (USCL) recientemente creada en el municipio. Por lo tanto, se considera como su responsabilidad la vigilancia y supervisión y/o monitoreo de todas aquellas acciones que se ejecuten dentro del municipio, con orientación a dar cumplimiento al marco regulatorio vigente para el sector Agua Potable y Saneamiento.

1. En el Municipio de La Masica existen 125 localidades entre pequeñas ciudades, aldeas y caseríos³⁷, de las cuales 50 cuentan con acueductos, representando el 40% del total de las localidades del municipio. En este 40% de localidades se provee el servicio de abastecimiento de agua a 5,085 viviendas que representan el 70% del total de viviendas del municipio, y aproximadamente al 67 %³⁸ de su población total.

Lo anterior demuestra que las políticas de inversión en acueductos, han sido orientadas hacia aquellos centros urbanos y rurales donde se concentra la mayoría de la población del municipio.

2. En términos de cobertura del servicio de agua, ésta alcanza un 70% a nivel de municipio, 25 puntos menos del 95% que establece para el 2015 una de las metas globales de la ERP³⁹. Los niveles de cobertura del servicio de agua en las localidades urbanas y rurales oscilan entre un rango de 0% a 97%, y solamente una localidad rural alcanza un nivel mayor al 95%; el resto de las localidades se mantiene por debajo de esta meta porcentual.

Para lograr alcanzar esta meta de cobertura del 95% al 2015, las políticas locales del sector deben orientarse a expandir el servicio a un estimado de 2,000 viviendas o familias, en un plazo de ocho años, debiendo priorizar las inversiones hacia las comunidades con menos recursos financieros, a efecto de contribuir con los objetivos de la ERP, apuntando que para ello deben plantearse soluciones eficaces de bajo costo

37 Información censal INE-2001

38 En la actualidad existen aproximadamente 30,284 habitantes en el municipio distribuidos en 7,235 viviendas, lo que da como resultado una densidad promedio de 4 hab/viv .

39 ERP=Estrategia de Reducción de la Pobreza

en aquellos asentamientos urbanos y rurales que no cuenten con la capacidad de pago suficiente para sostener la construcción, operación y mantenimiento de soluciones tradicionales de infraestructura.

Con relación a este punto, la gran fortaleza de la zona la constituye la disponibilidad del recurso en cantidades suficientes para abastecer a la población actual y futura, siempre y cuando se implementen planes estratégicos eficientes y eficaces para proteger y conservar los sistemas ecológicos productores del agua cruda.

3. Con relación al servicio de saneamiento, ninguna localidad del municipio cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario; su población utiliza letrinas de distintos tipos para satisfacer sus necesidades de disposición de excretas.

El presente diagnóstico no reporta datos de cobertura de esta necesidad básica a nivel municipal, por no haberse levantado fichas de diagnóstico en las localidades donde no existe un sistema de abastecimiento de agua. El resultado obtenido en el universo de localidades intervenidas, indican que un 75% de la población cuenta con una solución tipo “letrina” para disponer sus excretas; 20 puntos menos del 95% que establece para el 2015 una de las metas globales de la ERP.

Para lograr alcanzar esta meta de cobertura del 95% al 2015, las políticas locales del sector deben orientarse a expandir el saneamiento a un estimado de 1,500 viviendas o familias, en un plazo de ocho años. Junto con esta expansión, deben planificarse inversiones que doten a los centros urbanos de sistemas de alcantarillado sanitario que recolecten y dispongan los desechos sólidos de forma segura para la protección y conservación del medio ambiente y los recursos hídricos con que cuenta el municipio, además de asegurar las condiciones adecuadas de salubridad que demandan los núcleos poblacionales que experimentan mayores densidades poblacionales.

4. Solo un 32% de los operadores de acueductos urbanos y rurales cloran el agua que proveen a los usuarios del servicio, el que engloba a 3,762 de las viviendas conectadas a un acueducto; con ello se infiere que solamente un 52% del total de las viviendas del municipio tienen acceso a agua clorada. De las viviendas que reciben agua clorada, el 78% (2,946) se localiza en el área urbana.

Al respecto se aclara que no fue posible obtener registros de análisis de laboratorio practicados al agua suministrada; por lo que no se ha podido constatar si el agua clorada satisface la norma de su aptitud para consumo humano. Se nos ha manifestado que las oficinas zonales y regionales de la Secretaría de Salud eventualmente practican análisis de laboratorio, pero no entregan a las Juntas de Agua los informes de resultados obtenidos.

Los resultados porcentuales de viviendas con agua clorada presentan un nivel bastante bajo de cloración que advierte sobre la urgente necesidad de exigir a los proveedores del servicio, la potabilización del agua que suministran a sus usuarios de tal forma que ésta cumpla con los parámetros mínimos aceptables para poder ser consumida sin riesgos a la salud de las personas. Este aspecto se considera de vital importancia por su alto impacto sobre las condiciones de salud y calidad de vida de las comunidades del municipio, especialmente para la población de menor edad.

5. El modelo “único” para gestionar la prestación del servicio de agua potable ha sido el de Juntas Administradora de Agua, impulsadas y asistidas por el SANAA⁴⁰, existiendo un total de 31 en el municipio.

Hasta ahora, la Municipalidad no ha tenido intervenciones importantes en acciones de operación, administración, supervisión y control de prestación del servicio; limitándose a dar apoyo a las Juntas cuando éstas le solicitan materiales o recursos financieros para el mantenimiento o mejora de los acueductos. Los resultados del diagnóstico muestran que apenas un 10% presentan informes financieros a la Municipalidad, un 16% le informan sobre cambios en la Directiva de la Junta, y ninguna le presenta un plan de trabajo.

Estos resultados evidencian el divorcio existente entre la Municipalidad y las Juntas Administradoras de Agua operando en el Municipio; situación que no genera el entorno institucional adecuado para dar cumplimiento a lo mandado por la Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento, en cuyo contexto las Municipalidades deben asumir un papel más protagónico en el sector, obligándolas a ampliar su accionar hacia las zonas rurales del municipio.

Hasta ahora la Municipalidad no posee experiencia ni conocimiento pleno de la operación, supervisión y control del sector de agua y saneamiento; aspecto en el cual debe ser fortalecida considerando que el nuevo marco regulatorio le ha otorgado la titularidad de disponer la forma y condiciones en que se proveen los servicios de agua potable y saneamiento en su jurisdicción, y junto con el Ente Regulador del Sector⁴¹ debe vigilar por su cumplimiento, controlando y supervisando los distintos prestadores de servicios en el área urbana y rural del municipio.

Asimismo, la obliga a proteger los derechos de los usuarios a ser informados sobre la gestión de los servicios, especialmente cuando existen situaciones de recuperación y administración de recursos comunitarios, a cambio de la prestación de servicios que por

40 Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados

41 Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS)

su naturaleza e impacto en las condiciones de salud y calidad de vida las comunidades, deben ser provistos con los mejores niveles de calidad, eficiencia y eficacia.

6. En época de invierno, un 94% de los acueductos proveen el agua con 20 o más horas diarias de continuidad, correspondiendo un 78% a una continuidad de 24 horas/día. En verano, ese porcentaje se ve reducido al 71% para una continuidad mayor de 20 horas diarias, y un 65% para 24 hrs/día.

Esto manifiesta la disponibilidad de agua en cantidad suficiente en la zona, lo que se evidencia en el indicador de dotación media de agua, que resulta en 300 litros por persona por día a nivel de municipio, un 100% sobre la demanda básica media nacional (150 lppd).

Al respecto, cabe señalar que ninguno de los acueductos cuenta con micromedición del agua consumida; los costos del servicio se cobran por medio de tarifas fijas que no promueven el uso racional del agua de la que ahora se dispone en cantidades suficientes. Algunos pobladores de la zona, manifestaron la existencia de una actitud comunitaria hacia el derroche de agua.

Se hace entonces necesario orientar acciones hacia la formulación e implantación de programas de macro y micro medición de mediano plazo, que al mismo tiempo que impulsan el desarrollo de una cultura de su uso racional, crean las condiciones para la implantación de sistemas más equitativos de recuperación de costos de prestación del servicio.

7. Solamente el 18% de las Juntas de Agua cuentan con un Comité de Microcuencas, considerado importante por las implicancias que su funcionamiento conlleva sobre los aspectos ambientales de la prestación de los servicios de agua y saneamiento; ambos generadores de impactos importantes sobre el medio ambiente.

La existencia de esta instancia dentro de la estructura del prestador, y la dotación de recursos presupuestarios para su funcionamiento, es un aspecto que debe ser asegurado para el logro de la sostenibilidad del recurso en cantidad y calidad suficiente en el tiempo, especialmente en esta zona donde aún se encuentra disponible en cantidad suficiente

Estas Comisiones dentro de la estructura del prestador, deben integrarse para que de forma conjunta y mancomunada con otras organizaciones presentes en el sector, coordinen y ejecuten acciones con relación a la protección y conservación de las cuencas, subcuencas y microcuencas productoras del recurso agua. A pesar de la buena disponibilidad del recurso por medio de fuentes de agua superficiales, la mayoría de los

ecosistemas productores del recurso hídrico son sometidos a presiones de desarrollo por la intervención humana, a través de cultivos de subsistencia, ganadería extensiva y la explotación ilegal del bosque, representando la principal causa de su degradación.

Un tema de continuo abordaje por parte de las Juntas de Agua, Corporativos Municipales y miembros de la sociedad civil y comunidad durante las jornadas de capacitación impartidas por la consultoría, lo constituyó la preocupación e impotencia generalizada para solucionar la situación prevaleciente con relación a la situación de explotación ilegal del bosque, sugiriéndose el planteamiento de una estrategia mancomunada para enfrentar y dar solución a la problemática.

8. Con relación a la sostenibilidad financiera de los acueductos, los egresos reportados no superan los ingresos percibidos por concepto de tarifas. Sin embargo, se señala que el 74% de las Juntas de Agua no cloran el agua que suministran a sus usuarios, por lo que no se reportan egresos por este concepto, el cual corresponde a uno de los renglones de gasto que mayor impacto tiene sobre el costo de prestación de servicios de agua potable.

Aunado a lo anterior, un número importante de los acueductos no cuenta con un fontanero remunerado para realizar actividades de operación y mantenimiento, sino que éstas son realizadas de forma voluntaria por cualquiera de los miembros de la Junta de Agua; lo que da lugar a que la infraestructura del servicio no reciba el mantenimiento que demanda para asegurar su correcto funcionamiento a lo largo de su vida útil.

Tampoco se reportan egresos por concepto de gastos de viaje y viáticos para los miembros de la Junta, lo cual es importante considerar ya que al no ser reconocidos, puede generarse una actitud de desinterés y apatía para participar activamente en la gestión de asuntos de incumbencia en pro de la mejora continua de la calidad de prestación del servicio, y su consecuente impacto en la preservación de la infraestructura afectada al mismo. Igualmente no se reportan egresos por acciones de conservación y protección de microcuencas.

Asimismo, la mayoría de los prestadores no llevan un registro adecuado y actualizado de los ingresos y egresos por el servicio, razón por la cual los valores consignados o reportados no reflejan la situación financiera real del prestador.

Por lo tanto, se requiere una revisión y análisis de los pliegos tarifarios vigentes, a fin de concluir si con los valores actuales se cubre la totalidad de los costos de un servicio prestado en condiciones de calidad, eficiencia y eficacia, o si se requieren ajustes para el logro de su sostenibilidad financiera.

Junto con lo anterior, debe capacitarse a los prestadores sobre la mejor forma de mantener un registro actualizado de los ingresos y egresos por el servicio, y una vez implementado vigilar porque éste se maneje de la mejor forma y se mantenga actualizado.

9. El 74% de las Juntas de Agua no cuentan con su personería jurídica; operando sin cumplir éste requisito legal que manda la ley. Esto deriva principalmente en la inhabilidad legal de las Juntas para administrar recursos financieros de la comunidad en instituciones financieras privadas nacionales.

Al respecto, los resultados del diagnóstico reflejan que un 52% de las Juntas cuentan con una libreta de banco; porcentaje mayor al 26% de Juntas que si cuentan con una personería jurídica. Esto da lugar a concluir que un número importante de las cuentas aperturadas en las instituciones bancarias se encuentran registradas a nombre de una persona particular, y no a nombre de la organización como persona jurídica con facultades para reclamar los derechos que le asiste la Ley.

Lo anterior conlleva situaciones de alto riesgo con respecto a la administración transparente de los recursos percibidos, lo cual puede traducirse en falta de confianza de los usuarios hacia el pago de las tarifas que les corresponde, con el consecuente incremento de los índices de morosidad y deterioro de la calidad de prestación de los servicios.

Aunado a lo anterior, estas Juntas sin personería jurídica no están en condición jurídica de suscribir los contratos de servicio que manda el marco regulatorio a suscribir con cada uno de los usuarios de los acueductos que administran.

Ello pone de manifiesto la urgente necesidad de desarrollar una estrategia que impulse la gestión y obtención de la personería jurídica por parte de las Juntas de Agua que aun no la poseen, y que corresponden a la mayoría de las existentes en el municipio.

10. Un 94% de las Juntas mantienen un registro de abonados; un 97% cuentan con talonarios de recibos; un 74% llevan un control de ingresos y egresos; un 84% mantienen un control de pagos de abonados. Solo un 23% manifestó realizar auditorías de ingresos y egresos, y un 52% presentan informes mensuales de tesorería. En términos generales y a excepción de la realización de auditorías y presentación de informes de tesorería, el resultado porcentual del resto de los indicadores se considera aceptable.

Sin embargo es altamente saludable que se incremente entre las Juntas de Agua la implementación de sistemas adecuados de registro y control de ingresos/egresos y

pagos de los abonados, además de que se eleve a niveles aceptables los indicadores de realización de auditorías y presentación de informes mensuales de tesorería, tanto a la comunidad como a la Municipalidad. Esto porque todos ellos corresponden a aspectos vinculados con la transparencia de la gestión y la correcta administración de la cartera financiera de la organización.

11. Con relación a aspectos de sostenibilidad financiera de las Juntas de Agua, los resultados del diagnóstico muestran que los índices de eficiencia de recaudación son bastante bajos, ya que 65% de las juntas contaban al momento de la investigación con un porcentaje de usuarios morosos mayor al 20%, reportándose casos en que la cantidad de usuarios morosos alcanza hasta un 95%.

Esta situación amenaza seriamente la salud financiera de los prestadores del servicio, ante la que se plantea un reto importante orientado a investigar las causas que la generan, entre las que se podrían considerar la situación socioeconómica de las comunidades, la calidad con que están siendo provistos los servicios, el desempeño de los prestadores y la transparencia de su gestión, el involucramiento de la comunidad en la gestión, sistemas inadecuados de comercialización del servicio, etc.

Algunos prestadores superan el déficit financiero experimentado, acudiendo a los fondos aportados por la comunidad para otros fines vinculados con la mejora y expansión de los servicios, tales como inversiones en rehabilitación y expansión del acueducto. Otros simplemente no potabilizan el agua suministrada a los usuarios, y/o no asignan personal de fontanería que provea un mantenimiento adecuado a la infraestructura del servicio.

Estos resultados advierten sobre la necesidad de que los prestadores definan políticas y mecanismos adecuados de recuperación de los valores facturados por el servicio, a fin de reducir a índices aceptables la morosidad que presenta la cartera financiera de los usuarios. En este aspecto y en caso de ser necesario, debe tomarse en cuenta la participación de la Municipalidad, para la definición conjunta de mecanismos de subsidio enfocados a la población cuyas condiciones socioeconómicas justifiquen un trato preferencial.

12. Finalmente y con relación a la organización interna de las Juntas Administradoras de Agua Potable, se advirtió una ausencia de participación y unidad entre la totalidad de los miembros. Algunos de ellos manifestaron que solamente unos pocos integrantes de la Junta Directiva asumen responsablemente el compromiso contraído con la comunidad, especialmente en términos de la asignación del tiempo necesario para atender y apoyar acciones de mejora continua del servicio.

Además, muy frecuentemente se expresó la apatía de las comunidades a participar en asambleas y otros eventos organizados por las Juntas para informar y tomar decisiones concensuadas. En otros casos, los habitantes de las comunidades no muestran interés en ocupar cargos directivos en la organización, por lo que algunos de sus miembros tienen varios períodos de ocupar las posiciones.

Se debe plantear y desarrollar una estrategia que promueva la organización y consolidación de las Juntas de Agua, y su participación conjunta con las comunidades en la gestión del servicio de abastecimiento de agua, a efecto de asegurar la continuidad y sostenibilidad de las acciones emprendidas, tanto por ellos mismos, como por la Municipalidad y distintos cooperantes internacionales que se encuentran apoyando el sector de agua y saneamiento en la zona de la Mancomunidad de las Municipalidades del Centro de Atlántida (MAMUCA), de la cual la municipalidad de La Masica es una de sus cinco integrantes.

Una vez organizadas, debe formularse y ponerse en marcha un plan de asistencia y fortalecimiento institucional, que potencialice y desarrolle capacidades para la mejor administración, operación y mantenimiento de los servicios que proveen; plan que debe ser diseñado en el contexto del marco regulatorio reformado del sector.

Anexos ►►►

ANEXO 01A

**LOCALIDADES Y SU DISPONIBILIDAD DE
AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO**

Anexo 01A-Localidades y su Disponibilidad de Agua Potable, Municipio de La Masica

Código Departamento: **01**

Código Municipio: **05**

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Agua	Cobertura Agua Potable
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
01	La Masica	001	La Masica	942	3,765	1,360	4,628	1,324	97%
		004	Hacienda La Esperanza	2	12	2	15	0	0%
		005	Hda. Sta. Teresa o San Salvador	4	5	5	6	0	0%
		008	La Borda	15	52	18	64	0	0%
		014	Col. Alemania	22	99	27	122	0	0%
		015	Col. Menonita	17	38	21	47	0	0%
		016	Liberación Campesina	10	18	12	22	0	0%
		017	San Rafael	20	69	25	85	0	0%
			Totales	1,032	4,058	1,471	4,988	1,324	90%
02	Agua Caliente	001	Agua Caliente	153	690	188	848	145	77%
		002	Agua Caliente No.2						
		003	El Chorruto	53	272	65	334	36	55%
		004	Col. Guadalupe	11	47	30	180	25	83%
			Totales	217	1,009	283	1,362	206	73%
03	Agua Fría	001	Agua Fría	14	47	20	118	20	100%
		003	Paguales	7	45	9	55	9	100%
		004	San Félix	31	109	38	134	30	79%
		005	Tarritos o Subirana	48	236	59	290	57	97%
		006	Hda.Villa Narcizo	5	21	6	26	0	0%
			Totales	105	458	132	623	116	88%
04	Boca Cerrada	001	Boca Cerrada	48	239	59	294	30	51%
		002	Casa de Zinc						
		003	Crique La Mentirosa						
		006	Cayo Aurora						
		008	La Puntilla						
			Totales						
05	Colinas	001	Colinas	43	160	53	197	36	68%
			Totales	43	160	53	197	36	68%
06	El Desvío	001	El Desvío	98	388	120	477	90	75%

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Agua	Cobertura Agua Potable
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
		003	La Presa	64	307	79	377	65	83%
			Totales	162	695	199	854	155	78%
07	El Naranjal	001	El Naranjal	329	1,273	404	1,565	390	97%
		003	Colonia El Paraíso						
		005	El Japón						
		012	Santiago Arriba						
		013	Col. Carlos Matute						
			Totales	329	1,273	404	1,565	390	97%
08	El Oro	001	El Oro	72	281	100	400	90	90%
		002	Jalisco o Cerro Azul	12	59	15	73	0	0%
		004	Hda. Fidel Martínez	2	12	2	15	0	0%
		007	Las Minas	25	104	31	128	0	0%
		008	Nueva Esperanza	14	100	17	123	0	0%
		009	Nueva Suyapa	15	71	18	87	0	0%
			Totales	140	627	184	825	90	49%
09	El Recreo	001	El Recreo	94	406	116	499	65	56%
		002	El Otro Lado del Río o El Cerro	8	18	10	22	0	0%
		003	El Recreo Arriba	1	8	1	10	0	0%
		004	La Audiencia	6	26	7	32	0	0%
			Totales	109	458	134	563	65	49%
10	La Cumbre	001	La Cumbre	113	432	139	531	88	63%
		002	Hda. Las Palmas	2	6	2	7	0	0%
		003	La Esperanza	1	5	1	6	0	0%
		004	Playa Larga	4	3	5	4	0	0%
			Totales	120	446	148	548	88	60%
11	Monte Negro	001	Monte Negro	61	266	75	327	37	49%
		002	Hda. Villalobo	3	13	4	16	0	0%
		003	Peñas del Edén	24	81	31	158	23	74%
			Totales	88	360	110	501	60	55%
12	San Antonio	001	San Antonio	276	1,158	339	1,423	285	84%
		018	San Antonio No.2						
		003	Bijagualoza Arriba	19	53	23	65	0	0%

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Agua	Cobertura Agua Potable
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
		004	Brisas del Norte	26	137	33	198	18	55%
		010	La Montaña	19	88	23	108	0	0%
		019	Buena Vista	12	45	15	55	0	0%
		020	Desvío de Trípoli	8	19	10	23	0	0%
		021	La Montañita	15	75	18	92	0	0%
		Totales			375	1,575	462	1,965	303
13	San Juan Benque	001	San Juan Benque	179	717	220	881	183	83%
		002	Colonia La Granja						
		005	La Concha	6	14	7	17	0	0%
		006	La Tronconada	6	33	7	41	0	0%
		007	Grupo 15 de Septiembre	6	33	7	41	0	0%
		008	Rancho Eben Ezer	2	7	2	9	0	0%
		Totales			199	804	245	988	183
14	San Juan Pueblo	001	San Juan Pueblo	1,180	5,368	1,682	6,599	1,300	77%
		S/C	Bo. Suyapa	0	0	342	1,710	322	94%
		002	Agua Tibia	8	34	10	42	0	0%
		003	Buenos Aires	22	124	27	152	0	0%
		007	El Refugio	2	3	2	4	0	0%
		008	El Zapote	51	201	63	247	0	0%
		010	Hda. El Mazapán	4	11	5	14	0	0%
		011	Hacienda Pineda	1	6	1	7	0	0%
		012	Jabaloy	6	37	7	45	0	0%
		013	La Cacahuatera	2	11	2	14	0	0%
		014	La Colonia o Ceibita	8	70	10	86	0	0%
		015	Agua Helada	24	117	30	144	0	0%
		016	El Paraíso o La Iguana	19	83	23	102	0	0%
		017	La Tarrera	5	24	6	30	0	0%
		019	Las Cañas	12	80	15	98	0	0%
		020	Los Laureles	14	48	17	59	0	0%
		021	Plan del Sapo	2	5	2	6	0	0%
022	Portillo de Jabaloy	1	6	1	7	0	0%		
023	San José de Planes	23	116	28	143	0	0%		

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Agua	Cobertura Agua Potable
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
		024	Betania	28	157	54	300	27	50%
			Nueva Union						
		025	Cedrales	16	58	20	71	0	0%
		026	Hda.Los Montoya	1	7	1	9	0	0%
		027	La Jigua	5	20	6	25	0	0%
		028	Rancho Marde Grass	1	4	1	5	0	0%
		029	San Isidro	13	79	16	97	0	0%
		030	Vega Redonda	5	15	6	18	0	0%
			Totales	1,453	6,684	2,379	10,033	1,649	69%
15	San Marcos	002	Cerro Piedra de Caballo	6	27	7	33	0	0%
		003	Cuerito	9	54	11	66	0	0%
		004	El Barro	16	84	20	103	0	0%
		007	San José del Higuero	38	207	47	254	0	0%
		008	El Manchón	7	46	9	57	0	0%
		009	El Pital	42	260	52	320	0	0%
		010	La Colonia	49	281	60	345	0	0%
		012	La Zacatalosa	9	49	11	60	0	0%
		015	Quebrada Galana	33	200	41	246	19	47%
		S/C	San Marcos	60	373	120	672	72	
		016	San Marquitos						
		019	Las Brisas						
		020	Las Flores						
017	San Rafael	6	36	7	44	0	0%		
018	Campamento	9	49	11	60	0	0%		
			Totales	284	1,666	395	2,261	91	23%
16	Santa Fe	001	Santa Fe	82	344	101	423	45	45%
		004	Cerro del Tilopo	5	27	6	33	0	0%
		007	Qda. de Nicolás o Las Urupas	14	75	17	92	0	0%
		012	Las Palmas	8	39	10	48	0	0%
			Totales	109	485	134	596	45	34%
17	Soledad	001	Soledad	18	59	22	73	0	0%
		002	Carmelina	4	19	5	23	0	0%

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Agua	Cobertura Agua Potable
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
		003	El Palón o La Esperanza	5	18	6	22	0	0%
		004	El Uno	3	8	4	10	0	0%
			Totales	30	104	37	128	0	0%
18	Tierra Firme	001	Tierra Firme	56	279	69	343	36	52%
		002	El Edén						
		003	El Sitio						
		005	Las Flores de San Juan						
		004	Jurutungo	93	503	114	618	83	73%
		006	Los Indios						
		007	Punta de Rieles						
		008	San Vicente						
			Totales	149	782	183	961	119	65%
19	Trípoli	001	Trípoli	111	555	136	682	100	73%
		002	Casa de Alto	10	35	12	43	0	0%
		006	Grupo Cinco de Octubre	3	8	4	10	0	0%
		007	Grupo La Igualdad	2	8	2	10	0	0%
		008	Grupo San Isidro	8	13	10	16	0	0%
		009	Grupo Villeda Morales	4	8	5	10	0	0%
		011	Nueva Jerusalén o Los Micos	31	145	40	228	35	88%
		012	Palmerola	6	19	7	23	0	0%
		013	La Curva	5	8	6	10	0	0%
					Totales	180	799	223	1,032
Grandes Totales				5,172	22,682	7,234	30,286	5,085	70%

ANEXO 01B

**LOCALIDADES CON DISPONIBILIDAD DE
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO**

Anexo 01B-Localidades con Disponibilidad de Saneamiento, Municipio de La Masica

El análisis incluye solo localidades donde existe sistema de agua potable

Código Departamento: **01**

Código Municipio: **05**

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Letrina	Cobertura Saneamiento
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
01	La Masica	001	La Masica	942	3,765	1,360	4,628	995	73%
		Totales		942	3,765	1,360	4,628	995	73%
02	Agua Caliente	001	Agua Caliente	153	690	188	848	121	64%
		002	Agua Caliente No.2						
		003	El Chorrito	53	272	65	334	32	49%
		004	Col. Guadalupe	11	47	30	180	25	83%
		Totales		217	1,009	283	1,362	178	63%
03	Agua Fría	001	Agua Fría	14	47	20	118	17	85%
		003	Paguales	7	45	9	55	9	100%
		004	San Félix	31	109	38	134	30	79%
		005	Tarritos o Subirana	48	236	59	290	59	100%
		Totales		100	437	126	597	115	91%
04	Boca Cerrada	001	Boca Cerrada	48	239	59	294	30	51%
		002	Casa de Zinc						
		003	Criquet La Mentirosa						
		006	Cayo Aurora						
		008	La Puntilla						
		Totales							
05	Colinas	001	Colinas	43	160	53	197	36	68%
		Totales		43	160	53	197	36	68%
06	El Desvío	001	El Desvío	98	388	120	477	90	75%
		003	La Presa	64	307	79	377	20	25%
		Totales		162	695	199	854	110	55%
07	El Naranjal	001	El Naranjal	329	1,273	404	1,565	388	96%
		003	Colonia El Paraíso						
		005	El Japón						
		012	Santiago Arriba						
		013	Col.Carlos Matute						

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Letrina	Cobertura Saneamiento
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
			Totales	329	1,273	404	1,565	388	96%
08	El Oro	001	El Oro	72	281	100	400	96	96%
			Totales	72	281	100	400	96	96%
09	El Recreo	001	El Recreo	94	406	116	499	80	69%
			Totales	94	406	116	499	80	69%
10	La Cumbre	001	La Cumbre	113	432	139	531	75	54%
			Totales	113	432	139	531	75	54%
11	Monte Negro	001	Monte Negro	61	266	75	327	40	53%
		003	Peñas del Edén	24	81	31	158	13	42%
			Totales	85	347	106	485	53	50%
12	San Antonio	001	San Antonio	276	1,158	339	1,423	285	84%
		018	San Antonio No.2						
		004	Brisas del Norte	26	137	33	198	18	55%
			Totales	302	1,295	372	1,621	303	81%
13	San Juan Benque	001	San Juan Benque	179	717	220	881	160	73%
		002	Colonia La Granja						
			Totales	179	717	220	881	160	73%
14	San Juan Pueblo	001	San Juan Pueblo	1,180	5,368	1,682	6,599	1,300	77%
		S/C	Bo. Suyapa	0	0	342	1,710	341	100%
		024	Betania	28	157	54	300	50	93%
			Nueva Union						
			Totales	1,208	5,525	2,078	8,609	1,691	81%
		015	Quebrada Galana	33	200	41	246	6	15%
		S/C	San Marcos	60	373	120	672	64	53%
		016	San Marquitos						
		019	Las Brisas						
		020	Las Flores						
			Totales	93	573	161	918	70	44%
16	Santa Fe	001	Santa Fe	82	344	101	423	12	12%
			Totales	82	344	101	423	12	12%
18	Tierra Firme	001	Tierra Firme	56	279	69	343	48	70%
		002	El Edén						

Cod	Aldea	Cod	Caserío	INE-2001		Proyecciones 2007		Viviendas con Letrina	Cobertura Saneamiento
				Viv.	Pob.	Viv.	Pob.		
		003	El Sitio						
		005	Las Flores de San Juan						
		004	Jurutungo	93	503	114	618	92	81%
		006	Los Indios						
		007	Punta de Rieles						
		008	San Vicente						
			Totales	149	782	183	961	140	77%
19	Trípoli	001	Trípoli	111	555	136	682	135	99%
		011	Nueva Jerusalén o Los Micos	31	145	40	228	39	98%
			Totales	142	700	176	910	174	99%
			Grandes Totales	4,360	18,980	6,236	25,735	4,706	75%

ANEXO 02

**MAPA DE LOCALIDADES CON DISPONIBILIDAD
DE SERVICIO DE AGUA POTABLE**

AQUÍ VA MAPA DE LOCALIDADES CON AGUA

ANEXO 03

**FÓRMULAS APLICADAS PARA EL ESTABLECIMIENTO
DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN**

FÓRMULAS APLICADAS PARA EL CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULA DE CÁLCULO

Variables “D” Referidas al Cuadro “Datos Básicos de Operación del Prestador” a continuación

INDICADOR

CALIDAD DE SERVICIO

Cobertura del servicio de agua potable (%)	[D7/D2*100]
Cobertura del servicio de alcantarillado (%)	[D8/D2*100]
Cobertura de saneamiento con disposición in situ (%)	[D11/D2*100]
Dotación media de agua (lppd)	[(D16/ D4)/1.5 ⁴²]
Cumplimiento norma de la calidad del agua (%)	[D22/D21*100]
Cobertura de población con agua clorada (%)	[D23/D1*100]
Continuidad de servicio en invierno (%)	[D24/24 horas del día*100]
Continuidad del servicio en verano (%)	[D25/24 horas del día*100]
Relación demanda/oferta	[D20/D15]

COMERCIAL

Cobertura de micromedición (%)	[D12/D7*100]
Agua no contabilizada (%)	[((D15-D31)/D15)*100]
Eficiencia de cobranza (%)	[D33/D32*100]
Rotación de la deuda (meses)	[D36/(D32/12)]
Índice de atención de reclamos comerciales (%)	[D39/D38*100]
Factura mensual promedio (Lps)	[(D32/12)/D7]
Número de días de salario mínimo para pagar factura (%)	[Factura mensual promedio/D37]*100]

ADMINISTRACIÓN

Empleados de agua por cada 1000 conexiones (sin unidad)	[(1000*D40)/D7]
Empleados de alcantarillado por cada 1000 conexiones (sin unidad)	[(1000*D41)/D8]

COSTOS

Costo de Producción (Lps/m3)	[D30/(D15*365)]
Precio de venta Lps/m ³	[D32/ D15*365)]
Proporción del costo por pago de personal de agua (%)	[D26/D30*100]
Proporción del costo por compra de químico (%)	[D28/D30*100]
Proporción del costo por pago de energía para el sistema (%)	[D27/D30*100]
Relación costos/ingresos	[D30/D35]

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Proporción del suministro por aguas superficiales (%)	[(D17/(D17+D18))*100]
Proporción del suministro por aguas subterráneas (%)	[(D18/(D17+D18))*100]
Fallas en mantenimiento de tuberías de la red de distribución agua potable, averías anuales por cada 100 kms	A= [D43/(D46/1000)]
Disponibilidad de Almacenamiento, en m3/conexión	Indicador=[(A*100)/ (D46/1000)] [D23a/D7]

42 Considera que un 50% del agua producida (que entra al tanque) se pierde en el transporte, distribución y entrega de la misma; así como la ocurrencia de eventos imprevistos que eventualmente demanden mayor cantidad de agua.

DATOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DEL PRESTADOR

VARIABLE	DATO BÁSICO
Población y Vivienda	
D1	Población Total (habitantes)
D2	Número total de viviendas en el área de servicio
D3	Habitantes por Vivienda
D4	Población con agua potable [F3*F7]
Conexiones y Medición	
D5	Número de conexiones de agua domésticas
D6	Numero de conexiones de agua no domésticas
D7	Numero total de conexiones de agua
D8	Número de conexiones de alcantarillado
D9	Número de viviendas con letrina simple
D10	Número de viviendas con letrina lavable y fosa séptica
D11	Número total de viviendas con disposición de excretas in situ
D12	Número de viviendas con micro medidor
D13	Número de medidores en buen estado
Producción y Demanda	
D14	Aforo en el tanque, en gpm
D15	Volumen de agua producida, en m ³ /día [D14*0.003785*1440]
D16	Volumen de agua producida, en lts/día [D14*3.7854*1440]
D17	Volumen de agua superficial producida, en m ³ /día
D18	Volumen de agua subterránea producida, en m ³ /día
D19	Demanda básica, en gppd
D20	Demanda de agua estimada, en m ³ /día [D1*D19*0.003785*1.5 ⁴³]
D21	Número de muestras de agua analizadas por año
D22	Número de muestras de agua que satisfacen la norma, por año
D23	Población con agua clorada
D23a	Volumen de almacenamiento, en galones
Continuidad de Servicio	
D24	Número de horas promedio de servicio en época de invierno, por día
D25	Número de horas promedio de servicio en época de verano, por día
Costo de Operación	
D26	Sueldos y salarios anual, en lempiras/año
D27	Energía eléctrica para el sistema, en lempiras/año
D28	Químicos, en lempiras/año
D29	Otros, en lempiras/año
D30	Costo de operación total, en lempiras/año
Facturación, cobranza e ingresos	
D31	Volumen de agua comercializada, en m ³ por día

43 Considera que un 50% del agua producida (que entra al tanque) se pierde en el transporte, distribución y entrega de la misma; así como la ocurrencia de eventos imprevistos que eventualmente demanden mayor cantidad de agua.

DATOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DEL PRESTADOR

VARIABLE	DATO BÁSICO
D32	Facturación anual servicio agua potable, en lempiras [(\sum (No. usuarios/categoría*tarifa*12)]
D33	Ingreso anual servicio agua potable, en lempiras
D34	Otros ingresos anuales, en lempiras
D35	Ingreso total anual, en lempiras
D36	Valor de la deuda total (Lps)
D37	Salario mínimo en la zona (Lps/día)
Reclamos	
D38	Número de cuentas emitidas por año
D39	Número de cuentas reclamadas por año
Personal	
D40	Número de empleados en agua
D41	Número de empleados en alcantarillado
D42	Número total de empleados en agua y alcantarillado
Incidencia de falla	
D43	Acciones correctivas en red distribución agua potable por año
D44	Acciones correctivas en red colección alcantarillado sanitario por año
D45	Longitud de tubería de agua potable en red de distribución, en ml
D46	Longitud de tubería de alcantarillado sanitario Kms

ANEXO 04

**APÉNDICE C-DATOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DE LAS JUNTAS
ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE EN EL ÁREA URBANA**

Apéndice C-Datos Básicos de Operación de las Juntas Administradoras de Agua Potable en El Área Urbana

No. Dato	Dato Básico de Operación ▼	Nombre y Código de Junta de Agua ►	Junta Administradora de Agua		
			La Masica	San Juan Pueblo	Barrio Suyapa
Población y Vivienda					
D1	Población Total (habitantes)		4,988	8,665	1,710
D2	Número total de viviendas en el área de servicio		1,471	2,037	342
D3	Habitantes por Vivienda		3	4	5
D4	Población con agua potable		4,490	5,530	1,610
Conexiones y Medición					
D5	Número de conexiones de agua domésticas		1,299	1,291	319
D6	Numero de conexiones de agua no domésticas		25	9	3
D7	Numero total de conexiones de agua		1,324	1,300	322
D8	Número de conexiones de alcantarillado		0	0	0
D9	Número de viviendas con letrina simple		95	20	13
D10	Número de viviendas con letrina lavable y fosa séptica		900	1,280	328
D11	Número total de viviendas con disposición de excretas in situ		995	1,300	341
D12	Número de viviendas con micro medidor		0	0	0
D13	Número de medidores en buen estado		n.a.	n.a.	n.a.
Producción y Demanda					
D14	Aforo en el tanque, en gpm		223 ⁴⁴	390	110
D15	Volumen de agua producida, en m ³ /día		1,215	2,126	600
D16	Volumen de agua producida, en lts/día		1,215,568	2,125,881	599,607
D17	Volumen de agua superficial producida, en m ³ /día		1,215	2,126	600
D18	Volumen de agua subterránea producida, en m ³ /día		0	0	0
D19	Demanda básica, en gppd		40	40	40
D20	Demanda de agua estimada, en m ³ /día		1,133	1,968	388
D21	Número de muestras de agua analizadas por año		n.d.	n.d.	n.d.
D22	Número de muestras de agua que satisfacen la norma, por año		n.d.	n.d.	n.d.
D23	Población con agua clorada		4,490	5,530	1,610
D23a	Volumen de almacenamiento, en galones		66,750	35,800	34,600
Continuidad de Servicio					
D24	Número de horas promedio de servicio en época de invierno, por día		24	24	24
D25	Número de horas promedio de servicio en época de verano, por día		4	22	23
Costo de Operación					
D26	Sueldos y salarios anual, en lempiras/año		159,500.00	54,000	30,000
D27	Energía eléctrica para el sistema, en lempiras/año		0.00	0.00	0
D28	Químicos, en lempiras/año		105,600.00	40,500	24,000
D29	Otros, en lempiras/año		107,584.00	36,000	1,200

44 El acueducto actual de La Masica comparte la obra de toma, línea de conducción y tanque de almacenamiento con los acueductos de las comunidades rurales de La Presa y El Desvío. Por ello, el caudal de 250 gpm aforado a la entrada del tanque, fue distribuido entre los tres acueductos, correspondiéndole a La Masica el 89%. Igual situación se consideró con el cálculo del volumen de almacenamiento.

No. Dato	Dato Básico de Operación ▼	Nombre y Código de Junta de Agua ►	Junta Administradora de Agua		
			La Masica	San Juan Pueblo	Barrio Suyapa
D30	Costo de operación total, en lempiras/año		372,684.00	130,500	55,200
Facturación, cobranza e ingresos					
D31	Volumen de agua comercializada, en m ³ por día		n.d.	n.d.	n.d.
D32	Facturación anual servicio agua potable, en lempiras		485,640.00	320,640	85,200
D33	Ingreso anual servicio agua potable, en lempiras		181,390.00	224,448	76,680
D34	Otros ingresos anuales, en lempiras		191,294.00	0	0
D35	Ingreso total anual, en lempiras		372,684	224,448	76,680
D36	Valor de la deuda total (Lps)		n.d.	n.d.	n.d.
D37	Salario mínimo en la zona (Lps/día)		80	80	80
Reclamos					
D38	Número de cuentas emitidas por año		n.d.	n.d.	n.d.
D39	Número de cuentas reclamadas por año		n.d.	n.d.	n.d.
Personal					
D40	Número de empleados en agua		3	2	2
D41	Número de empleados en alcantarillado		0	0	0
D42	Número total de empleados en agua y alcantarillado		3	2	2
Incidencia de falla					
D43	Acciones correctivas en red distribución agua potable por año		n.d.	n.d.	n.d.
D44	Acciones correctivas en red colección alcantarillado sanitario por año		n.d.	n.a.	n.d.
D45	Longitud de tubería de agua potable en red de distribución, en ml		25,100	15,000	4,242
D46	Longitud de tubería de alcantarillado sanitario Kms		n.a.	0	0

n.d.=Información no disponible

n.a.=no aplica

ANEXO 05

**APÉNDICE C-DATOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DE LAS JUNTAS
ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE EN EL ÁREA RURAL**

**APÉNDICE C-DATOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE
AGUA POTABLE EN EL ÁREA RURAL**

CGO. JUNTA	CÓDIGOS Y ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE JUNTAS DE AGUA RURALES TIPO DE PRESTADOR	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE SERVICIOS (COMUNIDADES)
R01	Junta Administradora de Agua	Agua Caliente (Red A)
R02	Junta Administradora de Agua	Agua Caliente (Red B) y Paguales
R03	Junta Administradora de Agua	Los Chorritos (El Chorrito)
R04	Junta Administradora de Agua	La Guadalupe
R05	Junta Administradora de Agua	Agua Fría
R06	Junta Administradora de Agua	San Félix
R07	Junta Administradora de Agua	Tarritos o Subirana
R08	Junta Administradora de Agua	Boca Cerrada
R09	Junta Administradora de Agua	Las Colinas
R10	Junta Administradora de Agua	El Desvío
R11	Junta Administradora de Agua	La Presa
R12	Junta Administradora de Agua	El Naranjal
R13	Junta Administradora de Agua	El Oro
R14	Junta Administradora de Agua	El Recreo
R15	Junta Administradora de Agua	La Cumbre
R16	Junta Administradora de Agua	Montenegro
R17	Junta Administradora de Agua	Peñas del Edén
R18	Junta Administradora de Agua	San Antonio
R19	Junta Administradora de Agua	Brisas Norteñas (Brisas del Norte)
R20	Junta Administradora de Agua	San Juan Benque
R21	Junta Administradora de Agua	Betania y Nueva Unión
R22	Junta Administradora de Agua	Quebrada Galana
R23	Junta Administradora de Agua	San Marcos, San Marquitos, Las Flores, Las Brisas
R24	Junta Administradora de Agua	Santa Fe
R25	Junta Administradora de Agua	Tierra Firme y Flores de San Juan
R26	Junta Administradora de Agua	Punta de Rieles, Jurutungo, Los Indios
R27	Junta Administradora de Agua	Trípoli
R28	Junta Administradora de Agua	Nueva Jerusalén

Apéndice C-Datos Básicos de Operación del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales del Municipio de La Masica, Atlántida

No. Dato	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua							
			R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
Población y Vivienda										
D1	Población Total (habitantes)		488	415	334	180	118	134	290	294
D2	Número total de viviendas en el área de servicio		106	91	65	30	20	38	59	59
D3	Habitantes por Vivienda		5	5	5	6	6	4	5	5
D4	Población con agua potable		396	310	185	150	118	106	280	149
Conexiones y Medición										
D5	Número de conexiones de agua domésticas		86	68	36	25	20	30	57	30
D6	Numero de conexiones de agua no domésticas		0	0	0	0	0	0	0	0
D7	Numero total de conexiones de agua		86	68	36	25	20	30	57	30
D8	Número de conexiones de alcantarillado		0	0	0	0	0	0	0	0
D9	Número de viviendas con letrina simple		22	5	27	0	0	0	0	0
D10	Número de viviendas con letrina lavable y fosa séptica		40	63	5	25	17	30	93	30
D11	Número total de viviendas con disposición de excretas in situ		62	68	32	25	17	30	93	30
D12	Número de viviendas con micro medidor		0	0	0	0	0	0	0	0
D13	Número de medidores en buen estado		0	0	0	0	0	0	0	0
Producción y Demanda										
D14	Aforo en el tanque, en gpm		20	45	27	25	2 ¹	6 ²	25	n.d. ³
D15	Volumen de agua producida, en m ³ /día		109	245	147	136	11	35	136	n.d. ³
D16	Volumen de agua producida, en lts/día		109,020	245,294	147,176	136,274	10,684	35,322	136,274	n.d. ³
D17	Volumen de agua superficial producida, en m ³ /día		109	245	147	136	11	35	136	n.d. ³
D18	Volumen de agua subterránea producida, en m ³ /día		0	0	0	0	0	0	0	0
D19	Demanda básica, en gppd		40	40	40	40	40	40	40	40
D20	Demanda de agua estimada, en m ³ /día		111	94	76	41	27	30	66	67
D21	Número de muestras de agua analizadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D22	Número de muestras de agua que satisfacen la norma, por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D23	Población con agua clorada		0	0	0	0	0	0	0	n.d. ³
D23a	Volumen de almacenamiento, en galones		5,000	10,000	10,000	5,000	1,400 ¹	3,420 ²	5,000	n.d. ³
Continuidad de Servicio										
D24	Número de horas promedio de servicio en época de invierno, por día		24	24	24	24	23	20	24	n.d. ³
D25	Número de horas promedio de servicio en época de verano, por día		24	24	24	24	5	13	24	n.d. ³
Costo de Operación										
D26	Sueldos y salarios anual, en lempiras/año		3,600	4,000	1,630	1,200	0	0	7,200	n.d. ³

No. Dato	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua							
			R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
D27	Energía eléctrica para el sistema, en lempiras/año		0	0	0	0	0	0	0	0
D28	Químicos, en lempiras/año		0	0	0	0	0	0	0	n.d. ³
D29	Otros, en lempiras/año		876	1,500	615	1,200	0	1,200	0	n.d. ³
D30	Costo de operación total, en lempiras/año		4,476	5,500	2,245	2,400	0	1,200	7,200	n.d. ³
Facturación, cobranza e ingresos										
D31	Volumen de agua comercializada, en m³ por día		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D32	Facturación anual servicio agua potable, en lempiras		15,480	12,240	6,480	3,000	0	3,600	13,680	13,680
D33	Ingreso anual servicio agua potable, en lempiras		10,095	9,450	2,250	3,000	0	3,480	8,202	n.d. ³
D34	Otros ingresos anuales, en lempiras		0	3,150	1,900	0	0	0	0	n.d. ³
D35	Ingreso total anual, en lempiras		10,095	12,600	4,150	3,000	0	3,480	8,202	n.d. ³
D36	Valor de la deuda total (Lps)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D37	Salario mínimo en la zona (Lps/día)		80	80	80	80	80	80	80	80
Reclamos										
D38	Número de cuentas emitidas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D39	Número de cuentas reclamadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Personal										
D40	Número de empleados en agua		1	1	1	1	0	0	1	n.d. ³
D41	Número de empleados en alcantarillado		0	0	0	0	0	0	0	0
D42	Número total de empleados en agua y alcantarillado		1	1	1	1	0	0	1	n.d. ³
Incidencia de falla										
D43	Acciones correctivas en red distribución agua potable por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D44	Acciones correctivas en red colección alcantarillado sanitario por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D45	Longitud de tubería de agua potable en red de distribución, en ml		1,941	1,357	782	2,278	1,220	515	n.d.	n.d.
D46	Longitud de tubería de alcantarillado sanitario Kms		0	0	0	0	0	0	0	0

n.d.=Información no disponible

¹ Datos de aforo en tanque y volumen de almacenamiento fue distribuido entre las comunidades de Agua Fría-R05 (14%), Punta de Rieles-Jurutungo-Los Indios-R26 (60%), y Tierra Firme-Flores de San Juan-R25 (26%)

² Datos de aforo en tanque y volumen de almacenamiento fue distribuido entre las comunidades de San Félix-R06 (18%), Nueva Jerusalén-R28 (21%), y Trípoli-R27 (60%)

³ El acueducto es de reciente construcción y aún no se encuentra en operación por requerir de financiamiento para la instalación de un tramo de la línea de conducción

Apéndice C-Datos Básicos de Operación del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales del Municipio de La Masica, Atlántida

No. Fila	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua							
			R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
Población y Vivienda										
D1	Población Total (habitantes)		197	477	377	1,565	400	499	531	327
D2	Número total de viviendas en el área de servicio		53	120	79	404	100	116	139	75
D3	Habitantes por Vivienda		4	4	5	4	4	4	4	4
D4	Población con agua potable		134	358	310	1,511	360	280	336	161
Conexiones y Medición										
D5	Número de conexiones de agua domésticas		36	90	65	390	90	65	88	37
D6	Numero de conexiones de agua no domésticas		0	0	0	0	0	0	0	0
D7	Numero total de conexiones de agua		36	90	65	390	90	65	88	37
D8	Número de conexiones de alcantarillado		0	0	0	0	0	0	0	0
D9	Número de viviendas con letrina simple		16	15	20	8	76	76	49	15
D10	Número de viviendas con letrina lavable y fosa séptica		20	75	0	380	20	80	26	25
D11	Número total de viviendas con disposición de excretas in situ		36	90	20	388	96	156	75	40
D12	Número de viviendas con micro medidor		0	0	0	0	0	0	0	0
D13	Número de medidores en buen estado		0	0	0	0	0	0	0	0
Producción y Demanda										
D14	Aforo en el tanque, en gpm		17	15 [±]	13 [±]	110	45	41	25	18
D15	Volumen de agua producida, en m ³ /día		93	82	68	600	245	223	136	98
D16	Volumen de agua producida, en lts/día		92,667	81,765	68,137	599,607	245,294	223,490	136,274	98,118
D17	Volumen de agua superficial producida, en m ³ /día		93	82	68	600	245	223	136	98
D18	Volumen de agua subterránea producida, en m ³ /día		0	0	0	0	0	0	0	0
D19	Demanda básica, en gppd		40	40	40	40	40	40	40	40
D20	Demanda de agua estimada, en m ³ /día		45	108	86	355	91	113	121	74
D21	Número de muestras de agua analizadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D22	Número de muestras de agua que satisfacen la norma, por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D23	Población con agua clorada		0	0	0	1,511	0	0	0	161
D23a	Volumen de almacenamiento, en galones		3,200	4,500 [±]	3,750 [±]	52,000	10,000	15,000	10,000	5,400
Continuidad de Servicio										
D24	Número de horas promedio de servicio en época de invierno, por día		24	24	24	24	24	24	24	24
D25	Número de horas promedio de servicio en época de verano, por día		24	24	4	24	24	24	24	24
Costo de Operación										

No. Fila	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua							
			R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
D26	Sueldos y salarios anual, en lempiras/año		700	0	0	14,400	10,700	2,800	6,000	3,533
D27	Energía eléctrica para el sistema, en lempiras/año		0	0	0	0	0	0	0	0
D28	Químicos, en lempiras/año		0	0	0	18,000	0	0	0	3,000
D29	Otros, en lempiras/año		600	12,000	6,000	3,000	12,500	400	1,200	267
D30	Costo de operación total, en lempiras/año		1,300	12,000	6,000	35,400	23,200	3,200	7,200	6,800
Facturación, cobranza e ingresos										
D31	Volumen de agua comercializada, en m³ por día		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D32	Facturación anual servicio agua potable, en lempiras		12,960	21,600	11,700	46,800	21,600	15,600	10,560	13,320
D33	Ingreso anual servicio agua potable, en lempiras		7,720	12,960	10,980	45,396	14,000	10,920	9,699	7,000
D34	Otros ingresos anuales, en lempiras		0	0	0	0	19,900	0	0	0
D35	Ingreso total anual, en lempiras		7,720	12,960	10,980	45,396	33,900	10,920	9,699	7,000
D36	Valor de la deuda total (Lps)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D37	Salario mínimo en la zona (Lps/día)		80	80	80	80	80	80	80	80
Reclamos										
D38	Número de cuentas emitidas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D39	Número de cuentas reclamadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Personal										
D40	Número de empleados en agua		1	0	0	1	2	1	1	1
D41	Número de empleados en alcantarillado		0	0	0	0	0	0	0	0
D42	Número total de empleados en agua y alcantarillado		1	0	0	1	2	1	1	1
Incidencia de falla										
D43	Acciones correctivas en red distribución agua potable por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D44	Acciones correctivas en red colección alcantarillado sanitario por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D45	Longitud de tubería de agua potable en red de distribución, en ml		1,210	3,000	1,200	10,500	693	2,885	2,200	865
D46	Longitud de tubería de alcantarillado sanitario Kms		0	0	0	0	0	0	0	0

n.d.=Información no disponible

⁴Datos de aforo en tanque y volumen de almacenamiento fue distribuido entre las comunidades de La Masica-R01 (89%), La Presa-R11 (5%), y El Desvío-R10 (6%)

Apéndice C-Datos Básicos de Operación del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales del Municipio de La Masica, Atlántida

No. Fila	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua							
			R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24
Población y Vivienda										
D1	Población Total (habitantes)		158	1,423	198	881	300	246	672	423
D2	Número total de viviendas en el área de servicio		31	339	33	220	54	41	120	101
D3	Habitantes por Vivienda		5	4	6	4	6	6	6	4
D4	Población con agua potable		117	1,196	108	733	150	60	403	188
Conexiones y Medición										
D5	Número de conexiones de agua domésticas		23	281	18	179	27	19	72	45
D6	Numero de conexiones de agua no domésticas		0	4	0	4	0	0	0	0
D7	Numero total de conexiones de agua		23	285	18	183	27	10	72	45
D8	Número de conexiones de alcantarillado		0	0	0	0	0	0	0	0
D9	Número de viviendas con letrina simple		13	0	15	0	7	6	64	0
D10	Número de viviendas con letrina lavable y fosa séptica		0	285	3	160	43	0	0	12
D11	Número total de viviendas con disposición de excretas in situ		13	285	18	160	50	6	64	12
D12	Número de viviendas con micro medidor		0	0	0	0	0	0	0	0
D13	Número de medidores en buen estado		0	0	0	0	0	0	0	0
Producción y Demanda										
D14	Aforo en el tanque, en gpm		30	63	14	98	24	52	30	25
D15	Volumen de agua producida, en m ³ /día		164	343	76	534	131	283	164	136
D16	Volumen de agua producida, en lts/día		163,529	343,411	76,314	534,196	130,823	283,451	163,529	136,274
D17	Volumen de agua superficial producida, en m ³ /día		164	343	76	534	131	283	164	136
D18	Volumen de agua subterránea producida, en m ³ /día		0	0	0	0	0	0	0	0
D19	Demanda básica, en gppd		40	40	40	40	40	40	40	40
D20	Demanda de agua estimada, en m ³ /día		36	323	45	200	68	56	153	96
D21	Número de muestras de agua analizadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D22	Número de muestras de agua que satisfacen la norma, por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D23	Población con agua clorada		117	1,196	0	0	0	0	403	0
D23a	Volumen de almacenamiento, en galones		3,000	35,000	5,000	35,000	5,000	2,000	10,000	10,000
Continuidad de Servicio										
D24	Número de horas promedio de servicio en época de invierno, por día		24	24	24	23	24	24	24	24
D25	Número de horas promedio de servicio en época de verano, por día		24	24	24	10	24	24	24	24
Costo de Operación										

Apéndice C-Datos Básicos de Operación del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales del Municipio de La Masica, Atlántida

No. Fila	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua							
			R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24
D26	Sueldos y salarios anual, en lempiras/año		500	19,200	3,600	8,400	2,400	600	12,000	720
D27	Energía eléctrica para el sistema, en lempiras/año		0	0	0	0	0	0	0	0
D28	Químicos, en lempiras/año		5,000	18,000	0	0	0	0	14,400	0
D29	Otros, en lempiras/año		0	1,560	120	0	0	0	1,920	240
D30	Costo de operación total, en lempiras/año		5,500	38,760	3,720	8,400	2,400	600	28,320	960
Facturación, cobranza e ingresos										
D31	Volumen de agua comercializada, en m ³ por día		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D32	Facturación anual servicio agua potable, en lempiras		5,520	52,980	5,400	23,880	6,480	2,280	17,280	8,100
D33	Ingreso anual servicio agua potable, en lempiras		5,520	39,600	3,780	19,104	5,822	2,040	16,320	4,860
D34	Otros ingresos anuales, en lempiras		0	0	0	0	0	0	14,300	0
D35	Ingreso total anual, en lempiras		5,520	39,600	3,780	19,104	5,822	2,040	30,620	4,860
D36	Valor de la deuda total (Lps)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D37	Salario mínimo en la zona (Lps/día)		80	80	80	80	80	80	80	80
Reclamos										
D38	Número de cuentas emitidas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D39	Número de cuentas reclamadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Personal										
D40	Número de empleados en agua		0	1	1	1	1	1	1	1
D41	Número de empleados en alcantarillado		0	0	0	0	0	0	0	0
D42	Número total de empleados en agua y alcantarillado		0	1	1	1	1	1	1	1
Incidencia de falla										
D43	Acciones correctivas en red distribución agua potable por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D44	Acciones correctivas en red colección alcantarillado sanitario por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D45	Longitud de tubería de agua potable en red de distribución, en ml		1,178	5,137	1,590	2,546	2,010	1,500	3,800	2,600
D46	Longitud de tubería de alcantarillado sanitario Kms		0	0	0	0	0	0	0	0

n.d.=Información no disponible

**Apéndice C-Datos Básicos de Operación del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales del Municipio de La Masica, Atlántida**

No. Fila	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua			
			R25	R26	R27	R28
Población y Vivienda						
D1	Población Total (habitantes)		343	618	682	228
D2	Número total de viviendas en el área de servicio		69	114	136	40
D3	Habitantes por Vivienda		5	5	5	6
D4	Población con agua potable		179	439	501	200
Conexiones y Medición						
D5	Número de conexiones de agua domésticas		36	83	100	35
D6	Numero de conexiones de agua no domésticas		0	0	0	0
D7	Numero total de conexiones de agua		36	83	100	35
D8	Número de conexiones de alcantarillado		0	0	0	0
D9	Número de viviendas con letrina simple		0	2	0	0
D10	Número de viviendas con letrina lavable y fosa séptica		48	90	135	39
D11	Número total de viviendas con disposición de excretas in situ		48	92	135	39
D12	Número de viviendas con micro medidor		0	0	0	0
D13	Número de medidores en buen estado		0	0	0	0
Producción y Demanda						
D14	Aforo en el tanque, en gpm		4 ^s	8 ^s	22 ^z	8 ^z
D15	Volumen de agua producida, en m ³ /día		20	46	118	41
D16	Volumen de agua producida, en lts/día		19,842	45,788	117,741	41,209
D17	Volumen de agua superficial producida, en m ³ /día		20	46	118	41
D18	Volumen de agua subterránea producida, en m ³ /día		0	0	0	0
D19	Demanda básica, en gppd		40	40	40	40
D20	Demanda de agua estimada, en m ³ /día		178	140	155	52
D21	Número de muestras de agua analizadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D22	Número de muestras de agua que satisfacen la norma, por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D23	Población con agua clorada		0	0	0	0
D23a	Volumen de almacenamiento, en galones		2,600 ^s	6,000 ^s	11,400 ^z	3,990 ^z
Continuidad de Servicio						
D24	Número de horas promedio de servicio en época de invierno, por día		0 ^s	15	20	20
D25	Número de horas promedio de servicio en época de verano, por día		0 ^s	5	13	13

Apéndice C-Datos Básicos de Operación del Prestador
Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales del Municipio de La Masica, Atlántida

No. Fila	Dato Básico de Operación ▼	Código de Junta de Agua ►	Código Junta Administradora de Agua			
			R25	R26	R27	R28
Costo de Operación						
D26	Sueldos y salarios anual, en lempiras/año		0 [§]	0	0	0
D27	Energía eléctrica para el sistema, en lempiras/año		0 [§]	0	0	0
D28	Químicos, en lempiras/año		0 [§]	0	0	0
D29	Otros, en lempiras/año		0 [§]	120	1,200	0
D30	Costo de operación total, en lempiras/año		0 [§]	120	1,200	0
Facturación, cobranza e ingresos						
D31	Volumen de agua comercializada, en m ³ por día		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D32	Facturación anual servicio agua potable, en lempiras		0 [§]	4,860	12,000	4,200
D33	Ingreso anual servicio agua potable, en lempiras		0 [§]	583	6,840	0
D34	Otros ingresos anuales, en lempiras		0 [§]	0	0	0
D35	Ingreso total anual, en lempiras		0 [§]	583	6,840	0
D36	Valor de la deuda total (Lps)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D37	Salario mínimo en la zona (Lps/día)		80	80	80	80
Reclamos						
D38	Número de cuentas emitidas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D39	Número de cuentas reclamadas por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Personal						
D40	Número de empleados en agua		0	0	1	0
D41	Número de empleados en alcantarillado		0	0	0	0
D42	Número total de empleados en agua y alcantarillado		0	0	1	0
Incidencia de falla						
D43	Acciones correctivas en red distribución agua potable por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D44	Acciones correctivas en red colección alcantarillado sanitario por año		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D45	Longitud de tubería de agua potable en red de distribución, en ml		n.d.	3,000	1,755	580
D46	Longitud de tubería de alcantarillado sanitario Kms		0	0	0	0

n.d.=Información no disponible

[§] Datos de aforo en tanque y volumen de almacenamiento fue distribuido entre las comunidades de Agua Fría-R05 (14%), Punta de Rieles-Jurutungo-Los Indios-R26 (60%), y Tierra Firme-Flores de San Juan-R25 (26%).

[§] Las horas de servicio se reportan en cero (0) ya que no llega agua desde hace 2 años

^z Datos de aforo en tanque y volumen de almacenamiento fue distribuido entre las comunidades de San Félix-R06 (18%), Nueva Jerusalén-R28 (21%), y Trípoli-R27 (60%)

ANEXO 06

APÉNDICE E-FICHAS DE DIAGNÓSTICO SECTORIAL