



**Ente Regulador de los Servicios
de Agua Potable y Saneamiento**

INDICADORES 2010

**SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO
EN HONDURAS**



Gobierno de la
República de Honduras

ERSAPS 2010

Ing. Ramón Rosa Cuellar Hernández
Director–Coordinador

Ing. Luís Armando Moncada Gross
Director

Abog. José Luís Melara Murillo
Director

Ing. Juan Carlos Fuentes
Asistente Area Regulación

INDICADORES 2010

**SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO
EN HONDURAS**

CONTENIDO

ABREVIATURAS	v
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Propósito de los Indicadores	1
1.2 Estructura del informe	1
1.3 Fuentes de Información	1
1.4 Contenido del Documento	2
II. INFORMACION GENERAL	3
2.1 Información geográfica	3
2.2 Población	4
2.3 Cuencas Hidrográficas	5
2.3.1 Características de las cuencas hidrográficas	6
2.3.2 Capacidad de los recursos hídricos	6
2.4 Marco Institucional del sector	7
2.5 Mecanismos de regulación a nivel de municipios	11
2.6 Nuevos elementos considerados en la presentación de los indicadores	13
2.7 Municipios y ciudades bajo regulación	17
2.8 Situación de los servicios de agua y saneamiento en el país	18
2.8.1 Zona Urbana	18
2.8.2 Zona rural	20
III. SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA ZONA URBANA	22
3.1 Primera Región. Valle de Sula	22
3.2 Segunda Región. Valle de Aguán	27
3.3 Tercera Región. Biósfera del Río Plátano	30
3.4 Cuarta Región. Sur	33
3.5 Quinta Región. Río Lempa	36
3.6 Sexta Región. Arrecife Mesoamericano	39
IV. SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA ZONA RURAL	42
4.1 Primera Región. Valle de Sula	42
4.2 Segunda Región. Valle de Aguán	44
4.3 Tercera Región. Biósfera del Río Plátano	46
4.4 Cuarta Región. Sur	48
4.5 Quinta Región. Río Lempa	49
4.6 Sexta Región. Arrecife Mesoamericano	51
V. INFORMACIÓN SOBRE TARIFAS, ESTRUCTURA DE COSTOS Y COOPERACIÓN EXTERNA EN MUNICIPIOS	52
5.1 Tarifas promedios en Sesenta y Nueve Ciudades	52
5.2 Estructura de Costos en Trece Ciudades	53
5.3 Organizaciones Gubernamentales y no Gubernamentales que actúan en Municipios Regulados	54
VI. BIBLIOGRAFIA	56

TABLAS

Tabla 1	División Política de Honduras	8
Tabla 2	Distribución de la población de Honduras por Departamento	9
Tabla 3	Características de las cuencas hidrográficas de Honduras	10
Tabla 4	Disponibilidad de agua por cuenca	11
Tabla 5	Atribuciones del CONASA	12
Tabla 6	Atribuciones del ERSAPS	13
Tabla 7	Atribuciones del SANAA	14
Tabla 8	Atribuciones de las Municipalidades	14
Tabla 9	Funciones del TRC	15
Tabla 10	Regiones de desarrollo del país de acuerdo al Decreto 286-2009	17
Tabla 11	Municipios bajo regulación	18
Tabla 12	Ciudades en Proceso de Regulación	18
Tabla 13	Situación de los servicios AGUASAN en localidades urbanas	19
Tabla 14	Necesidades de mejoramiento de los servicios AGUASAN	20
Tabla 15	Servicios AGUASAN en localidades rurales ubicadas en área de influencia	21
Tabla 16	Servicios AGUASAN en localidades rurales ubicadas fuera del área de influencia	21
Tabla 17	Información sobre la prestación de servicio ciudades Primera Región. Valle de Sula	23
Tabla 18	Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Primera Región. Valle de Sula	25
Tabla 19	Información sobre la prestación de servicio ciudades Segunda Región. Valle de Aguán	27
Tabla 20	Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Segunda Región. Valle de Aguán	27
Tabla 21	Información sobre la prestación de servicio ciudades Tercera Región. Biósfera del Río de Plátano	28
Tabla 22	Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Tercera Región. Biósfera del Río Plátano	29
Tabla 23	Información sobre la prestación de servicio ciudades Cuarta Región. Sur	31
Tabla 24	Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Cuarta Región. Sur	31
Tabla 25	Información sobre la prestación de servicio ciudades Quinta Región. Río Lempa	33
Tabla 26	Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Quinta Región. Río Lempa	33
Tabla 27	Información sobre la prestación de servicio ciudades Sexta Región. Arrecife Mesoamericano	34
Tabla 28	Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Sexta Región. Arrecife Mesoamericano	35
Tabla 29	Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Primera Región. Valle de Sula	37
Tabla 30	Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Primera Región. Valle de Sula	37
Tabla 31	Servicios de AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Segunda Región. Valle de Aguán	38
Tabla 32	Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Segunda Región. Valle de Aguán	39

Tabla 33	Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Tercera Región. Biósfera del Río Plátano	39
Tabla 34	Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Tercera Región. Biósfera del Río Plátano	40
Tabla 35	Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Cuarta Región. Sur	40
Tabla 36	Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Segunda Región. Sur	41
Tabla 37	Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Quinta Región. Río Lempa	41
Tabla 38	Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Quinta Región. Río Lempa	42
Tabla 39	Tarifa promedio aplicada por los prestadores del servicio de agua de 68 ciudades	43
Tabla 40	Costos del servicio en términos absolutos en 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS	43
Tabla 41	Costos del servicio en términos porcentuales en 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS	44
Tabla 42	Organizaciones Sectoriales Gubernamentales interviniendo a Nivel Municipal	45
Tabla 43	Cooperantes Internacionales Interviniendo a Nivel Municipal	45
Tabla 44	Organizaciones No Gubernamentales Interviniendo a Nivel Municipal	46

FIGURAS

Figura 1	División Política Territorial de Centroamérica	8
Figura 2	División Política Territorial de Honduras	8
Figura 3	Distribución de la población de Honduras	9
Figura 4	Mapa de delimitación de cuencas y hidrográficas	9
Figura 5	Estructura Institucional	12
Figura 6	Relación Interinstitucional para Regulación y Control	16
Figura 7	Regiones y subregiones de desarrollo del país	17
Figura 8	Ciudades mayores e intermedias	17
Figura 9	Mapa Primera Región. Valle de Sula	22
Figura 10	Mapa Segunda Región	26
Figura 11	Mapa Tercera Región. Biósfera del Río de Plátano	28
Figura 12	Mapa Cuarta Región. Sur	30
Figura 13	Mapa Quinta Región. Río Lempa	32
Figura 14	Mapa Sexta Región. Arrecife Mesoamericano	34
Figura 15	Ubicación municipios bajo regulación	36
Figura 16	Tendencia de las tarifas según el universo de usuarios	43
Figura 17	Estructura de costos de los servicio de agua en 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS	44

ABREVIATURAS

AGUASAN	Agua y Saneamiento
AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua
OMASAN	Prestador Alcantarillado Sanitario de La Ceiba
AJAMTE	Asociación de Juntas de Agua del Municipio de Tela
APS	Aguas de San Pedro
AS	Agua y Saneamiento
ATM	Asistente Técnico Municipal
AP	Agua Potable
Hab	Habitantes
BM	Banco Mundial
CARE	Cooperativa Americana de Remesas al Exterior
COSUDE	Cooperación Suiza para América Central
CPME	Comisión Presidencial de Modernización del Estado
DIMATELA	División Municipal de Agua de Tela
ERSAPS	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
INE	Instituto Nacional de Estadística
JAM	Asociación Municipal de Juntas
JAPOE	Junta de Agua Potable de Otoro y Excretas
Km ²	Kilómetros cuadrados
Lppd	Litros por persona por día
MAMUCA	Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida
PROMOSAS	Proyecto de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento
RAS-HON	Red de Agua y Saneamiento de Honduras
RPP	Registro Público de Prestadores
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SERMUCAT	Servicio Municipal de Catacamas
SERMUNAT	Prestador de Servicios de Nacaome
SERMUPAS	Servicios Municipales de El Paraíso de Agua Potable y Saneamiento
USCL	Unidad de Supervisión y Control Local
hm ³	Hectómetros cúbicos
UAP	Unidad Administradora de Proyectos
ROS	Registro de Organizaciones Sectoriales
JAA	Juntas Administradoras de Agua
TSA	Técnicos en Salud Ambiental
UMA	Unidad Municipal Ambiental
l/s	Litros por Segundo
PRSTAC	Proyecto de Asistencia Técnica IDA-3939-HO
SIAR	Sistema de Información de Acueductos Rurales de SANAA
AMHON	Asociación de Municipalidades de Honduras
PC/ODM	Programa Conjunto/Objetivos de Desarrollo del Milenio (PNUD)

I. INTRODUCCIÓN

El Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS) fue creado con el propósito de velar por el cumplimiento de la Ley Marco de Sector (vigente desde el 8 de octubre de 2003), dicha Ley le da la responsabilidad al ERSAPS de: “Mantener un registro público de la información presentada por los prestadores de servicio y de la que se genere sobre los aspectos técnicos, económicos y operativos de la prestación de los servicios”.

1.1 Propósito de los Indicadores

Dar cumplimiento a la atribución del ERSAPS relacionada con hacer pública la información sobre prestación derivada de los informes de gestión de los prestadores y de otras fuentes de información “mediante la publicación de los indicadores objetivamente medibles de la gestión y sus resultados”.

1.2 Estructura del informe

La información contenida en la edición 2010 sobre los “Indicadores del sector agua y saneamiento de Honduras” se presenta agrupada de acuerdo con las seis regiones de desarrollo establecidas en el Plan de Nación, de manera que, para el caso de los prestadores urbanos, la información derivada de su gestión se agrupa en su correspondiente región, de igual forma sucede con los prestadores rurales, aunque en este caso la información derivada de la gestión de los prestadores se integra en dos grupos: Los que operan en localidades ubicadas dentro del denominado “corredor económico de desarrollo”, y los que operan fuera del mismo corredor.

1.3 Fuentes de Información

Este documento contiene información sobre la gestión de 68 prestadores de servicio que operan en 69 localidades con más de 5,000 habitantes y de la gestión de 463 Juntas de Agua que operan en el área rural de 18 municipios distribuidos en las primeras cinco regiones de desarrollo. La información que se presenta, se deriva de las siguientes fuentes:

1. Línea base sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento de 48 localidades urbanas y de la zona rural de diez municipios, que fue presentada en la edición 2009 de los indicadores del sector agua y saneamiento.
2. Estudios y diagnósticos realizados en 27 ciudades mayores e intermedias con apoyo del Proyecto de Asistencia Técnica PRSTAC IDA-3939-HO a cargo de la UAP de la Secretaría de la Presidencia, con lo cual se logro completar la información de las ciudades mayores e intermedias del país, quedando pendiente únicamente la información sobre los servicios de agua y saneamiento de las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
3. Informes de datos básicos de gestión presentado por los prestadores de servicio de las ciudades adscritas al Proyecto de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento (PROMOSAS).
4. Informes presentados por las Unidades de Supervisión y Control Local de los municipios de Tela, Arizona, Esparta y San Francisco en departamento de Atlántida, y El Paraíso en el departamento de El Paraíso.
5. Estudios y diagnósticos realizados en ocho municipios del país con el proyecto implementación de la regulación de los servicios de agua y saneamiento auspiciado por la Cooperación Suiza para América Central.

1.4 Contenido del Documento

El Capítulo II presenta información general del país, una síntesis del marco institucional del sector agua y saneamiento y los mecanismos adoptados por el ERSAPS para implementar la regulación de los servicios de agua y saneamiento en el país, destacándose los municipios que ya están siendo objeto de regulación. Por último, en este capítulo se muestra un resumen de la situación de los servicios de agua y saneamiento a nivel de país derivado del análisis de situación para cada región de desarrollo, enfatizando además las brechas existentes para alcanzar los niveles de servicio establecidos en la ley.

En el Capítulo III se presenta la información detallada sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento y las brechas existentes para mejorar la calidad de los servicios para cada una de las seis regiones de desarrollo establecidas en el Plan de Nación. Mientras que el área rural en el Capítulo IV presenta información similar para aquellos municipios donde ERSAPS ha logrado acuerdos con los gobiernos municipales para

implementar la regulación y donde se han terminado todas las actividades pactadas.

En el Capítulo V se presentan algunas reflexiones preliminares sobre los niveles tarifarios que se aplican por los 69 operadores urbanos estudiados, así como la estructura de costos de 13 prestadores urbanos que evidencian el fuerte impacto de los costos de la energía eléctrica en la prestación de los servicios APS, así como lo reducido o ausente de costos de químicos que pueden asociarse a una falta de potabilización del agua. En este capítulo se incluye también un listado de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que intervienen en proyectos de agua en los municipios regulados.

II. INFORMACION GENERAL

2.1 Información geográfica

El territorio de Honduras tiene una extensión de 112,492 km² de superficie, y está ubicado en el centro de la región centroamericana. Honduras limita al norte con el Mar Caribe o Mar de las Antillas, al sur con el Golfo de Fonseca (Océano Pacífico) y la República de El Salvador, al este con Nicaragua y el Mar Caribe; y al oeste con Guatemala y El Salvador. La Figura 1 muestra en forma gráfica la división política territorial de Centroamérica.

Figura 1 División Política Territorial de Centroamérica



Políticamente el país está dividido en 18 departamentos, y estos en 298 municipios autónomos, 3,740 aldeas y 19,937 caseríos. Su capital es Tegucigalpa municipio Distrito Central, jurisdicción del departamento de Francisco Morazán. La Tabla 1, muestra información sobre la organización territorial, y la Figura 2 la división política territorial de Honduras en forma gráfica.

Tabla 1 División Política de Honduras

Nº	Departamento	Cabecera
1	Atlántida	La Ceiba
2	Colón	Trujillo
3	Comayagua	Comayagua
4	Copán	Santa Rosa de Copán
5	Cortés	San Pedro Sula
6	Choluteca	Choluteca
7	El Paraíso	Yuscarán
8	Francisco Morazán	Tegucigalpa
9	Gracias a Dios	Puerto Lempira
10	Intibucá	La Esperanza
11	Islas de la Bahía	Roatán
12	LaPaz	La Paz
13	Lempira	Gracias
14	Ocatepeque	Ocatepeque
15	Olancho	Juticalpa
16	Santa Barbará	Santa Barbará
17	Valle	Nacaome
18	Yoro	Yoro

Figura 2 División Política Territorial de Honduras



2.2 Población

En el año 2001 habitaban en Honduras 6,076,885 personas de las cuales el 46% estaba clasificada como población urbana¹, y el 54% como población rural.

La Tabla 2 presenta la información sobre la población de Honduras en el año 2001.

Tabla 2 Distribución de la población de Honduras por Departamento

Nº	Departamento	Población		
		Urbana	Rural	Total
1	Atlántida	183,650	131,391	315,041
2	Colón	74,247	144,189	218,436
3	Comayagua	125,744	206,570	332,314
4	Copán	72,168	203,915	276,083
5	Cortés	790,414	287,124	1077,538
6	Choluteca	102,119	262,565	364,684
7	El Paraíso	80,586	250,765	331,351
8	Francisco Morazán	843,536	266,364	1109,900
9	Gracias a Dios	9,985	46,694	56,679
10	Intibucá	23,400	151,707	175,107
11	Islas de la Bahía	15,072	16,480	31,552
12	La Paz	29,746	118,041	147,787
13	Lempira	12,425	231,546	243,971
14	Ocoatepeque	17,554	84,622	102,176
15	Olancho	97,913	286,968	384,881
16	Santa Bárbara	81,791	245,552	327,343
17	Valle	42,421	99,390	141,811
18	Yoro	192,181	248,050	440,231
	Totales	2,794,952	3,281,933	6,076,885

La Figura 3 ilustra en forma gráfica, la distribución de la población de Honduras por departamento diferenciando la población urbana y rural. El tamaño del círculo que aparece en la figura es proporcional a la población que habita en cada departamento, destacándose la preponderancia de los departamentos de Francisco Morazán y Cortés en el centro del país, así como lo reducido de la proporción que ocupan las áreas occidental y oriental.

Según proyecciones realizadas por el INE, al 1 de julio de 2010 la población total de Honduras se estima en 8,045,990 personas, de las cuales el 51% (4,128,652)

habitan en el área urbana, y el 49% habitan en el área rural.

2.3 Cuencas Hidrográficas²

En Honduras existen dos vertientes hidrográficas: Una que tributa hacia el Mar Caribe y la otra al Océano Pacífico. En la vertiente del Caribe se identifican 15 cuencas, y en la vertiente del Pacífico se identifican 6 cuencas. La Figura 4 muestra el mapa de delimitación de las 21 cuencas hidrográficas que integran el sistema hidrográfico de Honduras.

Figura 3 Distribución de la población de Honduras

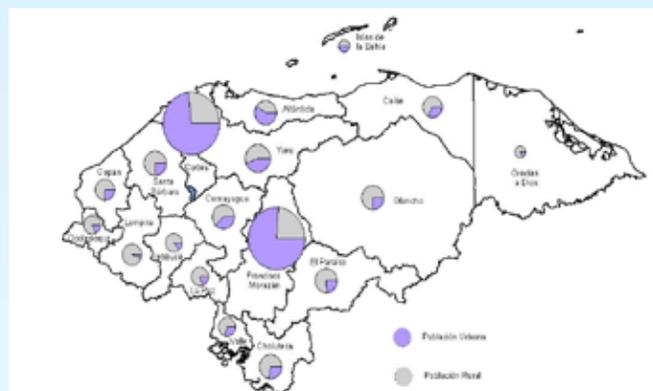


Figura 4 Mapa de delimitación de cuencas y hidrográficas



1. Según el INE la población urbana es aquella que habita en centros poblados de 2.000 y más habitantes y que cuenta, además con las siguientes características: i) servicio de agua de cañería; ii) comunicación terrestre (carretera o ferrocarril) o servicio regular aéreo o marítimo; iii) escuela primaria completa (seis grados); iv) correo o telégrafo y, por lo menos, uno de los siguientes servicios: alumbrado eléctrico, alcantarillado o centro de salud.

2. Plan Nacional de Saneamiento, página 7, Inciso 1.3.2. RAS-HON, Moncada Gross Luis, Cuevas Víctor, García Toro Oscar. 2008-2009.

2.3.1 Características de las cuencas hidrográficas

Las 21 cuencas hidrográficas, aportan un total de 81,571 hm³/año, de los cuales, el 86% es tributado por las cuencas de la vertiente del Caribe, y el 14% lo tributan las cuencas de la vertiente del Pacífico. Por otro lado, el 52% de la población que habita en las localidades urbanas del país, se asientan en las cuencas del Caribe, y el 48% en las cuencas del Pacífico. La Tabla 3 muestra algunas características de las cuencas hidrográficas del país, indicando la población de las localidades urbanas ubicadas en cada cuenca.

La disponibilidad de agua por persona para una población de 6,076,885 de personas, resulta en 7,383 m³ per cápita por año. El promedio para la vertiente del Caribe, es de 12,398 m³ per cápita por año, mientras que para la vertiente del Pacífico es de 2,123 m³ per cápita por año. Lo anterior contrasta con parámetros establecidos por el Banco Mundial (BM) en el documento “La Ordenación de los Recursos Hídricos” que asegura que una disponibilidad de menos de 1,000 m³ per cápita, indica una gran escasez de agua y que menos de 2,000 m³ per cápita, término medio, es un nivel peligrosamente bajo en años de escasa precipitación.

Tabla 3 Características de las cuencas hidrográficas de Honduras

Cuenca	Población Urbana	Áreas Cuenca km ₂	Longitud del río (km)	Precipitación mm/Año	Aportación Subterránea	Aportación hm ₃ /año
Islas del Atlántico	22,751	211	0	2,105	275	211
Motagua (Parte Hond)	23,916	1,458	20	1,593	305	816
Cuyamel / Tulián	7,000	1,005	256	2,492	466	1,249
Chamelecón	662,201	3,717	358	1,526	266	1,624
Ulúa	400,105	21,858	71	1,477	243	9,952
Lean	37,539	3,058	38	2,577	517	4,228
Cangrejal	115,631	866	0	3,029	548	1,663
Cangrejal–Aguán intercuenca		1,198	275	2,594	474	1,669
Aguán	107,980	11,005	358	1,648	281	6,165
Sico / Paulaya	0	7,447	115	1,930	355	5,757
Plátano / Sicre	0	3,188	592	2,986	672	5,397
Patuca	140,941	23,778	110	1,799	339	15,823
Warunta	0	5,151	120	3,031	883	9,074
Kruta	3,010	1,381	0	2,908	889	2,305
Segovia / Coco	0	4,665		2,197	471	4,505
CARIBE	1,521,074	89,986			6,984	70,438
21. Islas del Pacífico	2,313	41		1,911	124	39
6. Lempa	36,248	5,288	60	1,804	282	3,587
16. Goascorán	0	1,564	141	1,813	272	1,116
11. Nacaome	13,217	3,478	110	1,666	271	2,232
4. Choluteca	1,313,194	7,976	349	1,327	197	3,280
15. Negro y Sampile	15,521	1,252	105	1,774	278	879
PACÍFICO	1,380,493	19,599			1424	11,133
HONDURAS	2,901,567	109,585			8,408	81,571

2.3.2 Capacidad de los recursos hídricos

La capacidad total de los recursos hídricos estimado en 81,571 hm³/año, dan como resultado un potencial hídrico de 1,423 mts³/seg (55% de la aportación total). La demanda actual se estima como sigue:

- Consumo doméstico e industrial 13.5 m³/seg
- Demanda para riego 75.0 m³/seg
- Demanda para generación eléctrica 242.0 m³/seg
- TOTAL 330.5 m³/seg**

La Tabla 4 resume la información sobre: Población, área, aportación por cuenca, densidad de población urbana y la disponibilidad de agua por persona para cada una de las 21 cuencas identificadas de donde se aprecia que la disponibilidad en las cuencas de los ríos Chamelecón y Choluteca rebasan con muy poco margen los 2,000 m³ per cápita.

Tabla 4 Disponibilidad de agua por cuenca

Cuenca	Población Urbana	Áreas Cuenca km ₂	Aportación hm ₃ /año	Densidad hab/kms ₂	Disponibilidad m ³ / persona por año
Islas del Atlántico	22,751	211	211	107.82	9,274.32
Motagua (Parte Hond)	23,916	1,458	816	16.40	34,119.42
Cuyamel / Tulián	7,000	1,005	1,249	6.97	178,428.57
Chamelecón	662,201	3,717	1,624	178.15	2,452.43
Ulúa	400,105	21,858	9,952	18.30	24,873.47
Lean	37,539	3,058	4,228	12.28	112,629.53
Cangrejal	115,631	866	1,663	133.52	14,381.96
Cangrejal-Aguán intercuenca	-	1,198	1,669	-	-
Aguán	107,980	11,005	6,165	9.81	57,093.91
Sico / Paulaya	-	7,447	5,757	-	-
Plátano / Sicre	-	3,188	5,397	-	-
Patuca	140,941	23,778	15,823	5.93	112,266.84
Warunta	-	5,151	9,074	-	-
Kruta	3,010	1,381	2,305	2.18	765,780.73
Segovia / Coco	-	4,665	4,505	-	-
ATLÁNTICO	1,521,074	89,986	70,438		
21. Islas del Pacífico	2,313	41	39	56.41	16,861.22
6. Lempa	36,248	5,288	3,587	6.85	98,957.18
16. Goascorán	-	1,564	1,116	-	-
11. Nacaome	13,217	3,478	2,232	3.80	168,873.42
4. Choluteca	1,313,194	7,976	3,280	164.64	2,497.73
15. Negro y Sampile	15,521	1,252	879	12.40	56,632.95
PACÍFICO	1,380,493	19,599	11,133		

2.4 Marco Institucional del sector

Con la aprobación en el año 2003 de la Ley Marco del Sector, se readecua el marco legal e institucional del sector de agua potable y saneamiento a efecto de mejorar la planificación, regulación y prestación de los servicios con amplia participación de los sectores sociales, de forma consecuente con las políticas de descentralización del Estado.

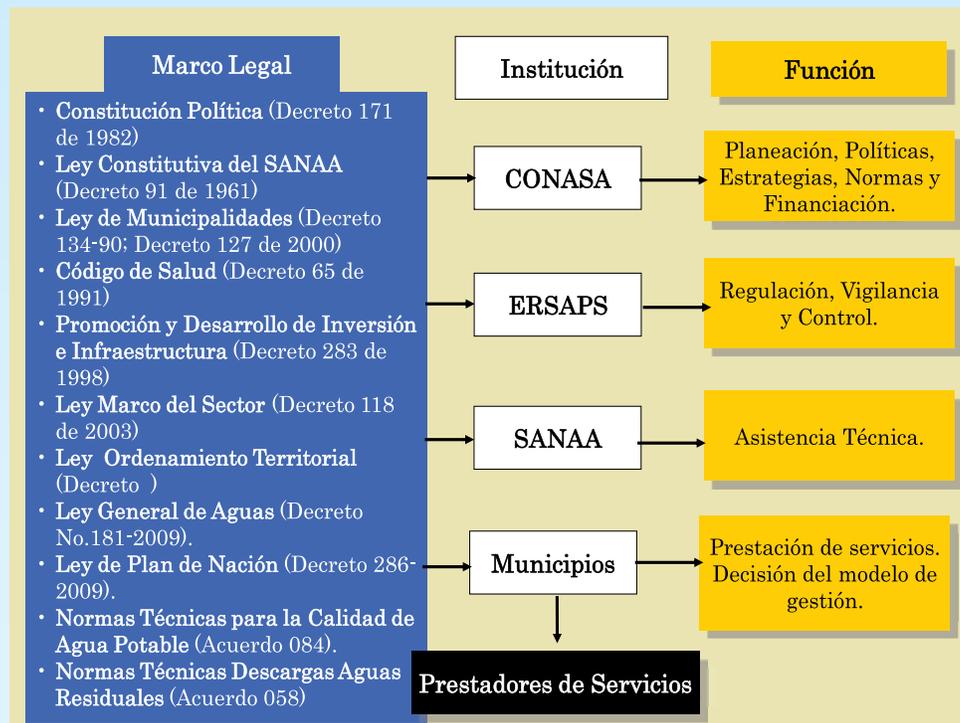
La Ley Marco crea al Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA); al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS) y norma la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Asimismo resuelve que los sistemas de agua de propiedad del Estado administrados por el SANAA sean transferidos a los gobiernos municipales, para cuyo mejor desempeño encomienda al SANAA brindar la asistencia técnica, tanto a los prestadores urbanos como a los rurales. Dedicó especial atención a los temas relacionados con la atención de usuarios, a la adopción de tarifas de autosuficiencia y precisa en forma legal los derechos y obligaciones de los prestadores y de los usuarios.

Por su parte el Reglamento General de la Ley, precisa los aspectos institucionales para la integración del CONASA y del ERSAPS y para el apoyo del SANAA a los prestadores urbanos y a las Juntas Administradoras. Desarrolla lo referente a la política sectorial municipal y a la organización y funciones de los prestadores urbanos y de las juntas de agua y detalla los derechos y obligaciones de los prestadores y usuarios. Por último, establece los pasos a seguir por los responsables en el proceso de transferencia de sistemas de parte del SANAA a las municipalidades.

La Figura 5, ilustra la estructura institucional del sector agua potable saneamiento de acuerdo con lo establecido en la Ley Marco y otras disposiciones atinentes vigentes en la fecha de su aprobación.

A continuación se presenta una síntesis sobre las atribuciones y responsabilidades correspondientes a cada una de las instituciones identificadas en la figura anterior.

Figura 5 Estructura Institucional



1. Consejo Nacional de Agua y Saneamiento (CONASA). Está integrado por los Secretarios de Estado en los despachos de: Salud; Gobernación y Justicia; Recursos Naturales y Ambiente; y Finanzas; así como un representante de la Asociación de Municipios de Honduras (AHMON); un representante de las juntas administradoras de acueductos rurales, que en este caso está ocupado por la Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Agua (AHJASA); y un representante de los usuarios. El CONASA es presidido por el Secretario de Salud, actuando el

Gerente de SANAA como su Secretario Ejecutivo. Las principales atribuciones del CONASA se resumen en la Tabla 5.

2. Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS). Es una institución desconcentrada adscrita a la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud, con independencia funcional, técnica y administrativa, la cual tendrá las funciones de regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y

Tabla 5 Atribuciones del CONASA

- 1 Formular y aprobar las políticas del sector de agua potable y saneamiento;
- 2 Desarrollar estrategias y planes nacionales de agua potable y saneamiento;
- 3 Definir los objetivos y metas sectoriales relacionados con los servicios de agua potable y saneamiento;
- 4 Elaborar el programa de inversiones para el sector, a nivel urbano y rural y coordinar con los organismos competentes, en especial las municipalidades, los mecanismos y actividades financieras relacionados con los proyectos de agua potable y saneamiento;
- 5 Servir como órgano de coordinación y concertación de las actividades de las distintas instituciones públicas o privadas, relacionadas con tecnología, capacitación, mejoramiento del servicio y la conservación de las fuentes de agua, así como canalizar sus aportaciones económicas;
- 6 Promover espacios de diálogo con la participación de los sectores de la sociedad;
- 7 Desarrollar la metodología para establecer la valorización económica del agua; y,
- 8 Las demás que establezca la presente Ley.

Tabla 6 Atribuciones del ERSAPS

FUNCIÓN	ATRIBUCIONES ERSAPS
Normas de Gestión	Establecer normas, criterios de eficiencia, indicadores y modelos representativos para evaluar la gestión técnica, ambiental, financiera administrativa de los prestadores teniendo en cuenta las diversidades regionales, las características de cada sistema y los aspectos ambientales. (Art. 13-3). Elaborar el formato modelo de reglamento de servicio que regule las relaciones entre los prestadores y los usuarios. (Art. 13-5)
Normativa Tarifaria	La regulación tarifaria será competencia del Ente Regulador mediante el establecimiento de criterios, metodologías, procedimientos y fórmulas de cálculo de acuerdo a los principios señalados en la presente Ley. (Art. 14). Las tarifas aplicables a los servicios de agua potable y saneamiento serán aprobadas por las municipalidades y por las Juntas de Agua en aplicación de la normativa que sobre este aspecto aplique el Ente Regulador y serán consignados en los respectivos reglamentos de servicios y planes de arbitrio municipal. (Artículo 38)
Atención de Solicitudes y Reclamos	Velar por los derechos de los usuarios en lo relativo a prestación y cobro de servicios cuando no hayan sido resueltos por las instancias respectivas (Art. 13-6).
Plan de Inversiones	El Ente Regulador velará porque los prestadores cuenten con planes de inversión viables que permitan ejecutar gradualmente instalaciones de saneamiento en proyectos de proyección ambiental. (Art. 24).
Monitoreo de la Gestión	Mantener un registro público de la información presentada por los prestadores y de la que se genere sobre los aspectos técnicos, económicos y operativos de la prestación de los servicios. (13-4). Aplicar sanciones e intervenciones por incumplimientos o violaciones a las normas de la presente Ley y de sus disposiciones reglamentarias, bajo los procedimientos legales establecidos. (Art.13-8).
Resolución de Conflictos	Conciliar y en su caso arbitrar los conflictos que se susciten entre municipalidades, entre éstas y los prestadores de servicio y entre estos mismos, y entre los prestadores y los usuarios, por medio de los procedimientos que se establezcan en el reglamento de esta ley o de los que existan en leyes relacionadas. (Art. 13-7).
Apoyo Transferencia Sistemas	Los sistemas actualmente a cargo del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) y los bienes directamente afectados a su prestación, serán transferidos gradualmente a las municipalidades correspondientes; sus condiciones para asumir la operación, serán evaluadas y dictaminadas por el Ente Regulador. (Art. 48). Las transferencias de los bienes y servicios del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) a las municipalidades, se harán de común acuerdo y en caso de discrepancias, de acuerdo con los términos y condiciones que determine el Ente Regulador. (Art.49)

saneamiento en el territorio nacional. Integrado por tres miembros nombrados por el Presidente de la República a propuesta consensuada del CONASA, con experiencia mínima de cinco años en el ramo y durarán en sus funciones cinco años y sólo podrán ser removidos por causa justificada, sus principales atribuciones se muestran en la Tabla 6:

3. Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA). La Ley Marco del sector modifica su Ley Constitutiva en relación a la prestación de servicio y le define nuevos papeles sectoriales, como se resume en la Tabla 7.
4. Municipalidades. Tanto la Ley Marco, como la Ley del Medio Ambiente y la Ley de Municipalidades le asignan a estas una serie de roles en el sector que deben ser asumidos con solvencia por parte de los gobiernos locales. La Tabla 8, resume estas responsabilidades en diversas áreas de la prestación de los servicios, en donde se particularizan los artículos correspondientes de la Ley Marco del Sector (LM), la Ley de Municipalidades (Lmu), la Ley del Medio Ambiente (LMA), la Ley General de Aguas (LGA) y la Ley del Plan de Nación (LPN). Las atribuciones de las municipalidades se resume en la Tabla 8.

Tabla 7 Atribuciones del SANAA

FUNCIÓN	ATRIBUCIONES DEL SANAA
Transferencia de Sistemas	Los sistemas actualmente a cargo del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) y los bienes directamente afectados a su prestación, serán transferidos gradualmente a las municipalidades correspondientes; sus condiciones para asumir la operación serán evaluados y dictaminadas por el Ente Regulador. Para los fines anteriores el proceso de traspaso deberá estar terminado en un plazo de diez (10) años, contados a partir de la fecha de inicio de la vigencia de la presente Ley. (Art. 48).
Prestación Transitoria	El SANAA en su carácter de prestador continuará operando los servicios, cobrando y administrando las tarifas correspondientes, mientras no se haya realizado la transferencia a las municipalidades. En el SANAA quedará sujeto a las disposiciones de la presente Ley y a la regulación y control de Ente Regulador de Agua Potable y Saneamiento (Art. 48 y 50).
Secretaría Ejecutiva y Técnica del CONASA	El del SANAA actuará como Secretario Ejecutivo del CONASA (Art. 7). El SANAA actuará como Secretaría Técnica del CONASA y su Gerente General participará en sus reuniones con voz pero, sin voto. (Art. 48).
Ente Técnico Sectorial	El SANAA, entre otras de sus funciones, se desempeñará como un Ente Técnico para apoyar al CONASA, al Ente Regulador, a las municipalidades y a las Juntas de Agua. Asimismo, realizará estudios, promoción y supervisión de instalaciones regionales para afianzar el logro de los objetivos de la presente Ley. (Art.52).

Tabla 8 Atribuciones de las Municipalidades

FUNCIÓN	ATRIBUCIONES DE LAS MUNICIPALIDADES
En Planificación	Coordinar con CONASA el programa inversiones. (art. 8 LM)
	Gestionar recursos para el desarrollo de los servicios. (art. 21LM)
	Registrar organizaciones relacionadas con agua y saneamiento (art. 5 LM)
	Integrar los Consejos Regionales de Desarrollo (art. 28 LPN)
	Integrar los Consejos de Cuenca (art. 22 LGA)
En Inversiones	Construcción de redes de agua potable y alcantarillado. (art. 13, 4 Lmu)
	Fijar porcentaje costos obras a recuperar de parte beneficios. (art. 86 Lmu)
	Decretar expropiación por motivos de utilidad pública obras. (art 117 Lmu)
En Prestación	Emitir ordenanzas sobre operación servicio administrado por Juntas. (art 51 LM)
	Disponer forma y condición prestación de los servicios. (art. 16 LM)
	Legalizar mediante contrato la prestación de los servicios. (art. 26 LM)
En Permisos y Aprobaciones	Otorgar autorización gestión juntas y organizaciones comunitarias. (art. 17 LM)
	Dictaminar otorgamiento de personalidad jurídica a juntas. (art. 18 LM)
	Otorgar permisos y licencias por vía reglamentaria para el aprovechamiento de agua (art. 67 LGA)
En Regulación	Disponer la forma y condición de prestación de los servicios de agua potable. (art. 12, 5 y art. 13,15 Lmu)
	Aprobar reglamento de servicio de agua y saneamiento. (art. 29 LM)
	Aprobar tarifas por servicios y publicar en plan de arbitrios. (art. 38 LM)
	Imponer tasas y contribuciones por servicios que presta directa o indirectamente y por servicios para la preservación del ambiente. (art. 122-A Lmu)
	Adoptar técnicas y ordenanzas municipales. (art 5. 4 LM)
En Control y Vigilancia	Asistir al ERSAPS en el control condiciones prestación servicios. (art. 10 LM)
En Manejo Ambiental	Manejo y protección de las cuencas (art. 30 LMA)
	Proteger y conservar de fuentes de abastecimiento de agua. (art. 29,b LMA)
	Control de la contaminación ambiental. (art. 75 LMA)
	Velar cumplimiento de prohibiciones de permitir asentamientos en cuencas. (art. 33 LMA)

2.5 Mecanismos de regulación a nivel de municipios

En procura de cumplir con las responsabilidades que le asigna la Ley Marco, el ERSAPS emitió la Resolución No.001-2008, en la que plantea la metodología adoptada para implementar la regulación y el control de los servicios de agua y saneamiento, la cual se basa en la delegación parcial del control de los servicios en instancias de auditoría ciudadana, creadas y sostenidas con apoyo municipal en cada uno de los municipios. Para tal fin, el ERSAPS brinda apoyo a las municipalidades para crear:

- Una Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS), integrada por vecinos honorables de la comunidad y por regidores de la Corporación Municipal, para desarrollar conjuntamente actividades de socialización de la Ley Marco del Sector y sus Reglamentos y regulaciones, así como la Metodología y Reglamento para el Cálculo de Pliegos Tarifarios.
- Una Unidad de Supervisión y Control Local (USCL), integrada únicamente por vecinos honorables de la comunidad, con la responsabilidad de vigilar el cumplimiento de la Ley y sus regulaciones, así como de los contratos de prestación por parte de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento en el ámbito urbano y en el ámbito rural, dentro del término municipal; debiendo informar de esa labor de supervisión y control a la Corporación Municipal respectiva y al Ente Regulador del desempeño de las Juntas Administradoras y de los prestadores municipales o privados que se desempeñen en dicho término municipal.

Por la naturaleza voluntaria de la membresía de los directores de la COMAS y de la USCL, se requiere una persona que actúe como Secretario Ejecutivo, que sirve como enlace permanente de comunicación tanto con los prestadores como con el ERSAPS, a este Secretario Ejecutivo se le capacita y certifica como Técnicos en Regulación Control (TRC). Quien se encarga de preparar los informes y la documentación aprobada por parte de los Directores de la USCL, además es el encargado de recibir aquellos reclamos que no han sido resueltos por las instancias correspondientes de los prestadores. El TRC se capacita para mantener actualizado el Registro Público de Prestadores (RPP), el Registro Municipal de Organizaciones Sectoriales (ROS), dar seguimiento

a las resoluciones de USCL y COMAS y efectuar las notificaciones correspondientes. La Tabla 9 enumera las principales funciones del TRC.

Tabla 9 Funciones del TRC

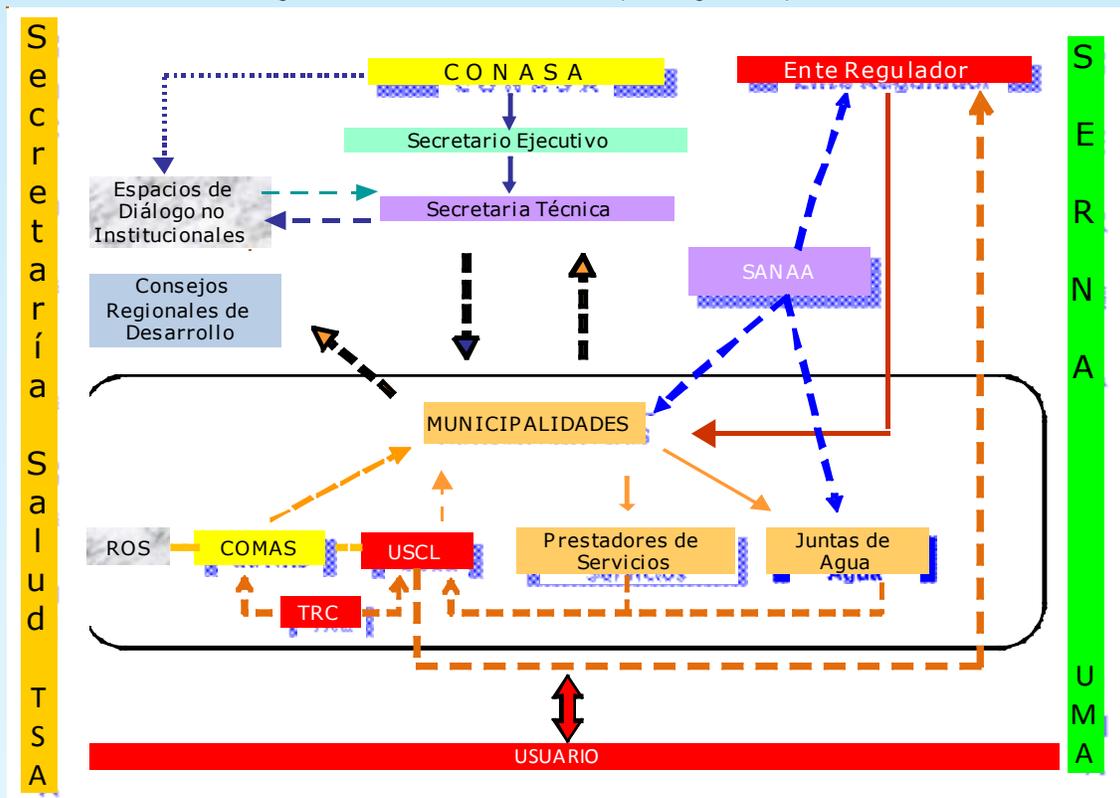
Desempeñarse como Secretario Técnico responsable de la custodia de toda la documentación recibida y producida por la USCL.
Desempeñarse como Secretario de Actas de las reuniones de los Directores para dejar constancia de las resoluciones y transmitirlos como sea requerido.
Manejar la base de datos que constituye el registro municipal de prestadores urbanos y rurales, partiendo de la base que se desarrolla dentro del diagnóstico.
Preparar y remitir periódicamente al Ente Regulador y a la COMAS el informe de situación de prestación de los servicios.
Atender reclamos que no han sido resueltos por los prestadores, integrar el expediente, someterlo a consideración de los Directores de la USCL y notificarlo.
Desempeñarse como Secretario de Actas de las reuniones de los Directores de la COMAS para dejar constancia de las resoluciones y transmitirlos como sea requerido.
Mantener actualizado el Registro de Organizaciones Sectoriales para uso de la COMAS.
Capacitar al personal de los prestadores en cuanto al sistema de información y forma de informar su desempeño periódico.
Representar a los Directores a reuniones convocadas cuando ellos no puedan participar.
Asignar categoría de desempeño a prestadores urbanos y rurales.
Apoyo en la documentación (concertación) en JAA para obtención de personalidad jurídica.

Para ilustrar las relaciones que existen entre las organizaciones de participación ciudadana, creadas a iniciativas del ERSAPS (COMAS y USCL), con el gobierno municipal, los prestadores de servicio y el ERSAPS, se presenta la Figura 6.

En la base de la figura se ubica al usuario, cuya atención con servicios de agua y saneamiento de calidad es el propósito de la Ley Marco del Sector

La responsabilidad de que se presten los servicios con calidad, recae en la municipalidad, la que debe asegurarse que los prestadores cumplen con las

Figura 6. Relación Interinstitucional para Regulación y Control



obligaciones que impone la Ley y para cuya vigilancia y decisión de acciones correctivas, cuenta con la auditoría ciudadana de la USCL y de la deliberación ciudadana con el gobierno municipal al interior de la COMAS.

Los prestadores cumplen su obligación de informar el desempeño al ERSAPS a través de la USCL, en la cual también se delega la solución de reclamos no atendidos por el prestador.

Nótese que a nivel municipal aparecen dos figuras que tienen incidencia en cuanto a calidad de los servicios: El TSA de la Secretaría de Salud con respecto a la regulación sanitaria y las UMAs que tienen autoridad delegada de SERNA en cuanto a regulación ambiental.

Se destaca además, en la figura al SANAA como una instancia de apoyo para el ERSAPS, los prestadores de servicio a través de la municipalidad y las juntas administradoras de agua.

El TRC aparece como figura clave para integrar los esfuerzos de la USCL, COMAS, ROS y enlace con el ERSAPS.

2.6 Nuevos elementos considerados en la presentación de los indicadores

En el año 2009 se aprobó la Ley General de Aguas, Decreto 181-2009 del 14 de diciembre de 2009, la cual establece el marco orgánico del sector, creando el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, la Autoridad del Agua y los Consejos de Cuencas. Esta Ley establece que la gestión integral del recurso hídrico debe estar vinculada al ciclo hídrico y al entorno natural, y determina que la planificación y administración del recurso debe basarse en las cuencas y sub-cuencas hidrográficas.

Por otro parte en el 2010, se aprobó la Ley para el Establecimiento de una Visión de País y la Adopción de un Plan de Nación para Honduras, Decreto 286-2009 del 2 de febrero de 2010, la cual establece que el proceso de desarrollo del país tiene como elemento central a las regiones geográficas definidas en función de las cuencas hidrográficas principales del país, considerando sus características, capacidades y necesidades particulares e integrando a la población y comunidades en cada región. La Tabla 10, enlista las

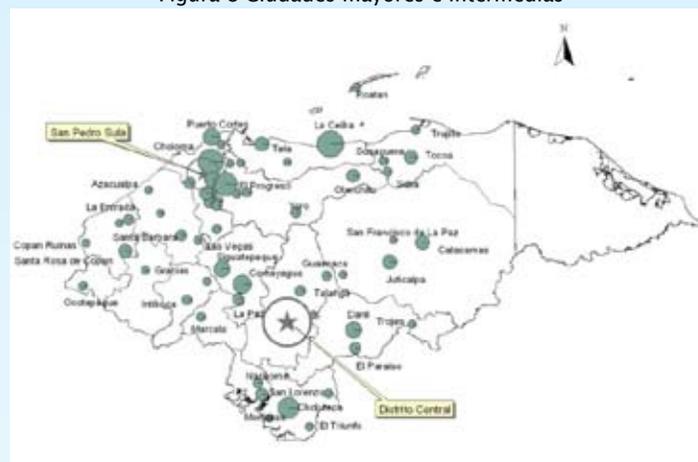
regiones de desarrollo estipuladas en la Visión de País y Plan de Nación, y la Figura 7 ilustra la ubicación en el mapa del país de cada región de desarrollo con sus correspondientes subregiones³.

Tabla 10 Regiones de desarrollo del país de acuerdo al Decreto 286-2009

Nº	Región	Cuencas Hidrográficas
1	Primera Región o Región del Valle de Sula	Río Ulúa Río Chamelecón Río Motagua
2	Segunda Región o Región del Valle de Aguan	Río Aguan Río Sico Paulaya
3	Tercera Región o de la Biosfera	Río Patuca Río Plátano Río Coco o Segovia Río Warunta Río Nakunta Río Cruta Río Mocerón
4	Cuarta Región o Región Sur	Río Choluteca Río Goascorán Río Nacaome Río Negro Río Sampile
5	Quinta Región o Región Lempa	Río Lempa
6	Sexta Región o del Arrecife Mesoamericano	Islas de la Bahía



Figura 8 Ciudades mayores e intermedias



Asimismo en la Ley de Plan de Nación se consideran prioritarias, dentro del área urbana aquellas localidades en las que habitan más de 5,000 habitantes; a dichas localidades se les denomina “Ciudades mayores e intermedias”.

Según cifras del censo de población y vivienda realizado por el INE en el año 2001, en Honduras existen 61 localidades con más de 5,000 personas, en las que se reúnen alrededor de 3 millones de habitantes que equivalen a un 40% de la población total.

La Figura 8, muestra la ubicación de las 61 localidades mayores e intermedias del país.

Las ciudades mayores e intermedias están articuladas a través de la red vial primaria (pavimentada) del país, creando áreas de influencia (10 kms a cada lado de los ejes viales) donde reside otro tercio de la población del país. El Plan de Nación reconoce a estas áreas de influencia, como los “Corredores Económicos de Honduras”, en donde se concentra el 72% de la población total del país.

Otro elemento a destacar en la presentación de esta edición de los indicadores de gestión de los servicios de agua y saneamiento, es que el Ente Regulador, con el apoyo del Proyecto de Asistencia Técnica PRSTAC

3. Las regiones de desarrollo adoptadas por SEPLAN son las siguientes: i) R1: Valle de Sula; R2: Valle de Comayagua; R3: Occidente; R4: Valle de Leán; R5: Valle del Aguan; R6: Cordillera Nombre de Dios; R7: Norte de Olancho; R8: Valles de Olancho; R9: Biosfera Río Plátano; R10: La Mosquitia; R11: El Paraíso; R12: Distrito Central; R13: Golfo de Fonseca; R14: Río Lempa; R15: Arrecife Mesoamericano y R16: Santa Bárbara.

IDA-3939-HO a cargo de la UAP de la Secretaría de la Presidencia, ha obtenido la información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento de 27 ciudades mayores e intermedias, de las cuales no se tenía información, lo que permite actualizar y presentar la información de 69 ciudades mayores o intermedias del país.

Hay que destacar que los datos que se presentan no incluyen los correspondientes a las dos ciudades grandes del país: Tegucigalpa y San Pedro Sula, por no contar ERSAPS con documentación actualizada y confiable. En futuras ediciones se incluirá una sección especial para presentar datos sobre la situación sectorial metropolitana.

El presente informe también incluye mayor información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento de la zona rural, que en la edición 2009 comprendía ocho municipios mientras que en esta edición alcanza el número de 18, ya que se han agregado los datos de

Danlí y Moroceli en el Departamento de El Paraíso y Colomoncagua, Camasca, San Marcos de la Sierra, San Antonio, Concepción y Magdalena del Departamento de Intibucá. Todos ellos comprendidos en el proyecto de implementación y consolidación de la regulación de los servicios APS, auspiciado por la Cooperación Suiza en América Central.

2.7 Municipios y ciudades bajo regulación

Con financiamiento procedente de la Cooperación Suiza en América Central y del Proyecto de Modernización del Sector de Agua Potable y Saneamiento (PROMOSAS), el ERSAPS ha implementado la regulación de los servicios de agua y saneamiento en 22 municipios del país, conformando las respectivas Unidades de Supervisión y Control Local y las Comisiones Municipales de Agua y Saneamiento, teniendo presencia en cinco de las seis regiones de desarrollo.

La Tabla 11, muestra los municipios regulados.

Por otra parte y como consecuencia de algunos proyectos de inversión en ejecución, se han logrado convenios para regular los prestadores de servicio en 13 ciudades del país con diferentes grados de avance, ver Tabla 12.

Tabla 11 Municipios bajo regulación

Nº	Municipio	Departamento	Región de Desarrollo
1	Tela	Atlántida	Primera región
2	Arizona		Segunda región
3	Esparta		Segunda región
4	La Masica		Segunda región
5	San Francisco		Segunda región
6	El Porvenir		Segunda región
7	La Esperanza	Intibucá	Quinta región
8	Intibucá		Quinta región
9	Jesús de Otoro		Primera región
10	San Antonio		Quinta región
11	Magdalena		Quinta región
12	Camasca		Quinta región
13	Colomoncagua	El Paraíso	Quinta región
14	Concepción		Quinta región
15	San Marcos de la Sierra		Quinta región
16	El Paraíso		Tercera región
17	Danlí		Tercera región
18	Morocelí		Cuarta región
19	Yuscarán	Cuarta región	
20	Teupasenti	Comayagua	Tercera región
21	Siguatepeque		Primera región
22	Comayagua		Primera región

Tabla 12 Ciudades en Proceso de Regulación

Nº	Municipio	Depto.	Programa
1	La Ceiba	Atlántida	PC/ODM-PNUD/PROMOSAS
2	Santa Rosa de Copán	Copán	PC/ODM-PNUD
3	Comayagua	Comayagua	PROMOSAS
4	Siguatepeque	Cortés	PROMOSAS
5	Puerto Cortés		
6	La Lima		
7	Choloma		
8	Villanueva		
9	Potrerrillos		
10	San Manuel	El Paraíso	PROMOSAS
11	Pimienta		
12	Danlí		
13	Jesús de Otoro	Intibucá	Cooperación Suiza

2.8 Situación de los servicios de agua y saneamiento en el país

2.8.1 Zona Urbana

El Ente Regulador tiene información sobre la gestión de 68 prestadores de servicios que operan en 69 localidades urbanas con más de 5,000 habitantes⁴, las cuales son conocidas como “Ciudades mayores e intermedias”, en las mismas habitan más 1.6 millones de personas.

La Tabla 13 resume la información que se presenta detallada en el Capítulo III, a fin de dar una idea general de la situación de los servicios en este segmento poblacional a nivel nacional.

como Región del Valle de Sula. La región del Valle de Sula también es la más poblada, en ella habitan más del 50% de la población total de las 69 ciudades incluidas en este informe.

b) Gestión del servicio.

La gestión descentralizada se presenta en el 35% de las ciudades. Por otro lado, la prestación directa del servicio por parte de las municipalidades se presenta en el 52% de las ciudades, sumado a esto el SANAA continua prestando el servicio en varias ciudades, por lo que es necesario que dichos servicios sean descentralizados para dar cumplimiento con lo dispuesto en la Ley Marco.

Tabla 13 Situación de los servicios AGUASAN en localidades urbanas

Información básica de gestión	Primera región	Segunda región	Tercera región	Cuarta región	Quinta región	Sexta región	Total promedio
Localidades urbanas	34	12	8	10	4	1	69
Población	882,537	334,665	201,997	171,159	52,244	8,802	1651,404
Viviendas	186,815	81,630	41,961	37,904	9,954	2,488	360,752
Usuarios agua	135,871	48,125	27,369	29,877	7,375	2,090	250,707
Usuarios alcantarillado	85,692	15,398	15,988	8,648	4,938	207	130,871
Proporción de ciudades con gestión descentralizada	32%	58%	25%	40%	0%	0%	35%
Cobertura servicio de agua	73%	59%	65%	79%	74%	84%	69%
Cobertura alcantarillado sanitario	46%	19%	38%	23%	50%	8%	36%
Producción promedio diaria (l/s)	2,931	965	560	328	141	50	4,975
Disponibilidad de agua (lppd)	287	292	240	202	316	495	275
Capacidad instalada potabilización (l/s)	1,230	568	282	400	50	22	2,552
Cobertura micromedición	19%	1%	4%	0%	0%	0%	11%
Sistemas con depuración	14	4	5	3	1	1	28
Efectividad de la tarifa	118%	142%	99%	120%	88%	74%	119%
Empleados por mil conexiones	4.08	4.78	4.96	6.12	3.98	9.14	4.59
Continuidad promedio (horas-día)	5-20	5-20	rationado	rationado	< 5	5-20	5-20

De la información presentada en las tablas anteriores se concluye lo siguiente:

a) Ciudades Mayores e Intermedias.

La investigación por ERSAPS encontró que en lugar de 61 existen 69 localidades con más de 5,000 habitantes. Casi el 50% de las ciudades mayores o intermedias se ubica en la Primera Región conocida

c) Cobertura de los servicios.

La cobertura de los servicios reportada por los prestadores principales de estas 69 ciudades es baja en ambos servicios 69% en agua y 36% en alcantarillado sanitario, aunque vale la pena destacar que existen otros prestadores (Juntas de Agua) que operan en estas ciudades, de las cuales se desconoce su cobertura de servicio. Lo mismo ocurre con la

4. Las ciudades de Intibucá y La Esperanza se contabilizan por separado, pero tienen un prestador mancomunado que es el SANAA.

cobertura de saneamiento ya que la mayoría de usuarios que no cuenta con servicio de alcantarillado sanitario disponen sus excretas mediante otras tecnologías como letrinas y fosas sépticas, pero no se tiene información precisa al respecto.

d) Disponibilidad de agua.

La disponibilidad promedio para estas 69 ciudades es de 275 litros por persona por día (lppd), establecida al dividir la producción entre el número de usuarios, es superior a los 200 lppd, generalmente aceptados como norma.

e) Efectividad de la tarifa.

En promedio los 68 prestadores de servicio cuentan con pliegos tarifarios que les permiten recuperar sus costos de operación, mantenimiento y administración de los sistemas.

f) Continuidad del servicio.

Para estas ciudades, en promedio la continuidad del servicio oscila en el rango de 5–20 horas de servicio por día, lo cual no es consecuente con el superávit de producción reportado por los prestadores de servicio, lo que señala la ineficiencia en el manejo del agua.

Con la finalidad de poner en perspectiva algunas debilidades que ameritan ser superadas para alcanzar las aspiraciones de la Ley Marco, se preparó la Tabla 14 que permite establecer algunas cifras que destacan la magnitud de algunas intervenciones requeridas, así como la necesidad de que los prestadores y el ERSAPS complementen sus sistemas de información con datos con que actualmente no se cuentan.

Tabla 14 Necesidades de mejoramiento de los servicios AGUASAN

Necesidades de mejoramiento de los servicios	Primera región	Segunda región	Tercera región	Cuarta región	Quinta región	Sexta región	Total/promedio
Déficit de conexiones de agua	50,944	33,505	14,592	8,027	2,579	398	110,045
Demanda promedio diaria (l/s)	1,653	660	468	324	121	20	3,246
Déficit de producción (l/s)	85	9	73	38	0	0	205
Déficit de potabilización (l/s)	1,943	472	323	140	91	29	2,997
Déficit de sistemas con depuración	12	3	3	5	3	0	26
Déficit de micromedición	81%	99%	96%	100%	100%	100%	89%

De la tabla anterior se concluye lo siguiente:

a) Déficit de conexiones.

En suma el déficit de conexiones reportado por los prestadores principales de las 69 ciudades supera las

110 mil conexiones, sin embargo parte de este déficit es cubierto por los otros prestadores que operan en tales ciudades.

b) Oferta y demanda.

En general, en estas 69 ciudades la producción diaria de agua (oferta) supera a la demanda diaria actual de agua, 4,975 l/s contra 3,246 l/s, sin embargo existen varias ciudades que reportan déficit de producción, que en suma asciende a 205 l/s.

c) Potabilización.

En estas 69 ciudades existe infraestructura instalada que permite potabilizar más de 2,5 m3/s, sin embargo el déficit de potabilización es de casi 3 m3/s.

d) Depuración.

Existen 28 ciudades que cuentan con instalaciones para depurar el agua residual, sin embargo se desconoce la capacidad y la eficiencia en la depuración de los mismos. En 26 ciudades que cuentan con alcantarillado no existen sistemas de depuración; en las quince ciudades restantes no existe sistema de alcantarillado sanitario.

e) Cobertura de micromedición.

La cobertura de micromedición a nivel de las 69 ciudades es del 11%, lo que no facilita el uso racional del agua e impide la equidad en el cobro de los servicios, ya que la factura no guarda ninguna relación con el consumo de agua. Para alcanzar micromedición al 100% se requiere un aumento de 90%.

2.8.2 Zona rural

Sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento en la zona rural del país, se tiene información sobre la gestión de 463 Juntas de Agua que operan en 18 municipios de las primeras cinco regiones de desarrollo,

de estas Juntas, 176 operan en localidades que se ubican dentro del área de influencia de los corredores económicos (conformada por el área que forman las líneas paralelas a 10 km de las principales carreteras pavimentadas del país); las 287 Juntas restantes operan en localidades ubicadas fuera de estas áreas de influencia.

Las Tabla 15 y Tabla 16 muestran información resumida sobre los servicios de agua y saneamiento en localidades rurales.

Tabla 15 Servicios AGUASAN en localidades rurales ubicadas en área de influencia

Información básica de gestión	Primera región	Segunda región	Tercera región	Cuarta región	Quinta región	Total
Prestadores rurales regulados	54	57	32	16	17	176
Cobertura servicio de agua	93%	82%	84%	82%	100%	87%
Cobertura servicio de saneamiento	78%	76%	71%	82%	53%	75%
Cobertura agua desinfectada	75%	56%	61%	s.d.	53%	52%
Continuidad promedio (horas-día)	15	23	3	7	11	16
Tarifa promedio (Lps/usuario-mes)	26	19	27	43	15	24
Sistemas con fuente forestada	59%	74%	s.d.	38%	50%	55%

Tabla 16 Servicios AGUASAN en localidades rurales ubicadas fuera del área de influencia

Información básica de gestión	Primera región	Segunda región	Tercera región	Cuarta región	Quinta región	Total
Prestadores rurales regulados	14	23	131	7	112	287
Cobertura servicio de agua	79%	73%	78%	44%	86%	79%
Cobertura servicio de saneamiento	69%	68%	72%	58%	56%	67%
Cobertura agua desinfectada	73%	41%	54%	s.d.	41%	34%
Continuidad promedio (horas-día)	18	20	5	8	14	10
Tarifa promedio (Lps/usuario-mes)	23	21	20	20	20	20
Sistemas con fuente forestada	57%	69%	s.d.	71%	45%	61%

Del total de Juntas de Agua bajo regulación, más del 60% se ubican fuera del área de influencia de los corredores económicos. En general los usuarios de las Juntas de Agua que operan dentro de los corredores económicos reciben un mejor servicio, que se refleja en mayor cobertura, mejor índice desinfección, mayor continuidad y tarifas ligeramente superiores, según se establece con el análisis siguiente:

a) Cobertura de los servicios

La cobertura del servicio de abastecimiento de agua es de 87% para las Juntas que operan en localidades ubicadas dentro del corredor económico y del 79% para las que operan fuera del mismo, por su parte la cobertura de saneamiento es de 75% y 67% respectivamente.

b) Cobertura de agua desinfectada

La cobertura de agua desinfectada es de 52% en las localidades ubicadas dentro del área de influencia, mientras que las localidades ubicadas fuera de dicha área reportan una cobertura de desinfección de 34%.

c) Continuidad del servicio

Los usuarios de las Juntas que operan dentro del corredor económico reciben el servicio con una continuidad promedio de 16 horas por día, en las localidades ubicadas fuera la continuidad se reduce a 10 horas por día.

d) Tarifa promedio

En promedio los usuarios de las localidades ubicadas dentro del corredor económico pagan una tarifa más alta que la de los usuarios de las localidades ubicadas fuera de dicho corredor.

e) Sistemas con fuente forestada

Los sistemas de agua que abastecen las comunidades ubicadas fuera del área de influencia reportan un mejor índice de protección de las fuentes de abastecimiento (61%) comparadas con el índice reportado por las comunidades ubicadas dentro de dicha área (55%).

III. SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA ZONA URBANA

El Decreto No. 286–2009 establece que una población de más de 5,000 habitantes constituye un asentamiento humano con reales condiciones urbanas.

Según el censo 2001 realizado por el INE, en Honduras existen 61 asentamientos urbanos con más de 5,000 habitantes los cuales se denominan “Ciudades mayores e intermedias”.

En esta publicación se presenta información sobre la situación de la prestación de los servicios de agua y saneamiento de 69 localidades urbanas que cuentan con más de 5,000 habitantes en el año 2010⁵.

Para ser congruentes con lo establecido en el decreto, la información obtenida se presenta agrupada en base a las seis regiones de desarrollo estipuladas en dicho decreto.

3.1 Primera Región. Valle de Sula

La primera región también se le conoce como la región del Valle de Sula y está compuesta por el área que forman las cuencas hidrográficas de los ríos Ulúa, Chamelecón y Motagua, la misma se subdivide en cuatro subregiones que son: Subregión Valle de Sula (R1), Subregión Valle de Comayagua (R2), Subregión Occidente (R3), y Subregión Santa Bárbara (R16).

Esta región se extiende a lo largo de 12 departamentos, abarcando el área territorial de 125 municipios, en los que se asienta más de la mitad de las ciudades mayores e intermedias del país.

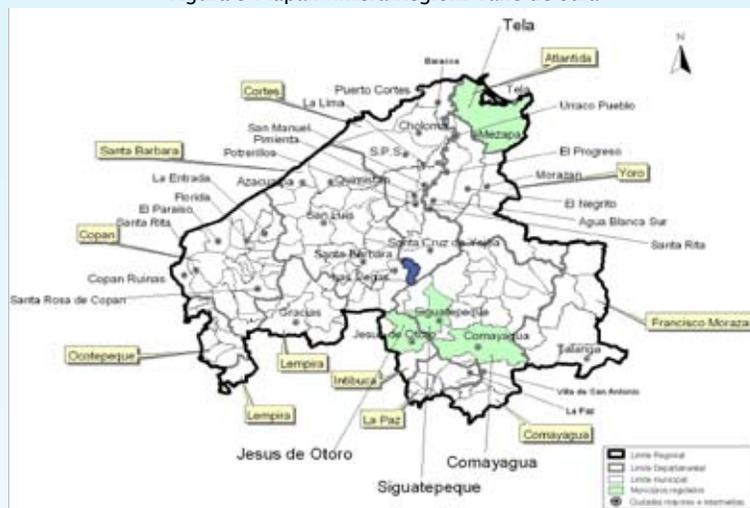
Se tiene información de los servicios de agua y saneamiento de 34 ciudades mayores e intermedias que se asientan en la Región del Valle de Sula (ver Figura 9), equivalentes al 50% del total de este tamaño de localidades en el país. En estas ciudades habitan casi 900 mil personas, lo que la vuelve la región con mayor población urbana en Honduras⁶. Aspectos relevantes referentes a la prestación de los servicios de agua y saneamiento se resumen en la Tabla 17, de la que se derivan los comentarios siguientes:

a) Modalidad de prestación del servicio de agua

En este grupo de ciudades predomina la prestación del servicio de agua en forma directa por las municipalidades, situación que se presenta en 18 de 34 ciudades, seguida por la gestión a través de Empresas Municipales que operan en siete ciudades. El SANAA continúa manejando los sistemas de agua de cuatro ciudades de esta región, en tanto que en cuatro ciudades el servicio de agua es prestado por Juntas Administradoras de Agua, y en Baracoa, Cortés el servicio de agua es prestado directamente por el patronato de la localidad.

El cumplimiento de la Ley en cuanto a la gestión de los sistemas de agua en esta región demanda un gran esfuerzo ya que el 68% (23 de 34) de los sistemas de agua de este grupo de ciudades son operados directamente por la municipalidad, el SANAA y un patronato, por lo que se requiere que estos servicios sean descentralizados para cumplimiento de la Ley y para mejora de su sostenibilidad.

Figura 9 Mapa Primera Región. Valle de Sula



b) Cobertura de los servicios

La cobertura promedio del servicio de agua de los prestadores principales en estas 34 ciudades es del 73% superior al promedio nacional de 69%, aunque cabe destacar que en varias de estas ciudades existen otros prestadores como Juntas de Agua que atienden principalmente a los usuarios de la periferia de las ciudades, pero no se tiene información sobre su gestión.

5. La Ley para el Establecimiento de una Visión de País, en el Cuadro No.1 Caseríos y Población, página A.29. Decreto 286-2009, identifica únicamente 61 localidades, ya que los datos de población los toma del Censo de 2001.

6. No incluye a San Pedro Sula

Tabla 17 Información sobre la prestación de servicio ciudades Primera Región. Valle de Sula

Nº	Ciudad	Tipo de Prestador	Población	Cobertura Agua	Cobertura Alcantarillado	Disponibilidad agua lppd	Efectividad de la tarifa	Empleados/1000 conexiones	Micromedición
1	El Progreso	SANAA	128,934	43%	71%	s.d.	107%	7.01	48.5%
2	Choloma	Empresa Municipal	126,000	78%	60%	529	77%	2.04	19.8%
3	Puerto Cortés	Empresa Municipal	67,500	96%	33%	489	139%	4.75	84.7%
4	Comayagua	Empresa Municipal	62,773	83%	60%	370	151%	3.99	19.0%
5	Siguatepeque	Empresa Municipal	50,703	87%	62%	180	164%	2.35	0.0%
6	Villanueva	Empresa Municipal	49,584	58%	38%	340	n.d	3.83	0.0%
7	La Lima	Municipalidad	49,541	39%	42%	198	90%	2.94	0.0%
8	Tela	Empresa Municipal	36,810	81%	29%	380	128%	6.19	0.3%
9	Santa Rosa	Empresa Municipal	35,472	73%	65%	199	146%	3.94	0.0%
10	La Paz	SANAA	23,669	62%	61%	99	47%	8.44	0.0%
11	Talanga	Municipalidad	21,356	100%	24%	103	n.d	4.39	0.0%
12	Potrerrillos Cortés	Municipalidad	20,934	90%	s.d	589	64%	5.71	0.0%
13	La Entrada Copán	SANAA	20,361	85%	22%	549	264%	4.68	0.0%
14	Santa Bárbara	Municipalidad	18,035	31%	38%	142	219%	3.34	0.0%
15	Santa Rita	Municipalidad	15,097	60%	s.d	s.d.	n.d	3.30	0.0%
16	Santa Cruz de Yojoa	Municipalidad	14,507	76%	26%	226	112%	5.71	60.6%
17	El Negrito	Municipalidad	12,794	51%	10%	s.d.	64%	4.04	0.0%
18	Morazán	Municipalidad	11,830	84%	9%	s.d.	47%	4.39	0.0%
19	Pimienta Cortés	Municipalidad	10,372	84%	s.d	244	142%	4.34	0.0%
20	Jesús de Otoro	Junta de Agua	9,970	84%	18%	346	n.d	3.45	1.0%
21	Agua Blanca Sur	Junta de Agua	8,974	100%	0%	501	312%	2.23	0.0%
22	Las Vegas	Municipalidad	8,363	98%	33%	187	n.d	7.26	0.0%
23	Azacualpa	Municipalidad	7,841	97%	0%	170	115%	3.86	0.0%
24	Urraco Pueblo	Junta de Agua	7,485	96%	0%	473	119%	2.29	0.0%
25	El Paraíso	Municipalidad	7,200	89%	51%	216	150%	5.64	0.0%
26	Mezapa	Junta de Agua	7,064	100%	0%	501	283%	1.69	0.0%
27	Villa de San Antonio	Municipalidad	7,051	96%	67%	208	303%	1.84	0.0%
28	Copán Ruinas	SANAA	6,914	91%	0%	621	80%	5.14	0.0%
29	Gracias	Municipalidad	6,715	98%	68%	610	188%	4.77	0.0%
30	Baracoa	Patronato	6,168	81%	0%	195	29%	1.00	0.0%
31	Florida	Municipalidad	6,019	100%	10%	272	102%	3.62	0.0%
32	San Luis	Municipalidad	5,625	100%	55%	189	161%	2.29	0.0%
33	San Manuel	Municipalidad	5,461	100%	59%	154	82%	2.77	0.0%
34	Quimistan	Municipalidad	5,415	100%	74%	556	57%	4.26	0.0%
	Totales		882,537	73%	46%	287	118%	4.08	19%

En cuanto al servicio de saneamiento, los datos reportados muestran una cobertura promedio del 46% para el servicio de alcantarillado sanitario también superior al 36%, promedio nacional, aunque se carece de información que permita cuantificar la cobertura global del servicio de saneamiento, debido a que se desconoce el número de usuarios que tienen acceso a otra modalidad de disposición sanitaria de excretas (letrinas, fosas sépticas etc.).

c) Dotación media

No se pudo estimar este indicador en cuatro ciudades, para las 30 restantes la disponibilidad promedio de agua reportada es de 287 lppd., valor adecuado si lo comparamos con los 200 lppd de norma para sistemas urbanos. Las ciudades de Copán Ruinas, Gracias, Potrerillos, Quimistán y La Entrada presentan las dotaciones más altas (arriba de 500 lppd). Por su parte las ciudades de La Paz, Talanga, Santa Bárbara

y San Manuel presentan las dotaciones más bajas (inferiores a 150 lppd).

d) Efectividad de la tarifa

Este indicador se obtiene dividiendo la facturación anual entre los costos anuales, su valor indica la capacidad potencial que tienen los prestadores de servicio para recuperar sus costos.

Para esta región la eficiencia de la tarifa resulta en 118%, lo que indica que en promedio los prestadores implementan pliegos tarifarios que les permiten recuperar sus costos, sin embargo en esta región existen diez prestadores que cuentan con pliegos tarifarios que no les permiten recuperar sus costos. En cinco ciudades no se pudo determinar este indicador.

e) Eficiencia de personal

En promedio el número de empleados por cada mil conexiones utilizados en los acueductos de estas ciudades es de 4.08 por debajo del promedio nacional de 4.59, siendo los sistemas de agua de La Paz y El Progreso (operados por el SANAA) y Las Vegas (operado por la municipalidad) los que presentan la menor eficiencia de personal con más de 7 empleados por mil conexiones.

f) Micromedición

Solo los acueductos de las ciudades de Puerto Cortés (85%), Santa Cruz de Yojoa (61%), El Progreso (49%), Choloma (20%) y Comayagua (19%) cuentan con micromedición, en el resto de ciudades no existe micromedición o su cobertura representa menos del 1%. No obstante la región tiene el más alto nivel de micromedición, con un valor promedio de 19% contra un 11% a nivel nacional.

La Tabla 18 nos permite estimar de manera general las necesidades de mejoramiento de los servicios en este grupo de ciudades, de la misma se puede concluir lo siguiente:

g) Déficit de conexiones

En total en estas 34 ciudades se requieren instalar más de 50,000 conexiones para lograr el 100% de cobertura del servicio de abastecimiento de agua por parte del prestador principal. Se destaca sin embargo que una parte del déficit de cobertura ya está siendo

atendido por otros prestadores como ser las Juntas de Agua que operan principalmente en la periferia de las ciudades, pero no se tiene información que permita precisar la cobertura de servicio de los mismos.

En cuanto al déficit de saneamiento, se carece de información que permita establecer el déficit de conexiones de disposición sanitaria de excretas, ya que los datos reportados solo incluyen las conexiones con alcantarillado sanitario.

h) Balance Oferta/Demanda de Agua

El balance oferta/demanda presenta un superávit promedio para este grupo de ciudades de 2,931 l/s, aunque existen 10 ciudades que en suma presentan déficit en su producción de 85 l/s, al no cubrir la demanda estimada (considerando una dotación de 200 lppd).

i) Continuidad

En 12 de las 34 ciudades el servicio de agua se califica como continuo (20–24 horas/día); en 14 el servicio es discontinuo (5–20 horas/día); en Morazán, Yoro el servicio es precario (menos de 5 horas/día), en las siete restantes los usuarios reciben el servicio con racionamiento permanente (días de por medio en el mejor de los casos).

j) Potabilización

Las ciudades más pobladas (más de 18,000 habitantes) cuentan con sistemas de potabilización de agua, excepto Choloma, Villanueva, La Lima, Talanga y Potrerillos. Las ciudades con menos de 18,000 habitantes carecen de sistemas de potabilización.

El déficit de potabilización identificado asciende a más 1,900 l/s (sin incluir El Progreso, Santa Rita, El Negrito y Morazán por falta de información).

k) Depuración

En 14 de las 34 ciudades existen sistemas de depuración de agua residual, predominando los sistemas de lagunas de oxidación; otras 12 ciudades tienen sistemas de alcantarillado sanitario, con bajas coberturas, pero carecen de depuración por lo que realizan las descargas de agua residuales sin tratamiento a los cuerpos receptores. En 8 de las 34 ciudades no existe alcantarillado sanitario.

Tabla 18 Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Primera Región. Valle de Sula

Nº	Ciudad	Deficit conexiones agua	Producción diaria l/s	Demanda estimada diaria l/s	Deficit/superavit de suministro l/s	Cap. instalada de Potabilización l/s	Deficit de potabilización l/s	Depuración	Continuidad Horas/día
1	El Progreso	14,742	s.d.	s.d.	s.d	150	s.d.	1 sistema laguna	5-20 horas
2	Choloma	6,528	771	292	479	0	771	1 sistema laguna	5-20 horas
3	Puerto Cortés	520	382	156	226	310	72	1 sistema laguna	20-24 horas
4	Comayagua	2,603	269	145	124	200	69	ninguna	5-20 horas
5	Siguatepeque	1,215	105	117	-12	125	0	ninguna	rationado
6	Villanueva	4,156	195	115	80	0	195	1 sistema laguna	5-20 horas
7	La Lima	6,601	114	115	-1	0	114	1 sistema laguna + tanque Imhoff	5-20 horas
8	Tela	1,588	162	85	77	100	62	1 sistema laguna	5-20 horas
9	Santa Rosa	2,383	82	82	0	173	0	1 sistema laguna	rationado
10	La Paz	1,974	27	55	-28	47	0	1 sistema laguna	rationado
11	Talanga	0	25	49	-24	0	25	1 Tanque Imhoff	rationado
12	Potreros Cortés	344	143	48	94	0	143	no aplica	20-24 horas
13	La Entrada Copán	660	129	47	82	100	29	1 sistema laguna + tanque Imhoff	rationado
14	Santa Bárbara	2,698	30	42	-12	25	5	2 Tanques Imhoff	20-24 horas
15	Santa Rita	1,201	s.d.	s.d.	s.d	0	s.d.	no aplica	rationado
16	Santa Cruz de Yojoa	787	38	34	4	0	s.d.	ninguna	5-20 horas
17	El Negrito	1,199	s.d.	s.d.	s.d	0	s.d.	1 sistema laguna	5-20 horas
18	Morazán	349	s.d.	s.d.	s.d	0	s.d.	1 sistema laguna	<5 horas
19	Pimienta Cortés	402	29	24	5	0	29	no aplica	rationado
20	Jesús de Otoro	271	40	23	17	0	40	ninguna	20-24 horas
21	Agua Blanca Sur	0	52	21	31	0	52	no aplica	20-24 horas
22	Las Vegas	38	18	19	-1	0	18	1 Tanque Imhoff	5-20 horas
23	Azacualpa	43	15	18	-3	0	15	no aplica	12 horas
24	Urraco Pueblo	50	41	17	24	0	41	no aplica	20-24 horas
25	El Paraíso	136	18	17	1	0	18	ninguna	20-24 horas
26	Mezapa	0	41	16	25	0	41	ninguna	20-24 horas
27	Villa de San Antonio	63	17	16	1	0	17	ninguna	5-20 horas
28	Copán Ruinas	137	50	16	34	0	50	no aplica	5-20 horas
29	Gracias	26	47	16	32	0	47	ninguna	5-20 horas
30	Baracoa	230	14	14	-0	0	14	no aplica	20-24 horas
31	Florida	0	19	14	5	0	19	ninguna	5-20 horas
32	San Luis	0	12	13	-1	0	12	ninguna	20-24 horas
33	San Manuel	0	10	13	-3	0	10	ninguna	5-20 horas
34	Quimistan	0	35	13	22	0	35	ninguna	20-24 horas
	Totales	50,944	2,931	1,653	1,278	1,230	1,943		

3.2 Segunda Región. Valle de Aguán

A la segunda región también denominada región del Valle de Aguán o Caribe Hondureño, la conforma las cuencas hidrográficas de los ríos Aguán y Sico o Paulaya. Esta región se divide en tres subregiones que son: Valle de Lean (R4), Valle de Aguán (R5) y Cordillera Nombre de Dios (R6). La región se extiende a lo largo de 4 departamentos, abarcando la jurisdicción de 30 municipios.

Se tiene información acerca de la prestación de los servicios de agua y saneamiento de 12 ciudades mayores e intermedias que se asientan en la Región del Caribe Hondureño, 18% del total de ciudades mayores o intermedias de Honduras, (ver Figura 10), en dichas ciudades residen más de 330,000 personas, 20% de la población urbana de Honduras, ocupando el segundo lugar en población del país. Aspectos relevantes referentes a la prestación de los servicios de agua y

saneamiento se resumen en la Tabla 19, de la que se derivan los comentarios siguientes:

a) Modalidad de prestación del servicio de agua

En esta muestra de ciudades predomina la prestación de los servicios a cargo de Juntas Administradoras de Agua (6 de 12), seguida por la prestación directa por parte de las municipalidades (4 de 12); en la ciudad de Tocoa el servicio lo presta una Empresa Municipal y en La Ceiba el sistema de agua es manejado por el SANAA.

Se precisa la transferencia del acueducto de La Ceiba de parte del SANAA a la municipalidad, y la conformación de empresas municipales especializadas en el manejo de sistemas de agua en las ciudades donde el servicio es prestado en forma directa por la municipalidad, a fin de cumplir con lo estipulado en la Ley Marco.

Figura 10 Mapa Segunda Región



b) Cobertura del servicio

La cobertura promedio del servicio de agua por parte de los prestadores principales en estas 12 ciudades es del 59%, inferior al promedio nacional de 68%, sin incluir la cobertura de servicio de prestadores periurbanos que opera en estas 12 ciudades.

La cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en estas ciudades es del 19%, también inferior al promedio nacional, con la particularidad que en esta región las ciudades con menos de 10,000 habitantes no cuentan con sistema de alcantarillado sanitario.

c) Dotación media

La dotación media (disponibilidad de agua) en estas 12 ciudades (no se pudo derivar este indicador en las ciudades de Olanchito y Yoro) es 292 lppd., dotación superior a los 200 lppd aceptados por el ERSAPS. Las ciudades de Sabá, Santa Ana, y Trujillo presenta dotaciones superiores a los 400 lppd., solo la ciudad de El Pino en el departamento de Atlántida presenta una dotación media inferior a los 200 lppd, el resto de ciudades cuenta con una dotación media por encima de dicho valor.

d) Efectividad de la tarifa

La efectividad de la tarifa para 12 ciudades resulta en 142%, lo que indica que la tarifa media implementada por los prestadores permite recuperar los costos medios, y solo en la ciudad de La Ceiba (atendidos por el SANAA), la efectividad de la tarifa resulta inferior al 100%. (En dos ciudades no se pudo establecer este indicador).

e) Eficiencia de personal

El promedio de empleados por mil conexiones utilizados en los 12 acueductos de este grupo de ciudades resulta en 4.78, superior al promedio de 4.59, siendo los prestadores de La Ceiba (7.20) y Sonaguera (6.06) los que presenta la menor eficiencia de personal.

f) Micromedición

No existe micromedición en 11 de los 12 los acueductos que abastecen a este grupo de ciudades, y en el caso de La Ceiba la cobertura de la micromedición apenas es de 2.6%. El promedio para la región es de 1%, sustancialmente inferior al promedio nacional de 11%.

La Tabla 20 nos permite estimar de manera general las necesidades de mejoramiento de los servicios en este grupo de ciudades.

g) Déficit de conexiones

En estas 16 ciudades se requiere instalar más de 33,000 nuevas conexiones para alcanzar el 100% de cobertura por parte de los prestadores principales, aunque se sabe que parte de este déficit es cubierto por otros prestadores periurbanos (Juntas de Agua) pero no se tiene información acerca de su cobertura de servicio.

Tabla 19 Información sobre la prestación de servicio ciudades Segunda Región. Valle de Aguán

Nº	Ciudad	Tipo de Prestador	Población	Cobertura Agua	Cobertura Alcantarillado	Disponibilidad agua lppd	Efectividad de la tarifa	Empleados/1000 conexiones	Micromedición
1	La Ceiba	SANAA	178,643	42%	20%	264	96%	7.20	2.6%
2	Tocoa	Empresa Municipal	37,253	75%	7%	343	130%	4.06	0.0%
3	Olanchito	Municipalidad	32,050	100%	59%	s.d.	116%	2.18	0.0%
4	Yoro	Municipalidad	17,360	68%	14%	s.d.	s.d.	5.27	0.0%
5	Trujillo	Municipalidad	12,995	60%	11%	405	127%	3.04	0.0%
6	Sonaguera	Municipalidad	12,946	94%	18%	290	136%	6.06	0.0%
7	Sabá	Junta de Agua	10,432	80%	14%	611	s.d.	2.69	0.0%
8	San Juan Pueblo	Junta de Agua	10,033	69%	0%	212	246%	1.21	0.0%
9	El Pino	Junta de Agua	6,500	77%	0%	80	406%	2.00	0.0%
10	Arizona	Junta de Agua	5,946	85%	0%	261	150%	1.65	0.0%
11	Santa Ana	Junta de Agua	5,471	92%	0%	468	615%	0.79	0.0%
12	El Porvenir	Junta de Agua	5,036	78%	0%	271	214%	2.05	0.0%
	Totales		334,665	59%	19%	292	142%	4.78	1.0%

Tabla 20 Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Segunda Región. Valle de Aguán

Nº	Ciudad	Deficit conexiones agua	Producción diaria l/s	Demanda estimada diaria l/s	Deficit/superavit de suministro l/s	Cap. instalada de Potabilización l/s	Deficit de potabilización l/s	Depuración	Contiuidad Horas/día
1	La Ceiba	26,220	545	414	131	375	170	2 sistemas lagunas + tanque Imhoff	5-20 horas
2	Tocoa	2,370	148	86	62	75	73	Ninguna	5-20 horas
3	Olanchito	0	s.d.	s.d.	s.d.	75	s.d.	1 sistema lagunas	20-24 horas
4	Yoro	1,181	s.d.	s.d.	s.d.	0	s.d.	1 sistema lagunas	20-24 horas
5	Trujillo	1,316	61	30	31	0	61	Ninguna	raconado
6	Sonaguera	157	43	30	13	43	0	1 sistema lagunas	raconado
7	Sabá	633	74	24	50	0	74	Ninguna	5-20 horas
8	San Juan Pueblo	730	25	23	1	0	25	No aplica	20-24 horas
9	El Pino	300	6	15	-9	0	6	No aplica	5-20 horas
10	Arizona	215	18	14	4	0	18	No aplica	20-24 horas
11	Santa Ana	110	30	13	17	0	30	No aplica	20-24 horas
12	El Porvenir	273	16	12	4	0	16	No aplica	20-24 horas
	Totales	33,505	965	660	305	568	472		

En cuanto al déficit de saneamiento, se carece de información que permita establecer el déficit de conexiones de disposición sanitaria de excretas, ya que los datos reportados solo incluyen las conexiones con alcantarillado sanitario.

h) Balance Oferta/Demanda de Agua

En promedio (datos de 10 ciudades) existe un superávit en la producción de 305 l/s, siendo la localidad de El Pino la única que presenta déficit de producción (9 l/s). No se pudo estimar la producción de agua para las ciudades de Olanchito y Yoro.

i) Continuidad

En la mayoría de las ciudades se reciben el servicio de agua en forma continua (20 a 24 horas/día); en

4 ciudades incluyendo La Ceiba reciben el servicio entre 5 y 20 horas al día, por su parte las ciudades de Trujillo y Sonaguera son la que presentan mayores problemas de continuidad ya que los usuarios reciben el servicio con racionamiento permanente.

j) Potabilización

Solo las ciudades de La Ceiba, Tocoa, Olanchito y Sonaguera cuentan con sistemas de potabilización, con una capacidad instalada total de 568 l/s, los que no alcanzan para potabilizar la producción diaria.

El resto de ciudades carece de sistemas de potabilización, generando en total un déficit de potabilización de 472 l/s (sin incluir Olanchito y Yoro por falta de información).

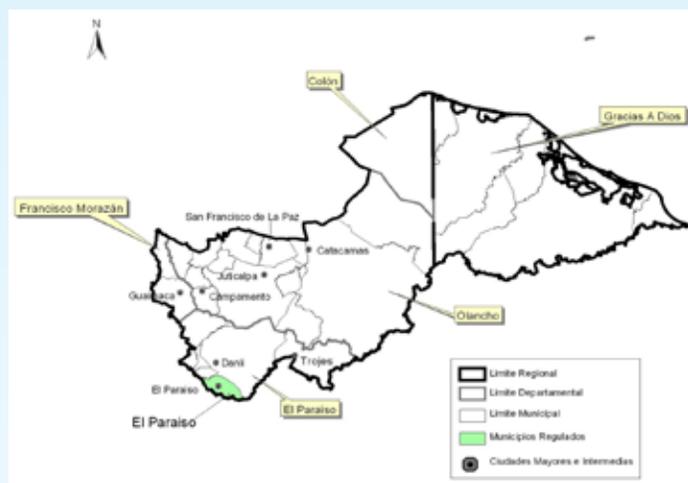
k) *Depuración*

En cuatro de las siete ciudades que tienen alcantarillado sanitario existen sistemas de depuración (lagunas de oxidación y/o tanques Imhoff). Las tres ciudades restantes descargan el agua residual en forma directa a los cuerpos receptores. Cinco localidades con menos de 10,000 habitantes realizan disposición in situ.

3.3 Tercera Región. Biósfera del Río Plátano

También llamada región de la Biosfera del Río Plátano, está integrada por el área que conforman las cuencas hidrográficas de los ríos Patuca, Plátano, Coco o Segovia, Warunta, Nakunta, Cruta y Morcón; la misma esta subdividida en cinco subregiones que son: Norte de Olancho (R7), Valles de Olancho (R8), Biosfera del Río Plátano (R9), La Mosquita (R10) y El Paraíso (R11).

Figura 11 Mapa Tercera Región. Biósfera del Río de Plátano



Esta región se extiende a lo largo de cuatro departamentos, abarcando la jurisdicción de 30 municipios.

Se tiene información sobre los servicios de agua y saneamiento de ocho ciudades mayores e intermedias 12% del total nacional que se asientan en la región de la Biosfera (ver Figura 11), en dichas ciudades residen más de 200,000 personas y ocupan el tercer lugar en población urbana del país, con 13% de la población total. Aspectos relevantes referentes a la prestación de los servicios de agua y saneamiento se resumen en la Tabla 21, de la que se derivan los comentarios siguientes:

a) *Modalidad de prestación del servicio de agua*

Las ciudades de Catacamas y El Paraíso tienen empresas municipales del tipo SERMUNAS (Servicios Municipales de Agua y Saneamiento), que se encarga de prestar los servicios de agua, alcantarillado sanitario, y disposición de desechos sólidos (barrido de calles y tren de aseo).

En las ciudades de Danlí y Juticalpa el servicio de agua es prestado por el SANAA, en las cuatro ciudades restantes el servicio es prestado directamente por la municipalidad respectiva.

Para cumplir con lo establecido en la Ley Marco es necesario que los acueductos que están siendo manejados por el SANAA sean transferidos a las municipalidades respectivas, a su vez también se requiere que las municipalidades que están prestando el servicio en forma directa conformen unidades especializadas con autonomía administrativa y financiera para que se encarguen del manejo de los sistemas de agua y saneamiento.

Tabla 21 Información sobre la prestación de servicio ciudades Tercera Región. Biósfera del Río de Plátano

Nº	Ciudad	Población	Tipo de Prestador	Cobertura Agua	Cobertura Alcantarillado	Disponibilidad agua lppd	Efectividad de la tarifa	Empleados/1000 conexiones	Micromedición
1	Danlí	49,125	SANAA	63%	50%	295	53%	6.69	16.0%
2	Catacamas	47,332	Empresa Municipal	63%	27%	102	110%	6.26	0.0%
3	Juticalpa	45,510	SANAA	54%	42%	376	86%	4.76	0.6%
4	El Paraíso	18,993	Empresa Municipal	84%	60%	144	273%	3.31	0.0%
5	Guaimaca	14,771	Municipalidad	65%	10%	219	336%	3.47	0.0%
6	Campamento	11,340	Municipalidad	78%	22%	146	75%	6.82	10.9%
7	Trojes	8,146	Municipalidad	74%	53%	202	111%	2.61	0.0%
8	San Fco de La Paz	6,780	Municipalidad	100%	17%	395	343%	1.82	0.0%
Totales		201,997		65%	38%	240	99%	4.96	4.0%

b) Cobertura del servicio

En estas ocho ciudades la cobertura promedio del servicio de agua por parte de los prestadores principales es del 65% muy cerca del promedio nacional de 69%. Sin embargo existen otros prestadores de servicio que operan en estas ciudades de los cuales no se tiene información sobre su gestión.

En cuanto al servicio de saneamiento, los datos reportados muestran una cobertura promedio del 38% para el servicio de alcantarillado sanitario por sobre el promedio nacional de 36%, aunque no se dispone de información suficiente que nos permita estimar la cobertura global del servicio de saneamiento, debido a que se desconoce el número de usuarios que tienen acceso a otra modalidad de disposición sanitaria de excretas (letrinas, fosas sépticas etc.).

ciudades es de 4.96 por sobre el promedio nacional de 4.59, siendo los prestadores de Danlí, Catacamas y Campamento los que presentan la menor eficiencia de personal (más de seis empleados por cada mil conexiones).

f) Micromedición

En promedio estas ocho ciudades presentan una cobertura de micromedición de 4%, por debajo del promedio de 11% aunque solo en las ciudades de Danlí (16%), Campamento (10.9%) y Juticalpa (0.6%) se reportan micro medidores instalados.

La Tabla 22 permite estimar de manera general las necesidades de mejoramiento de los servicios en este grupo de ciudades.

Tabla 22 Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Tercera Región. Biósfera del Río Plátano

Nº	Ciudad	Deficit de conexiones Agua	Producción diaria l/s	Demanda estimada diaria l/s	Deficit/superavit de suministro l/s	Capacidad instalada de Potabilización l/s	Deficit de potabilización l/s	Depuración	Continuidad Horas/día
1	Danlí	3,295	168	114	54	125	43	1 sistema laguna	5-20 horas
2	Catacamas	2,954	56	110	-54	100	-	2 sistema laguna	s.d
3	Juticalpa	5,489	198	105	93	25	173	1 sistema laguna	rationado
4	El Paraíso	630	32	44	-12	32	-	2 sistema laguna	rationado
5	Guaimaca	1,332	38	34	3	-	38	Tanque Imhoff	< 5 horas
6	Campamento	424	19	26	-7	-	19	ninguna	5-20 horas
7	Trojes	468	19	19	0	-	19	ninguna	rationado
8	San Fco de La Paz	-	31	16	15	-	31	ninguna	5-20 horas
	Totales	14,592	560	468	93	282	323		

c) Dotación media

En promedio estas ocho ciudades cuentan con una disponibilidad de agua de 240 lppd, sin embargo las ciudades de Catacamas, El Paraíso y Campamento presentan valores del orden de 102, 144 y 146 lppd respectivamente, por debajo del orden de la norma de 200 lppd.

d) Efectividad de la tarifa

En promedio la efectividad de la tarifa reportada para estas ocho ciudades es del 99%, lo que implica que los prestadores de servicio cuentan con pliegos tarifarios que les permiten recuperar sus costos. Las ciudades de Catacamas, El Paraíso, Guaimaca, Trojes y San Francisco de La Paz presentan una efectividad de la tarifa superior al 100%.

e) Eficiencia de personal

En promedio el número de empleados por cada mil conexiones utilizados en los acueductos de estas

g) Déficit de conexiones

En suma en estas ocho ciudades requieren más 14,000 conexiones para alcanzar el 100% de cobertura del servicio por parte de los prestadores principales, aunque esta brecha es inferior, considerando que parte del déficit es cubierto por el servicio que prestan los prestadores periurbanos que operan en estas ciudades y de los cuales no se tienen datos.

No se cuenta con información que nos permita establecer el déficit de conexiones de disposición sanitaria de excretas, ya que los datos reportados solo muestran las conexiones con alcantarillado sanitario.

h) Balance oferta/Demanda de Agua

El balance oferta/demanda presenta un superávit promedio para estas ocho ciudades de 93 l/s, sin embargo las ciudades de Catacamas, El Paraíso y Campamento presentan un déficit de suministro total

de agua de 73 l/s, ya que la producción no alcanza para cubrir la demanda (considerando una dotación de 200 lppd).

i) Continuidad

En general la continuidad del servicio de agua en estas ciudades es mala, en tres ciudades: Juticalpa, El Paraíso y Trojes los usuarios reciben un servicio racionado (menos de cuatro días a la semana); en Guaimaca reciben el servicio menos de cinco horas al día y en Catacamas no se pudo estimar la continuidad del servicio por falta de datos. En las tres ciudades restantes la continuidad del servicio oscila entre 5–20 horas al día.

j) Potabilización

En esta región las cuatro ciudades con más de 18,000 habitantes tienen sistemas de potabilización en sus acueductos (50%). Las ciudades de Catacamas y El Paraíso cuentan con sistemas de potabilización que les permite potabilizar el 100% del agua que producen, las seis ciudades restantes presentan déficit de potabilización que en total suma 323 l/s. (sin embargo si sumáramos los 73 l/s de déficit de producción que presentan las ciudades de Catacamas, El Paraíso y Campamento el déficit de potabilización sería de 396 l/s).

k) Depuración

En esta región las ciudades con más de 14,000 habitantes (63%) cuentan con sistemas de depuración de aguas residuales.

3.4 Cuarta Región. Sur

La cuarta región denominada región Sur, comprende el área de las cuenca hidrográficas de los ríos Choluteca, Goascorán, Nacaome, Negro y Sampire, la misma se subdivide en las subregiones del Distrito Central y del Golfo de Fonseca. Esta región se extiende a lo largo de cinco departamentos, abarcando la jurisdicción de 64 municipios.

Se tiene información sobre los servicios de agua y saneamiento de 10 ciudades mayores e intermedias (con excepción del Distrito Central) que se asientan en la región Sur, en las cuales residen más de 170,000 personas, Los datos de población (que excluyen Tegucigalpa) la ubican en cuarto lugar por población urbana mayor e intermedia (al incluir Tegucigalpa,

con más de un millón de habitantes, es la región de mayor población urbana del país). Aspectos relevantes referentes a la prestación de los servicios de agua y saneamiento se resumen en la Tabla 23, de la que se derivan los comentarios siguientes:

a) Modalidad de prestación del servicio de agua

En esta región, predomina la prestación del servicio de agua de forma directa de parte de las municipalidades, situación que ocurre en el 60% (6 de 10) de las ciudades; la prestación del servicio a cargo de Juntas Administradoras de Agua se presenta en el 20% (2 de 10) de las ciudades; en Choluteca y Nacaome, la prestación del servicio de agua está a cargo de las empresas municipales Aguas de Choluteca y SERMUNAT respectivamente.

Para cumplir con lo estipulado en la Ley Marco del Sector, es necesario que las seis municipalidades que están prestando los servicios en forma directa (60%), conformen unidades especializadas con autonomía administrativa y financiera para que se encarguen del manejo de los sistemas de agua y saneamiento.

Figura 12 Mapa Cuarta Región. Sur



b) Cobertura del servicio

En las diez ciudades la cobertura promedio del servicio de agua por parte de los prestadores principales es del 79% por sobre el 69% de promedio nacional, siendo el prestador de Nacaome el único que alcanza el 95% de cobertura de servicio (Meta ERP), también destacan por su alta cobertura (> 90%) los prestadores de Sabana Grande en Francisco Morazán y El Triunfo en Choluteca. En varias de estas ciudades existen

Tabla 23 Información sobre la prestación de servicio ciudades Cuarta Región. Sur

Nº	Ciudad	Tipo de Prestador	Población	Cobertura Agua	Cobertura Alcantarillado	Disponibilidad agua lppd	Efectividad de la tarifa	Empleados/1000 conexiones	Micromedición
1	Choluteca	Empresa Municipal	76,135	79%	34%	202	113%	6.46	0.0%
2	San Lorenzo	Municipalidad	25,626	79%	15%	s.d	184%	9.89	0.0%
3	Nacaome	Empresa Municipal	17,328	95%	10%	314	s.d	4.92	0.0%
4	San Marcos de Colón	Municipalidad	12,958	67%	s.d	314	105%	4.00	0.0%
5	El Triunfo	Municipalidad	8,435	90%	9%	188	39%	3.21	0.0%
6	Villa de San Francisco	Municipalidad	7,483	77%	33%	69	212%	1.72	0.0%
7	Monjaras	Junta de Agua	6,374	64%	0%	118	276%	2.85	0.0%
8	Sabana Grande	Municipalidad	5,683	91%	40%	41	443%	7.84	0.0%
9	Ojojona	Junta de Agua	5,683	75%	0%	59	70%	5.88	0.0%
10	Valle de Angeles	Municipalidad	5,454	55%	s.d	s.d	s.d	6.81	0.0%
	Totales		171,159	79%	23%	202	120%	6.12	0%

otros prestadores de servicio (Juntas periurbanas) pero no se tiene información referente a su gestión de servicio.

Con respecto al servicio de saneamiento, los datos reportados muestran que en promedio el 23% de los usuarios está conectado al sistema de alcantarillado sanitario, por debajo del 36% del promedio nacional aunque no se tiene información sobre los usuarios que tienen acceso a otra modalidad de disposición sanitaria de excretas.

c) Dotación media

La dotación media (disponibilidad de agua) en ocho ciudades (no se tienen datos de San Lorenzo y Valle de Ángeles) de esta región es de 202 lppd, siendo las ciudades de Ojojona, Sabana Grande y Villa de San Francisco todas ellas ubicadas en Francisco Morazán las que presentan la disponibilidad de agua más baja (no alcanzan los 100 lppd).

d) Efectividad de la tarifa

Este indicador se pudo determinar en ocho ciudades,

resultando un promedio de 120% de efectividad de la tarifa. Aunque las ciudades de El Triunfo y Ojojona, presentan valores por debajo del 100%, es decir que la tarifa que implementan los prestadores de servicio no permite recuperar la totalidad sus costos.

e) Eficiencia de personal

En promedio estas ciudades utilizan 6.12 empleados por cada mil conexiones, 34% sobre el promedio nacional de 4.59, siendo los prestadores de Sabana Grande, Santa Lucía y San Lorenzo los que presentan la menor eficiencia de personal utilizando más de siete empleados por cada mil conexiones.

f) Micromedición

En ninguna de las diez ciudades de las que se tiene información existen cobertura de micromedición.

La Tabla siguiente nos permite estimar de manera general las necesidades de mejoramiento de los servicios en este grupo de ciudades.

Tabla 24 Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Cuarta Región. Sur

Nº	Ciudad	Deficit conexiones de agua	Producción diaria l/s	Demanda estimada diaria l/s	Deficit/superhavit de suministro l/s	Cap. instalada de Potabilización l/s	Deficit de potabilización l/s	Depuración	Contiuidad Horas/día
1	Choluteca	3,173	178	176	2	100	78	2 Lagunas	racionado
2	San Lorenzo	1,301	s.d	s.d	s.d.	180	s.d.	1 Laguna	racionado
3	Nacaome	225	63	40	23	70	0	1 Laguna	racionado
4	San Marcos de Colón	994	47	30	17	25	22	ninguna	s.d.
5	El Triunfo	175	18	20	-1	0	18	ninguna	5-20 horas
6	Villa de San Francisco	500	6	17	-11	0	6	ninguna	racionado
7	Monjaras	596	9	15	-6	0	9	no aplica	5-20 horas
8	Sabana Grande	62	3	13	-10	0	3	ninguna	racionado
9	Ojojona	287	4	13	-9	0	4	no aplica	racionado
10	Valle de Angeles	714	s.d	s.d	s.d.	25	s.d.	ninguna	s.d
	Totales	8,027	328	324	3	400	140		

g) Déficit de conexiones

En estas diez ciudades se requieren más de 8,000 nuevas conexiones para que los prestadores principales alcancen el 100% de cobertura del servicio, sin embargo esta brecha resulta menor si consideramos la cobertura de los otros prestadores que operan en estas ciudades.

No se cuenta con información que nos permita establecer el déficit de conexiones de disposición sanitaria de excretas, ya que los datos reportados solo nos muestran las conexiones con alcantarillado sanitario.

h) Balance oferta/Demanda de Agua

El balance oferta/demanda se pudo determinar ocho ciudades, ya que no se cuenta con información sobre el agua producida en los acueductos de las ciudades de San Lorenzo y Valle de Ángeles.

La producción promedio de agua en estas ciudades se estima en 328 l/s, valor superior a la demanda estimada en 324 l/s (considerando una dotación media de 200 lppd), sin embargo existen seis ciudades que reportan un déficit que en suma asciende a 40 l/s.

i) Continuidad

La continuidad del servicio en esta región es baja, ya que en seis de las ocho ciudades en las que se pudo establecer dicho indicador los usuarios reciben el servicio de agua con racionamiento permanentemente. Las ciudades de El Triunfo y Villa de San Francisco presentan la mejor continuidad de la región (5–20 horas de servicio diario), en el caso de San Marcos de Colon y Valle de Ángeles no se tiene información al respecto.

j) Potabilización

La capacidad total instalada de potabilización en las ciudades de esta región es de 400 l/s. pero solo la ciudad de Nacaome es la única que no presenta déficit de potabilización, en las nueve ciudades restantes se presenta un déficit de potabilización de 140 l/s.

k) Depuración

Solamente las ciudades San Lorenzo y Nacaome cuentan con sistemas de depuración de agua residual, en cinco ciudades no existen sistemas de depuración por lo que el agua residual es vertida directamente

sobre los cuerpos receptores sin ningún tipo de tratamiento, en las dos ciudades restantes no existen sistema de alcantarillado sanitario.

3.5 Quinta Región. Río Lempa

La quinta región denominada región del Río Lempa (R14), comprende el área de la cuenca hidrográfica del Río Lempa. Esta región se extiende a lo largo de cinco departamentos, abarcando la jurisdicción de 46 municipios.

Se tiene información sobre los servicios de agua y saneamiento de cuatro ciudades mayores e intermedias que se asienten en la región del Río Lempa (ver Figura 13), 6% de las ciudades del país. En dichas ciudades residen un poco más de 50,000 personas, 3% de la población urbana de Honduras. Aspectos relevantes referentes a la prestación de los servicios de agua y saneamiento se resumen en la Tabla 25, de la que se derivan los comentarios siguientes:

a) Modalidad de prestación del servicio de agua

El servicio de abastecimiento de agua en las ciudades de Marcala y Ocotepeque es prestado en forma directa por las municipalidades respectivas, en el caso de las ciudades gemelas de Intibucá y La Esperanza el servicio es prestado por el SANAA que está a cargo del acueducto común que abastece a ambas ciudades.

Se requiere efectuar la transferencia de los servicios de agua de Intibucá y La Esperanza a municipalidades

Figura 13 Mapa Quinta Región. Río Lempa

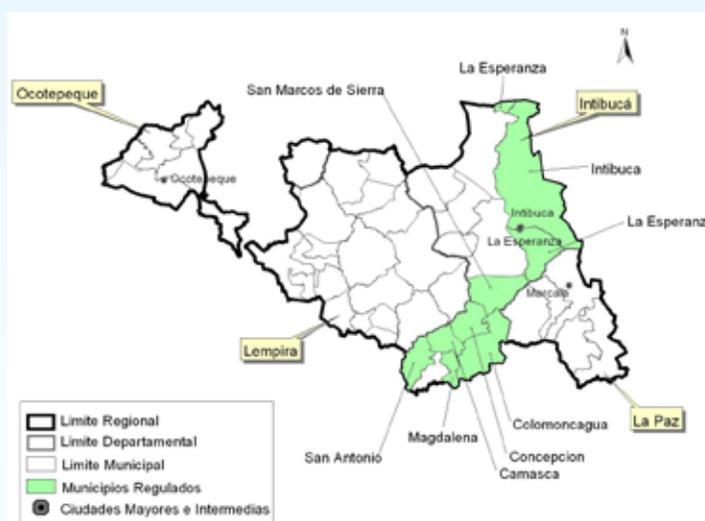


Tabla 25 Información sobre la prestación de servicio ciudades Quinta Región. Río Lempa

Información servicios de agua y saneamiento	Ciudades			
	La Esperanza-Intibucá	Ocotepeque	Marcala	Totales
Tipo de prestador	SANAA	Municipalidad	Municipalidad	
Población	26,500	14,500	11,244	52,244
Cobertura Agua	67%	92%	64%	74%
Cobertura Alcantarillado	34%	76%	46%	50%
Disponibilidad agua lppd	287	314	389	316
Efectividad de la tarifa	77%	120%	96%	88%
Empleados por mil conexiones	4.79	1.76	6.68	3.98
Micromedición	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

respectivas para cumplir con lo establecido en la Ley Marco del Sector.

b) Cobertura del servicio

En estas cuatro ciudades la cobertura promedio del servicio de agua por parte de los prestadores principales es del 74%. Se sabe que en las ciudades de La Esperanza e Intibucá existen otros prestadores de servicio, pero no se tiene información sobre la cobertura de servicio de estos prestadores.

Con respecto al servicio de saneamiento, los datos reportados muestran que en promedio el 50% de los usuarios tiene conexión al sistema de alcantarillado sanitario, aunque se desconoce si el resto de usuarios tiene acceso a otras tecnologías de disposición sanitaria de excretas.

c) Dotación media

La dotación media de los tres prestadores de servicio es de 316 lppd, valor superior a la media de 275 lppd.

d) Efectividad de la tarifa

Solo el prestador de servicios de la ciudad de Ocotepeque reporta una efectividad de la tarifa superior al 100%, lo otros dos prestadores cuentan con pliegos tarifarios que no les permite recuperar sus costos, siendo la más baja la de las ciudades gemelas de La Esperanza e Intibucá con 77%.

e) Eficiencia de personal

En promedio los prestadores de servicio de estas ciudades utilizan 3.98 empleados por cada mil conexiones. Por debajo del promedio de 4.59. La municipalidad de Marcala presenta menor eficiencia de personal ya que utiliza casi 7 empleados por cada mil conexiones, (53% sobre el promedio de 4.59).

f) Micromedición

No existe micromedición en ninguna de las cuatro ciudades de esta región.

Para estimar las necesidades de mejoramiento de los servicios de agua y saneamiento en estas cuatro ciudades, se elaboro Tabla 26.

Tabla 26 Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Quinta Región. Río Lempa

Información servicios de agua y saneamiento	Ciudades			
	La Esperanza-Intibucá	Ocotepeque	Marcala	Totales
Deficit de conexiones Agua	1,519	263	797	2,579
Producción diaria l/s	88	53	51	141
Demanda estimada diaria l/s	61	34	26	121
Deficit/superhabit de suministro l/s	26.57	19.05	24.64	19.60
Capacidad instalada Potabilización l/s	50	0	0	50
Deficit de potabilización l/s	38	53	51	91
Depuración	Ninguna	Ninguna	Tanque Imhoff	
Continuidad Horas/día	< 5 horas	racionado	< 5 horas	

De la Tabla anterior se emiten los siguientes comentarios:

g) Déficit de conexiones

En estas cuatro ciudades se requiere instalar más de 2,500 conexiones para alcanzar el 100% de cobertura por parte de los tres prestadores principales, aunque esta brecha resulta menor si se incluye las conexiones atendidas por los otros prestadores que operan en estas cuatro ciudades, siendo la Esperanza e Intibucá el mayor (59% del déficit total).

Con respecto al déficit de conexiones con acceso a disposición sanitaria de excretas, no es posible estimar una cifra ya que solo se tiene información de las conexiones con alcantarillado sanitario.

h) Balance oferta/Demanda

La producción promedio de agua en estas cuatro ciudades se estima en 141 l/s, valor que supera la demanda estimada en 121 l/s (considerando una dotación media de 200 lppd), lo que permite un superávit promedio de producción de casi 20 l/s.

i) Continuidad

A pesar de que existe un superávit en la producción de agua, el mismo no es consecuente con la continuidad con la que los prestadores brindan el servicio, ya que los usuarios del servicio de estas ciudades en el mejor de los casos reciben menos de cinco horas al día de servicio de agua.

j) Potabilización

Solamente el prestador de las ciudades de Intibucá y La Esperanza cuenta con infraestructura instalada para potabilizar el agua, la que consiste en una planta modular con capacidad de potabilizar 50 l/s.

La carencia de sistemas de potabilización provoca un déficit de tratamiento superior a 90 l/s.

k) Depuración

Solo la ciudad de Ocotepeque cuenta con un sistema de depuración de aguas residuales (tanque Imhoff), el resto de ciudades que integran la muestra no tienen sistemas de depuración, por lo que el agua residual se vierte directamente en los cuerpos receptores.

3.6 Sexta Región. Arrecife Mesoamericano

La región del arrecife mesoamericano está compuesta por el departamento de Islas de la Bahía (R15), que está integrado por cuatro municipios.

Se tiene información sobre los servicios de agua y saneamiento de la ciudad de Roatán, la cual es la única de esta región que pertenece al grupo de ciudades mayores e intermedias del país (ver Figura 14). Aspectos relevantes referentes a la prestación de los servicios de agua y saneamiento se resumen en la Tabla 27.

Figura 14. Mapa Sexta Región. Arrecife Mesoamericano.

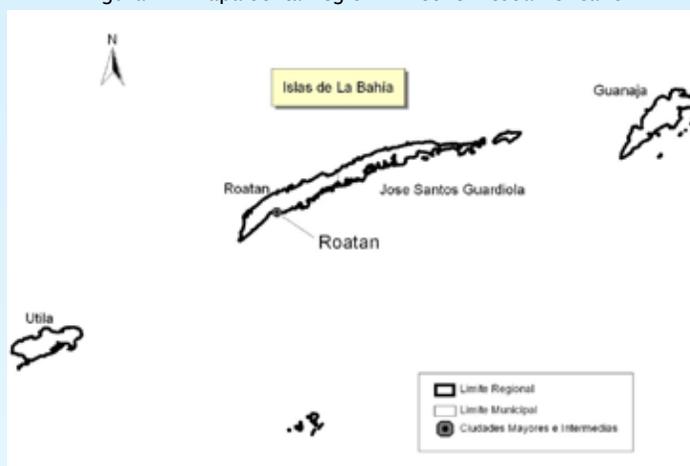


Tabla 27 Información sobre la prestación de servicio ciudades Sexta Región. Arrecife Mesoamericano

Información servicios de agua y saneamiento	Roatán
Tipo de prestador	Municipalidad
Población	8,802
Cobertura Agua	84%
Cobertura Alcantarillado	8%
Disponibilidad agua lppd	495
Efectividad de la tarifa	74%
Empleados por mil conexiones	9.14
Micromedición	0.0%

a) Modalidad de prestación del servicio de agua

El servicio de abastecimiento de agua en ciudad de Roatán es prestado en forma directa por la municipalidad, por lo que se requiere efectuar la transferencia de los servicios de agua a una unidad desconcentrada de la municipalidad que cuente con independencia administrativa y financiera.

b) Cobertura del servicio

La cobertura del servicio de abastecimiento de agua correspondiente al prestador principal de la ciudad de Roatán es de 84%, valor superior al 69% reportado por los prestadores principales de las 69 ciudades incluidas en este informe.

Con respecto al servicio de saneamiento, los datos reportados muestran que en promedio el 8% de los usuarios tiene conexión al sistema de alcantarillado sanitario, no se tiene información sobre la cobertura de disposición in situ.

c) Dotación media

La dotación media 495 lppd, valor superior a la media de las 69 ciudades (275 lppd).

d) Efectividad de la tarifa

La efectividad de la tarifa implementada por el prestador de Roatán es del 74%, lo que indica que no se recuperan los costos operativos.

e) Eficiencia de personal

La municipalidad de Roatán utiliza 9.14 empleados por cada mil conexiones, lo que representa una baja eficiencia de personal.

f) Micromedición

No existe micromedición en esta ciudad.

Las necesidades de mejoramiento de los servicios de agua y saneamiento en la ciudad de Roatán, se presentan en la Tabla 28.

Tabla 28 Necesidades de mejoramiento de los servicios ciudades Sexta Región. Arrecife Mesoamericano

Información servicios de agua y saneamiento	Roatán
Deficit de conexiones Agua	398
Producción diaria l/s	50
Demanda estimada diaria l/s	20
Deficit/superhabit de suministro l/s	30
Capacidad instalada Potabilización l/s	50
Deficit de potabilización l/s	0
Depuración	Lodos activados
Continuidad Horas/día	5-20 horas

De la tabla anterior se emiten los siguientes comentarios:

a) Déficit de conexiones

Existe un déficit de casi 400 conexiones para alcanzar el 100% de cobertura del servicio de abastecimiento de agua.

Con respecto al déficit de conexiones con saneamiento, no es posible estimar una cifra ya que solo se tiene información de las conexiones con alcantarillado sanitario.

b) Balance oferta/Demanda de Agua

La producción promedio de agua se estima en 50 l/s, valor que supera la demanda estimada en 20 l/s (considerando una dotación media de 200 lppd), lo que permite un superávit de producción de 30 l/s.

c) Continuidad

A pesar de que existe un superávit en la producción de agua, el mismo no es consecuente con la continuidad del servicio que oscila en el rango de 5-20 horas al día.

d) Potabilización

Roatán cuenta con infraestructura instalada para potabilizar 50 l/s, lo que permite potabilizar el 100% del agua producida.

e) Depuración

Existe una planta de lodos activados, pero se desconoce su capacidad instalada y la eficiencia de depuración de la misma.

IV. SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA ZONA RURAL

La mayoría de los sistemas de agua y saneamiento que abastecen a la población de la zona rural son manejados por Juntas Administradoras de Agua y según el Sistema de Información de Acueductos Rurales (SIAR) que maneja el SANAA, en el país existen más 5,000 sistemas de abastecimiento de agua que son operados por dichas Juntas.

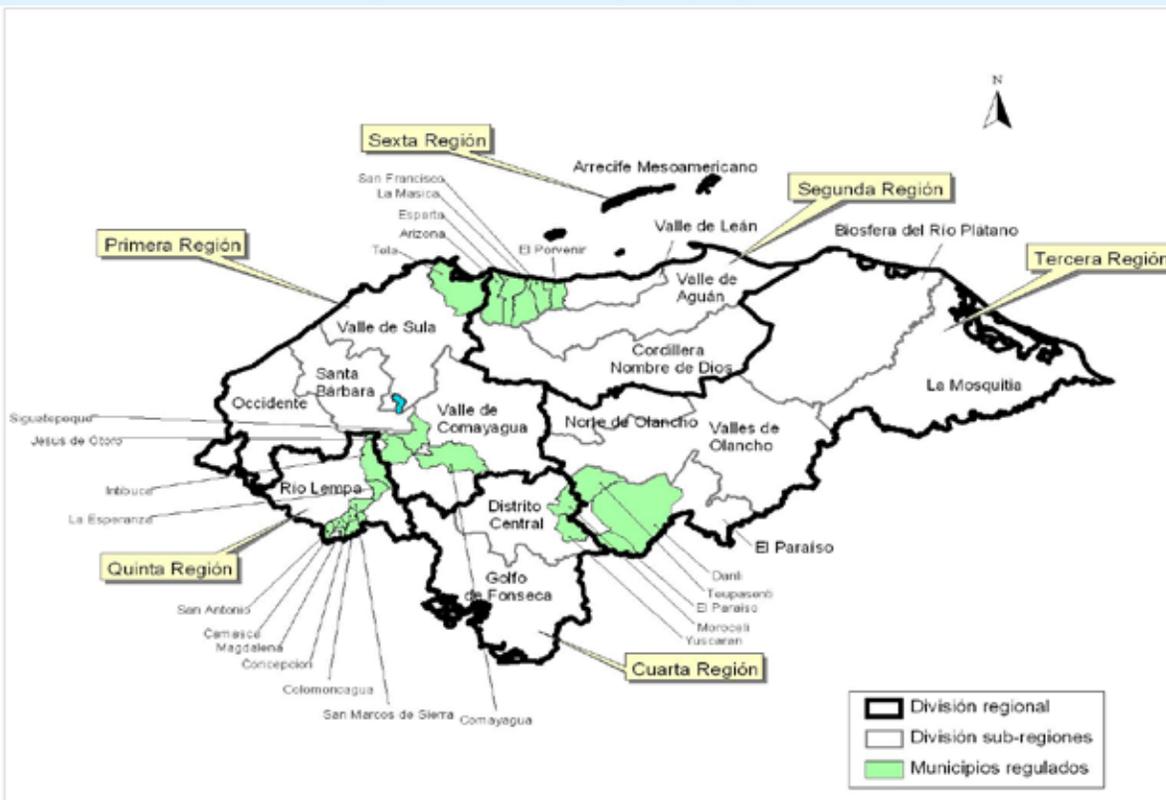
El ERSAPS dispone de información sobre la gestión de 463 Juntas que operan en 18 municipios de las primeras cinco regiones de desarrollo, la cual se ha obtenido durante el proceso de implementación de la regulación en dichos municipios con el auspicio de la Cooperación Suiza en América Central. La Figura 15 ilustra la ubicación de los municipios bajo regulación.

Siendo congruentes con lo establecido en dicho Plan, a continuación se presenta la información disponible en los registros del ERSAPS agrupada por regiones y discriminada según la ubicación de las localidades, dentro o fuera del área de influencia de los corredores de desarrollo.

4.1 Primera Región. Valle de Sula

En esta región, el ERSAPS ha establecido Unidades de Supervisión y Control Local (USCL) en los municipios de Tela en el departamento de Atlántida; en Jesús de Otoro en el departamento de Intibucá; Comayagua y Siguatepeque en el departamento de Comayagua. En total se tiene información sobre la gestión de 68 Juntas de Agua que operan en la zona rural de los municipios de Tela y Jesús de Otoro.

Figura 15 Ubicación municipios bajo regulación



Por otro lado el Decreto 286-2009 Plan de Nación para Honduras, reconoce como áreas de influencia o corredores económicos el territorio comprendido dentro de los 10 ms a cada lado de los ejes viales principales del país.

a) Localidades dentro del área de influencia del Plan de Nación

De las 68 Juntas de las que se tiene información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento, 54 operan en localidades ubicadas dentro del área de

influencia o “corredor económico”, en la Tabla 29 y Tabla 30 siguientes resumen la información de cada municipio.

Tabla 29 Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Primera Región. Valle de Sula

Información Básica	Tela	Jesús de Otoro	Total
Número de Juntas de Agua	23	31	54
Viviendas	5,139	2,753	7,892
Usuarios agua	4,690	2,662	7,352
Usuarios saneamiento	4,780	1,407	6,187
Usuarios con agua desinfectada	4,690	852	5,542
Cobertura agua	91%	97%	93%
Cobertura saneamiento	93%	51%	78%
Cobertura agua desinfectada	100%	32%	75%
Continuidad Promedio Verano (%)	100%	s.d.	64%
Continuidad Promedio Verano (horas/día)	24	s.d.	15
Tarifa Promedio Lps/usuario-mes	31	17	26
Sistemas con cuenca reforestada	100%	29%	59%

De la tabla anterior se puede emitir los siguientes comentarios:

- Cobertura de los servicios. En promedio, la cobertura de los servicios, es del, 93% en agua y 78% en saneamiento.
- Calidad. La cobertura promedio del agua desinfectada es del 75%, aunque se destaca la gestión de las Juntas de Agua de Tela en cuanto a desinfección de agua, ya que la cobertura del agua desinfectada es del 100%.
- Continuidad. La continuidad promedio del servicio es del 64%, aunque en el caso de Tela la continuidad es del 100%, es decir que las 23 Juntas incluidas en este informe reportan una continuidad de 24 horas al día.
- Tarifa. La tarifa promedio es de Lps 26.00 por usuarios al mes. Las Juntas de Agua de Jesús de Otoro reportan las tarifas más bajas en promedio de Lps 17.00. Se aprecia que las tarifas implementadas por las Juntas de Agua son bajas, las mismas apenas representan un 20% del salario mínimo diario. (según decreto de Ley el salario mínimo en la zona rural es de L.135/día).
- Protección de cuencas. El 59% de las Juntas de Agua reporta que está realizando labores de protección en la cuenca de agua, destacando en este aspecto las Juntas de Tela donde las 23 Juntas de la presente muestra realizan labores de protección de cuencas.

b) Localidades fuera del área de influencia del Plan de Nación

14 localidades de las que se tiene información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento se ubican fuera del área de influencia, las tablas siguientes resumen la información de cada municipio.

Tabla 30 Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Primera Región. Valle de Sula

Información Básica	Tela	Jesús de Otoro	Total
Número de Juntas de Agua	8	6	14
Viviendas	1,135	462	1,597
Usuarios agua	928	338	1,266
Usuarios saneamiento	762	340	1,102
Usuarios con agua desinfectada	928	0	928
Cobertura agua	82%	73%	79%
Cobertura saneamiento	67%	74%	69%
Cobertura agua desinfectada	100%	0%	73%
Continuidad Promedio Verano (%)	100%	s.d.	73%
Continuidad Promedio Verano (horas/día)	24	s.d.	18
Tarifa Promedio Lps/usuario-mes	27	14	23
Sistemas con cuenca reforestada	100%	0%	57%

De la tabla anterior se puede emitir los siguientes comentarios:

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio de los servicios, es de 79% en agua y 69% en saneamiento, valores inferiores a los obtenidos en las localidades que se ubican dentro del área de influencia.
- Calidad. En el municipio de Tela la cobertura de agua desinfectada es del 100%, en el caso de Intibucá la cobertura de agua desinfectada es de 0%. En promedio la cobertura de agua desinfectada para los dos municipios es del 73%.
- Continuidad. Las ocho Juntas de Agua que operan en Tela brindan el servicio con una continuidad de 24 horas al día, en Jesús de Otoro no se tiene información al respecto, dando como resultado una continuidad promedio de 73% (18 horas al día).
- Tarifa. La tarifa promedio es de Lps 23.00 por usuarios al mes, aunque las Juntas de Agua de Tela cobran el doble de la tarifa cobrada por las Juntas de Agua de Jesús de Otoro. Las tarifas implementadas por las Juntas de Agua ubicadas fuera corredor económico son inferiores a las implementadas por las Juntas que se ubican dentro del mismo.

- Protección de cuencas. Solo las Juntas de Agua de Tela realizan trabajos de protección de las cuencas de agua, lo que representa un 57% de sistemas de agua con cuenca protegida.

4.2 Segunda Región. Valle de Aguán

En esta región, el ERSAPS ha establecido USCL en los municipios de Arizona, Esparta, La Másica, San Francisco y El Porvenir los cuales integran la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA), de estos municipios se tiene información sobre la gestión de 80 Juntas de Agua.

a) Localidades dentro del área de influencia del Plan de Nación

De las 80 Juntas de las que se tiene información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento, 57 operan en localidades que se ubican dentro del área de influencia o “corredor económico”, en la Tabla 31 y Tabla 32 siguiente resumen los indicadores básicos de cada municipio.

Juntas de Agua de Arizona reportan el mejor índice de desinfección (81%), en el otro extremo las Juntas de los municipios de La Másica y San Francisco reportan un índice de desinfección inferior al 50%.

- Continuidad. En promedio la continuidad del servicio en los cinco municipios es del 94% (23 horas diarias), siendo el municipio de El Porvenir el que presenta la menor continuidad, donde las Juntas brindan el servicio con una continuidad promedio de 19 horas al día.
- Tarifa. La tarifa promedio implementada por las 57 Juntas de agua resulta en Lps 19.00 por usuarios al mes, valor bajo dado que apenas representa un 14% del salario mínimo diario.
- Protección de cuencas. El 67% de los sistemas de agua tienen reforestada la cuenca productora de agua.

b) Localidades fuera del área de influencia del Plan de Nación

En los municipios de Arizona, Esparta y La Masica, existen 23 localidades que se ubican fuera del

Tabla 31 Servicios de AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Segunda Región. Valle de Aguán

Indicadores básicos	Arizona	Esparta	La Masica	San Francisco	El Porvenir	Totales
Nº de Juntas de Agua	7	16	18	8	8	57
Viviendas	1,360	2,507	2,128	2,754	1,096	9,845
Usuarios agua	1,003	2,051	1,640	2,543	826	8,063
Usuarios saneamiento	984	1,933	1,568	2,312	716	7,513
Usuarios con agua desinfectada	809	1,529	735	1,022	385	4,480
Cobertura agua	74%	82%	77%	92%	75%	82%
Cobertura saneamiento	72%	77%	74%	91%	65%	76%
Cobertura agua desinfectada	81%	75%	45%	40%	47%	56%
Continuidad promedio verano (%)	100%	100%	82%	100%	79%	94%
Continuidad promedio verano (horas/día)	24	24	20	24	19	23
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	23	23	14	19	19	19
Sistemas con cuenca reforestada	14%	88%	s.d.	100%	s.d.	74%

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio del servicio de agua en los cinco municipios es del 82%, y del servicio de saneamiento del 79%; el municipio de San Francisco presenta valores de cobertura superiores al 90% en ambos servicios, en tanto que los municipios de Arizona y El Porvenir presentan los valores más bajos de cobertura (inferiores al 75% en ambos servicios).
- Calidad. En promedio el 56% de los usuarios de los cinco municipios reciben agua desinfectada; las

corredor económico, a continuación se resume la información sobre los servicios de agua y saneamiento obtenida para cada municipio.

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio de los servicios es del 73% en agua y 68% en saneamiento, valores inferiores a los encontrados en las localidades que se ubican dentro del área de influencia. En general las Juntas de Agua del municipio de Esparta reportan las mejores coberturas en ambos servicios, 82% en agua y 71% en saneamiento.

Tabla 32 Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Segunda Región. Valle de Aguán

Indicadores básicos	Arizona	Esparta	La Masica	Totales
Nº de Juntas de Agua	4	9	10	23
Viviendas	208	719	764	1,691
Usuarios agua	151	592	499	1,242
Usuarios saneamiento	123	514	509	1,146
Usuarios con agua desinfectada	0	437	72	509
Cobertura agua	73%	82%	65%	73%
Cobertura saneamiento	59%	71%	67%	68%
Cobertura agua desinfectada	0%	74%	14%	41%
Continuidad promedio verano (%)	74%	100%	70%	85%
Continuidad promedio verano (horas/día)	18	24	17	20
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	18	27	15	21
Sistemas con cuenca reforestada	0%	100%	s.d.	69%

- **Calidad.** En promedio, el 41% del total de usuarios está recibiendo agua desinfectada valor inferior al 56% que recibe agua desinfectada en las localidades ubicadas en el área de influencia. En el municipio de Arizona la cobertura de agua desinfectada es nula, entre tanto que en el municipio de La Másica dicha cobertura es del 14%.
- **Continuidad.** La continuidad promedio del servicio es del 85% (20 horas diarias de servicio). Destaca el municipio de Esparta por su alta continuidad (24 horas diarias de servicio).
- **Tarifa.** La tarifa promedio implementada por las 23 juntas de agua es de L.21.00 por usuarios al mes, valor superior a la tarifa media reportada por Juntas que operan dentro del corredor económico.
- **Protección de cuencas.** El 69% de las Juntas de Agua que operan en los municipios de Arizona y Esparta realizan labores de protección de cuenca, no se tiene información al respecto en el caso del municipio de La Másica.

4.3 Tercera Región. Biósfera del Río Plátano

En esta región, el ERSAPS ha establecido USCL en los municipios de Danlí y El Paraíso, de estos municipios se tiene información sobre la gestión de 163 juntas de Agua.

a) Localidades dentro del área de influencia del Plan de Nación

De las 163 juntas de las que se tiene información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento, 32 operan en localidades que se ubican dentro del área de influencia o “corredor económico”, las Tablas 33 y 34 siguiente resumen los indicadores básicos de cada municipio.

Tabla 33 Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Tercera Región. Biósfera del Río Plátano

Indicadores básicos	Danlí	El Paraíso	Totales
Nº de Juntas de Agua	16	16	32
Viviendas	2,180	1,303	3,483
Usuarios agua	1,881	1,042	2,923
Usuarios saneamiento	1,682	793	2,475
Usuarios con agua desinfectada	797	996	1,793
Cobertura agua	86%	80%	84%
Cobertura saneamiento	77%	61%	71%
Cobertura agua desinfectada	42%	96%	61%
Continuidad promedio verano (%)	14%	s.d.	14%
Continuidad promedio verano (horas/día)	3	s.d.	3
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	30	20	27
Sistemas con cuenca reforestada	s.d.	s.d.	s.d.

- **Cobertura de los servicios.** La cobertura promedio del servicio de agua en los dos municipios es del 84%, y del servicio de saneamiento del 71%.
- **Calidad.** En promedio el 61% de los usuarios de los dos municipios reciben agua desinfectada; aunque cabe destacar que en el caso de El Paraíso, la cobertura de desinfección es alta (96%) no así en Danlí, cuyo índice de desinfección es del 42%.

- Continuidad. No se tiene información referente a la continuidad del servicio en el caso de El Paraíso, en Danlí la continuidad promedio es de 14% (3 horas diarias de servicio).
- Tarifa. La tarifa promedio implementada por las 32 juntas de agua resulta en L.27.00 por usuarios al mes, valor que representa un 20% del salario mínimo diario.

b) Localidades fuera del área de influencia del Plan de Nación

En los municipios de Danlí y El Paraíso, existen 131 localidades que se ubican fuera del corredor económico, a continuación se resume la información sobre los servicios de agua y saneamiento obtenida para cada municipio.

Tabla 34 Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Tercera Región. Biósfera del Río Plátano

Indicadores básicos	Danlí	El Paraíso	Totales
Nº de Juntas de Agua	113	18	131
Viviendas	14,007	1,514	15,521
Usuarios agua	10,886	1,262	12,148
Usuarios saneamiento	10,414	696	11,110
Usuarios con agua desinfectada	5,558	1,042	6,600
Cobertura agua	78%	83%	78%
Cobertura saneamiento	74%	46%	72%
Cobertura agua desinfectada	51%	83%	54%
Continuidad promedio verano (%)	23%	s.d.	23%
Continuidad promedio verano (horas/día)	5	s.d.	5
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	20	22	20
Sistemas con cuenca reforestada	s.d.	s.d.	s.d.

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio de los servicios es del, 78% en agua y 72% en saneamiento, valores inferiores a los encontrados en las localidades que se ubican dentro del área de influencia.
- Calidad. En promedio, el 54% del total de usuarios está recibiendo agua desinfectada valor inferior al 61% que recibe agua desinfectada en las localidades ubicadas en el área de influencia. En El Paraíso la cobertura de agua desinfectada es del 83%, entre tanto que en Danlí dicha cobertura es del 51%.
- Continuidad. La continuidad promedio del servicio en Danlí es del 23% (5 horas diarias de servicio). No

existe información al respecto para el municipio de El Paraíso.

- Tarifa. La tarifa promedio implementada por las 131 juntas de agua es de L.20.00 por usuarios al mes, valor inferior a la tarifa media reportada por juntas que operan dentro del corredor económico.

4.4 Cuarta Región. Sur

En esta región, el ERSAPS ha establecido USCL en los municipios de Morocelí y Yuscarán, actualmente se dispone información sobre la gestión de 23 Juntas de Agua que operan en el municipio de Morocelí.

a) Localidades dentro del área de influencia del Plan de Nación

De las 23 juntas de las que se tiene información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento, 16 operan en localidades que se ubican dentro del área de influencia o “corredor económico”, 15% del total de JAA, en las Tabla 35 y Tabla 36 siguientes resumen los indicadores básicos de cada municipio.

Tabla 35 Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Cuarta Región. Sur

Indicadores básicos	Morocelí
Nº de Juntas de Agua	16
Viviendas	1,592
Usuarios agua	1,313
Usuarios saneamiento	1,302
Usuarios con agua desinfectada	s.d.
Cobertura agua	82%
Cobertura saneamiento	82%
Cobertura agua desinfectada	s.d.
Continuidad promedio verano (%)	30%
Continuidad promedio verano (horas/día)	7
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	43
Sistemas con cuenca reforestada	38%

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio tanto del servicio de agua como del servicio de saneamiento es del 82%.
- Calidad. No se tiene información sobre la calidad del agua que brindan este grupo de Juntas.
- Continuidad. La continuidad promedio del servicio es de 30% (7 horas diarias de servicios).
- Tarifa. La tarifa promedio implementada por las 16 juntas de agua es de L.43.00 por usuarios al mes,

valor que representa un 32% del salario mínimo diario (el salario mínimo para la zona rural es de L.135.00 por día).

- Protección de cuencas. Solo el 38% de las Juntas de Agua realizan labores de reforestación en la microcuenca.

b) Localidades fuera del área de influencia del Plan de Nación

Se tiene información sobre los servicios de agua y saneamiento de siete Juntas de Agua que operan en localidades ubicada fuera del corredor económico, la Tabla 36 resume la misma.

Tabla 36 Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Segunda Región. Sur

Indicadores básicos	Moroceli
Nº de Juntas de Agua	7
Viviendas	551
Usuarios agua	240
Usuarios saneamiento	321
Usuarios con agua desinfectada	s.d.
Cobertura agua	44%
Cobertura saneamiento	58%
Cobertura agua desinfectada	s.d.
Continuidad promedio verano (%)	33%
Continuidad promedio verano (horas/día)	8
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	20
Sistemas con cuenca reforestada	71%

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio de los servicios es del 44% en agua y 58% en saneamiento, valores inferiores a los encontrados en las localidades que se ubican dentro del área de influencia.
- Calidad. No se tiene información sobre este aspecto.
- Continuidad. La continuidad promedio del servicio es del 33% (ocho horas diarias de servicio).
- Tarifa. La tarifa promedio implementada por las 16 juntas de agua es de L.20.00 por usuarios al mes, valor inferior a la tarifa media reportada por juntas que operan dentro del corredor económico.
- Protección de cuenca. El 71% de las Juntas de Agua mantiene reforestada el área de la microcuenca.

4.5 Quinta Región. Río Lempa

En esta región, el ERSAPS ha establecido USCL en los municipios de Intibucá, La Esperanza, San Antonio, Magdalena, Camasca, Colomoncagua, Concepción y San Marcos de la Sierra, de estos municipios se tiene información sobre la gestión de 119 Juntas de Agua.

a) Localidades dentro del área de influencia del Plan de Nación

De las 119 juntas de las que se tiene información sobre la situación de los servicios de agua y saneamiento, 17 operan en localidades que se ubican dentro del área de influencia o "corredor económico", las Tabla 37 resumen los indicadores básicos de cada municipio.

Tabla 37 Servicios AGUASAN localidades ubicadas en área de influencia Quinta Región. Río Lempa

Indicadores básicos	Intibucá	La Esperanza	Totales
Nº de Juntas de Agua	14	3	17
Viviendas	1,323	380	1,703
Usuarios agua	1,323	380	1,703
Usuarios saneamiento	560	340	900
Usuarios con agua desinfectada	519	380	899
Cobertura agua	100%	100%	100%
Cobertura saneamiento	42%	89%	53%
Cobertura agua desinfectada	39%	100%	53%
Continuidad promedio verano (%)	s.d.	46%	46%
Continuidad promedio verano (horas/día)	s.d.	11	11
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	11	26	15
Sistemas con cuenca reforestada	46%	67%	50%

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio del servicio de agua en las localidades de los dos municipios que se tiene información es del 100%, y del servicio de saneamiento del 53%.
- Calidad. En promedio el 53% de los usuarios de los dos municipios reciben agua desinfectada; aunque cabe destacar que en el caso de La Esperanza, la cobertura de desinfección es del 100%.
- Continuidad. No se tiene información referente a la continuidad del servicio en el caso de Intibucá, en La Esperanza la continuidad promedio es de 46% (11 horas diarias de servicio).
- Tarifa. La tarifa promedio implementada por las 17 juntas de agua es de L.15.00 por usuarios al mes, valor que representa apenas un 11% del salario mínimo diario.

- Protección de cuencas. El 50% de las Juntas de Agua reporta tener reforestada la zona de la microcuenca productora de agua.

b) Localidades fuera del área de influencia del Plan de Nación

Se tiene información sobre los servicios de agua y saneamiento de 102 localidades que se ubican fuera del corredor económico, a continuación se resume la información sobre los servicios de agua y saneamiento obtenido para cada uno de los ocho municipios donde el ERSAPS ha implementado la regulación de los servicios APS.

- Cobertura de los servicios. La cobertura promedio de los servicios es del 86% en agua y 56% en saneamiento, valores inferiores a los encontrados en las localidades que se ubican dentro del área de influencia.
- Calidad. Este indicador no pudo ser derivado en cuatro municipios por falta de información, para los cuatro municipios restantes se encontró que en promedio

la cobertura del agua desinfectada es del 41% valor inferior al 53% encontrado en las localidades ubicadas dentro del área de influencia.

- Continuidad. La continuidad promedio del servicio en las localidades de los tres municipios de donde se tiene información es del 58% (11 horas diarias de servicio).
- Tarifa. La tarifa promedio reportada por las juntas de agua de siete municipios es de L.20.00 por usuarios al mes, valor superior a la tarifa media reportada por juntas que operan dentro del corredor económico.
- Protección de cuencas. El 45% de este grupo de juntas tiene reforestada la microcuenca productora de agua.

4.6 Sexta Región. Arrecife Mesoamericano

No se tiene información sobre la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento de la zona rural de esta región.

Tabla 38 Servicios AGUASAN localidades ubicadas fuera del área de influencia Quinta Región. Río Lempa

Indicadores básicos	Intibucá	La Esperanza	Camasca	Concepción	Colomocagua	Magdalena	San Antonio	San Marcos	Totales
Nº de Juntas de Agua	6	4	19	13	28	10	15	17	112
Viviendas	967	362	1,130	612	1,996	506	762	812	7,147
Usuarios agua	967	251	964	414	1,866	476	606	613	6,157
Usuarios saneamiento	676	182	889	398	796	358	461	217	3,977
Usuarios con agua desinfectada	440	0	s.d	s.d	s.d	s.d	210	338	988
Cobertura agua	100%	69%	85%	68%	93%	94%	80%	75%	86%
Cobertura saneamiento	70%	50%	79%	65%	40%	71%	60%	27%	56%
Cobertura agua desinfectada	46%	0%	s.d	s.d	s.d	s.d	35%	55%	41%
Continuidad promedio verano (%)	s.d.	s.d.	s.d	83%	s.d	s.d	61%	40%	58%
Continuidad promedio verano (horas/día)	s.d.	s.d.	s.d	20	s.d	s.d	15	10	14
Tarifa promedio Lps/usuario-mes	12	s.d.	20	14	26	35	41	11	20
Sistemas con cuenca reforestada	17%	s.d.	58%	8%	61%	40%	67%	53%	45%

V. INFORMACIÓN SOBRE TARIFAS, ESTRUCTURA DE COSTOS Y COOPERACIÓN EXTERNA EN MUNICIPIOS

5.1 Tarifas promedios en 69 Ciudades

No cabe duda que para lograr la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento es necesario que los prestadores de servicio implementen pliegos tarifarios que les permita recuperar la totalidad de los costos requeridos para operar eficientemente los sistemas.

En Honduras las tarifas por servicios de agua y saneamiento son bajas considerando el precio que los usuarios pagan por otros servicios como ser: Televisión por cable, teléfono celular, entre otros.

Datos reportados por los prestadores de servicio de agua de 69 ciudades del país, reflejan que las tarifas por dicho servicio varían en función del universo de usuarios que maneja cada prestador, tal como lo muestra la Tabla 39.

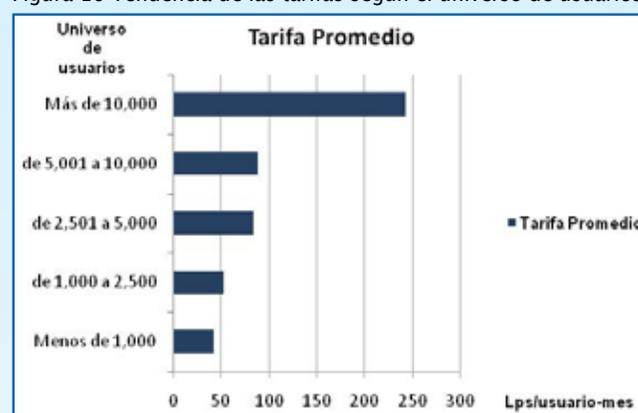
Tabla 39 Tarifa promedio aplicada por los prestadores del servicio de agua de 68 ciudades

Universo de usuarios	Cantidad de Prestadores de servicio	Tarifa Promedio Lps/usuario-mes	Días de Salario mínimo
Más de 10,000	8	242	1.32
de 5,001 a 10,000	8	88	0.48
de 2,501 a 5,000	10	84	0.46
de 1,000 a 2,500	34	53	0.29
Menos de 1,000	9	43	0.23
Totales	69	192	1.05

Según se aprecia en la Tabla 41 en general todos los prestadores de servicio cobran menos de 1.5 días de salario mínimo, y en promedio el 88% de los prestadores de servicio de agua de esta muestra cobra menos de L.100.00 por usuario al mes (medio día de salario mínimo), y más del 60% cobra poco más de L.50.00 por usuario al mes.

La Figura 16 muestra que en la medida se incrementa el universo de usuarios, la tarifa por el servicio de agua también incrementa.

Figura 16 Tendencia de las tarifas según el universo de usuarios



5.2 Estructura de Costos en 13 Ciudades

Con respecto a los costos del servicio, la estructura de los mismos varía según el tipo de sistema, así por ejemplo los acueductos que requieren bombeo para su operación presentan un alto porcentaje de costos de energía eléctrica.

Tabla 40 Costos del servicio en términos absolutos en 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS

Nº	Ciudades	Prestador	Usuarios del servicio	Sueldos y salarios (Lps/mes)	Energía eléctrica (Lps/mes)	Químicos (Lps/mes)	Otros costos (Lps/mes)	Total Costos operación Lps/mes
1	Puerto Cortés	Aguas de Puerto Cortes	12,570	5769,258	3099,708	648,516	12129,700	21647,182
2	Choloma	Aguas de Choloma	21,586	7214,922	24880,000	650,000	10661,452	43406,373
3	Siguatopeque	Aguas de Siguatepeque	8,214	1924,357	3109,155	682,838	1294,066	7010,415
4	Comayagua	Servicios Aguas de Comayagua	14,654	2410,065	2131,339	897,656	2062,824	7501,884
5	La Lima	Municipalidad de La Lima	4,256	1474,438	4004,007	0	0	5478,445
6	Danli	Aguas de Danli	6,012	3831,251	5100,000	162,720	324,257	9418,228
7	El Progreso	SANAA	12,371	11785,744	6747,216	347,216	3498,372	22378,548
8	La Ceiba	SANAA	18,733	8882,862	14535,561	1064,895	9977,701	34461,018
9	Choluteca	Aguas de Choluteca	12,585	6262,900	569,322	925,358		7757,580
10	Villanueva	Agua y Saneamiento de Villanueva	14,580	6925,866	20309,774	300,000	225,579	27761,219
11	San Manuel	Municipalidad de San Manuel	1,368	231,000	499,263	0	0	730,263
12	Pimienta	Municipalidad de Pimienta	2,730	693,000	1560,000	0	0	2253,000
13	Potrerrillos	Municipalidad de Potrerrillos	3,559	547,789	1693,479	0	843,900	3085,168
	Total		133,218	57953,450	88238,824	5679,199	41017,849	192889,323

Tabla 41 Costos del servicio en términos porcentuales en 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS

Nº	Ciudades	Prestador	Usuarios del servicio	Sueldos y salarios (%)	Energía eléctrica (%)	Químicos (%)	Otros costos (%)	% de agua subterránea
1	Puerto Cortés	Aguas de Puerto Cortes	12,570	27%	14%	3%	56%	2%
2	Choloma	Aguas de Choloma	21,586	17%	57%	1%	25%	100%
3	Siguatopeque	Aguas de Siguatepeque	8,214	27%	44%	10%	18%	52%
4	Comayagua	Servicios Aguas de Comayagua	14,654	32%	28%	12%	27%	3%
5	La Lima	Municipalidad de La Lima	4,256	27%	73%	0%	0%	100%
6	Danli	Aguas de Danli	6,012	41%	54%	2%	3%	6%
7	El Progreso	SANAA	12,371	53%	30%	2%	16%	73%
8	La Ceiba	SANAA	18,733	26%	42%	3%	29%	20%
9	Choluteca	Aguas de Choluteca	12,585	81%	7%	12%	0%	51%
10	Villanueva	Agua y Saneamiento de Villanueva	14,580	25%	73%	1%	1%	99%
11	San Manuel	Municipalidad de San Manuel	1,368	32%	68%	0%	0%	100%
12	Pimienta	Municipalidad de Pimienta	2,730	31%	69%	0%	0%	100%
13	Potreriillos	Municipalidad de Potrerillos	3,559	18%	55%	0%	27%	100%
	Total		133,218	30%	46%	3%	21%	

Según cifras reportadas por los prestadores de servicio de las 13 ciudades incluidas en el Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento (PROMOSAS), en promedio el pago de sueldo y salarios representa el 30% de los costos, la energía eléctrica representa un 46%, los insumos químicos el 3% y los otros costos tienen un peso del 21%. En la Tabla 40 y Tabla 41 muestran la información de costos del servicio en términos absolutos y porcentuales respectivamente para los prestadores de las 13 ciudades.

De la Tabla 41 se aprecia que el costo de energía representa el mayor porcentaje de los costos totales de operación para la mayoría de prestadores de servicio, principalmente en aquellos sistemas de agua que se abastecen de agua subterránea, como por ejemplo en el caso de Villanueva y La Lima cuyos costos de energía eléctrica representan más del 70% de los costos totales y donde el 100% del agua que abastece el sistema es de origen subterráneo.

También se aprecia que son pocos los prestadores de servicios que realizan esfuerzos para potabilizar el agua, siendo los prestadores de Comayagua, Siguatepeque y Choluteca los únicos que reportan un porcentaje de costos de insumos químicos superior al 10%.

La Figura 17 ilustra en forma gráfica la estructura de costos promedio para las 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS.

5.3 Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que actúan en municipios regulados

Por considerarlo de interés para fines de coordinación interinstitucional, a continuación se presenta la lista de algunos de los organismos, tanto gubernamentales como cooperantes y ONGs que los registros municipales han identificado como participantes en proyectos relacionados con agua y saneamiento, en los municipios bajo regulación por el ERSAPS. La Tabla 42, incluye organizaciones gubernamentales, proyectos de gobierno y asociaciones de juntas que están vinculadas con el gobierno municipal, la Tabla 43 agrupa cooperantes con intervención a nivel municipal, mientras que la Tabla 44 identifica las organizaciones no gubernamentales presentes en el país.

Figura 17 Estructura de costos de los servicio de agua en 13 ciudades incluidas en el PROMOSAS

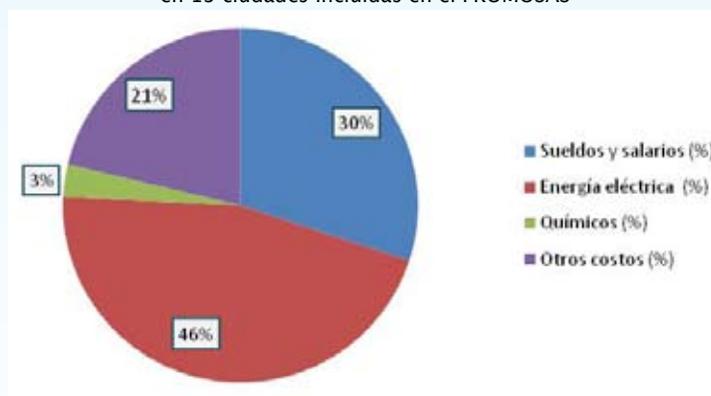


Tabla 42 Organizaciones Sectoriales Gubernamentales interviniendo a Nivel Municipal

ORGANIZACIÓN	EL PARAÍSO			VALLE				ATLÁNTIDA	INTIBUCÁ					LEMPIRA		
	DANLÍ	MOROCELÍ	EL PARAÍSO	AMAPALA	LANGUE	GOASCORÁN	SAN FRANCISCO CORAY	TELA	MAGDALENA	SAN MARCOS DE SIERRA	CAMASCA	COLOMONCAGUA	SAN ANTONIO	CONCEPCIÓN	COLOLACA	SAN JUAN GUARITA
Procorredor								AP								
SANAA/USAID									AP		AP					
COMUJAD	AP															
FORCUENCAS	AP	AP	AP													
MANORPA	AP		AP													
UGSA		APS														
JAM			AP													
SERMUPAS			AP													
NASMAR				AP	AP	AP	AP									
MAFRON				AP	AP	AP	AP									

Tabla 43 Cooperantes Internacionales Interviniendo a Nivel Municipal

ORGANIZACIÓN	EL PARAÍSO			VALLE				ATLÁNTIDA	INTIBUCÁ					LEMPIRA		
	DANLÍ	MOROCELÍ	EL PARAÍSO	AMAPALA	LANGUE	GOASCORÁN	SAN FRANCISCO CORAY	TELA	MAGDALENA	SAN MARCOS DE SIERRA	CAMASCA	COLOMONCAGUA	SAN ANTONIO	CONCEPCIÓN	COLOLACA	SAN JUAN GUARITA
USAID/MIRA								AP								
PNUD									AP		AP					
Cuerpo de Paz			AP													
OPS/OMS															AP	AP
UNICEF/SALUD															AP	AP
OIT															AP	AP
PNUD															AP	AP
FAO															AP	AP

Tabla 44 Organizaciones No Gubernamentales Interviniendo a Nivel Municipal

ORGANIZACIÓN	EL PARAÍSO			VALLE				ATLÁNTIDA	INTIBUCÁ						LEMPIRA	
	DANLÍ	MOROCELÍ	EL PARAÍSO	AMAPALA	LANGUE	GOASCORÁN	SAN FRANCISCO CORAY	TELA	MAGDALENA	SAN MARCOS DE SIERRA	CAMASCA	COLOMONCAGUA	SAN ANTONIO	CONCEPCIÓN	COLOLACA	SAN JUAN GUARITA
Club Rotario	APS							AP		APS						
CARE								AP								
Ingenieros Sin Fronteras				AP	AP	AP	AP	APS								
Caritas								AP								
CRS			AP						AP	AP	AP	AP	AP	AP		
COCEPRADII									AP		AP	AP	AP	AP		
Agua para el Pueblo	AP															
Fundación Vida		AP	AP	AP	AP	AP										
AHJASA		AP														
Save the Children				AP	AP	AP	AP									
Visión Mundial				AP												

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Diagnóstico Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de La Ceiba. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2008.
2. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de La Ceiba. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Reina de los Ángeles García. 2007.
3. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Tela. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Reina de los Ángeles García. 2007.
4. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de Arizona, Departamento de Atlántida. Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua y Saneamiento en la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida. Ing. Belinda Borjas. 2007.
5. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de Esparta, Departamento de Atlántida. Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua y Saneamiento en la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida. Ing. Belinda Borjas. 2007.
6. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de La Masica, Departamento de Atlántida. Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua y Saneamiento en la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida. Ing. Belinda Borjas. 2007.
7. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de San Francisco, Departamento de Atlántida. Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua y Saneamiento en la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida. Ing. Belinda Borjas. 2007.
8. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de El Porvenir, Departamento de Atlántida. Implementación de la Regulación de los Servicios de Agua y Saneamiento en la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida. Ing. Belinda Borjas. 2007.
9. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Trujillo. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Ligia Durón. 2007.
10. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Saba. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Ligia Durón. 2007.
11. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Sonaguera. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Reina de los Ángeles García. 2007.
12. Diagnóstico Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Comayagua, Comayagua. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2008.
13. Diagnóstico Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Siguatepeque, Comayagua. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2007.
14. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Santa Rosa de Copán. Proyecto: Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
15. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de La Entrada, Copán. Proyecto: Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
16. Diagnóstico Empresa Municipal Aguas de Puerto Cortés, S.A., Cortés. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2008.
17. Diagnóstico Empresa Municipal Aguas de Choloma, Cortés. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2007.

18. Diagnóstico de Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento en las Localidades de Potrerillos, Pimienta y San Francisco, Cortés. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2007.
19. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Villanueva, Cortés. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. David Sagastume. 2007.
20. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Potrerillos, Cortés. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
21. Diagnóstico Institucional Empresa Municipal Aguas de Choluteca, S.A. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2008.
22. Diagnóstico Situacional del Acueducto de Danlí, El Paraíso. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
23. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario para la ciudad de Valle de Ángeles, Francisco Morazán. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Giovanni Espinal. 2007.
24. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Guaimaca, Francisco Morazán. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
25. Formulación de Pliego Tarifarios del Casco Urbano del Municipio de Guaimaca, Francisco Morazán. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Lic. José Napoleón Morazán. 2008.
26. Diagnóstico y Formulación de Pliegos Tarifarios para el Sistema de Agua Potable de Lepaterique, Francisco Morazán. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2008.
27. Diagnóstico Situacional del Acueducto de Talanga, Francisco Morazán. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
28. Formulación de Pliego Tarifarios del Casco Urbano del Municipio de Talanga, Francisco Morazán. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Lic. José Napoleón Morazán. 2008.
29. Diagnóstico Municipal del Sector Agua Potable y Saneamiento del Municipio de La Esperanza, Departamento de Intibucá. Implementación de la Regulación en Diez Municipios de Honduras Proyecto COSUDE-ERSAPS. Lic. José Napoleón Morazán. 2007.
30. Diagnóstico Municipal del Sector Agua Potable y Saneamiento del Municipio de Jesús de Otoro, Departamento de Intibucá. Implementación de la Regulación en Diez Municipios de Honduras Proyecto COSUDE-ERSAPS. Lic. José Napoleón Morazán. 2007.
31. Diagnóstico Municipal del Sector Agua Potable y Saneamiento del Municipio de Intibucá, Departamento de Intibucá. Implementación de la Regulación en Diez Municipios de Honduras Proyecto COSUDE-ERSAPS. Lic. José Napoleón Morazán. 2007.
32. Diagnóstico y Formulación de Pliegos Tarifarios para los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Márcala, La Paz. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2008.
33. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario para las ciudades de La Paz y Cane, La Paz. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Giovanni Espinal. 2007.
34. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de La Paz, La Paz. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.

35. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Gracias, Lempira. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. David Sagastume. 2007.
36. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Nuevo Ocoatepeque, Ocoatepeque. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. David Sagastume. 2007.
37. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario para la ciudad de Catacamas, Olancho. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Giovanni Espinal. 2007.
38. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Juticalpa, Olancho. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
39. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Santa Bárbara, Santa Bárbara. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
40. Formulación de Pliegos Tarifarios para la ciudad de Santa Bárbara, Santa Bárbara. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Rigoberto Sandoval. 2008.
41. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Las Vegas, Santa Bárbara. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
42. Formulación de Pliegos Tarifarios para la ciudad de Las Vegas, Santa Bárbara. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Rigoberto Sandoval. 2008.
43. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de San Lorenzo, Valle. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
44. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Nacaome, Valle. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
45. Diagnóstico Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de El Progreso, Yoro. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2008.
46. Diagnóstico Prestación de los Servicios de Agua y Saneamiento en las localidades de Santa Rita, Morazán y El Negrito, Departamento de Yoro. Proyecto Modernización del Sector Agua y Saneamiento. Ing. Manuel López. 2007.
47. Diagnóstico y Formulación de Pliego Tarifario de la ciudad de Olanchito, Yoro. Proyecto Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza”, para el subcomponente de Agua y Saneamiento, Comisión Presidencial de Modernización del Estado. Ing. Ligia Durón. 2007.
48. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Morazán, Yoro. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fállope. 2007.
49. Diagnóstico y Formulación de Pliegos Tarifarios para la ciudad de Morazán, Yoro. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Ligia Durón. 2008. Diagnóstico y Formulación de Pliegos Tarifarios para la Ciudad de El Negrito, Yoro. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Ligia Durón. 2008.
50. Diagnóstico y Formulación de Pliegos Tarifarios para la ciudad de Santa Rita, Yoro. Programa de Asistencia para el Fortalecimiento del ERSAPS. Ing. Ligia Durón. 2008.

51. Diagnóstico Situacional del Acueducto y Alcantarillado Sanitario de Yoro, Yoro. Proyecto de Apoyo a la Implementación Sectorial de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Ing. Gabriel Edmundo Rivera Fálope. 2007.

52. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de El Triunfo, Choluteca. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Javier Alonso Rosales Portillo. 2010.

53. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la comunidad de Monjarás, municipio de Marcovia, Choluteca. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Javier Alonso Rosales Portillo. 2010.

54. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de San Marcos de Colón, Choluteca. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Javier Alonso Rosales Portillo. 2010.

55. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de San Manuel, Cortés. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Karla Marina Domínguez. 2010.

56. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de San Luís, Santa Bárbara. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Karla Marina Domínguez. 2010.

57. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Quimistán, Santa Bárbara. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Gabriel Rivera Fálope. 2010.

58. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la

Municipalidad de Santa Cruz de Yojoa, Cortés. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Gabriel Rivera Fálope. 2010.

59. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la comunidad de Baracoa, municipio de Puerto Cortés, Cortés. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Gabriel Rivera Fálope. 2010.

60. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Azacualpa, Santa Bárbara. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Alexis Rodríguez Murillo. 2010.

61. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Florida, Copán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Alexis Rodríguez Murillo. 2010.

62. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Copán Ruinas, Copán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Alexis Rodríguez Murillo. 2010.

63. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Santa Rita, Copán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Oscar Carbajal. 2010.

64. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de El Paraíso, Copán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Oscar Carbajal. 2010.

65. Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la comunidad de Mezapa, municipio de Tela, Atlántida.

Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Juan Carlos Sagastume. 2010.

66.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la comunidad de Agua Blanca Sur, municipio de El Progreso, Yoro. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Juan Carlos Sagastume. 2010.

67.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la comunidad de Urraco Pueblo, municipio de El Progreso, Yoro. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Juan Carlos Sagastume. 2010.

68.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Roatán, Islas de la Bahía. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Ligia Sagrario Durón. 2010.

69.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Tocoa, Colón. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Ligia Sagrario Durón. 2010.

70.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Campamento, Olancho. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Víctor Mendoza. 2010.

71.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de San Francisco de la Paz, Olancho. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Víctor Mendoza. 2010.

72.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Trojes, El Paraíso. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la

Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Karen Bárcenas. 2010.

73.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Villa de San Antonio, Comayagua. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Karen Bárcenas. 2010.

74.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Villa de San Francisco, Francisco Morazán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Karen Bárcenas. 2010.

75.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Sabana Grande, Francisco Morazán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Juan Pablo Escoto. 2010.

76.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Santa Lucía, Francisco Morazán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Juan Pablo Escoto. 2010.

77.Diagnóstico del Estado Institucional de Entes Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento en la Municipalidad de Ojojona, Francisco Morazán. Proyecto de Asistencia Técnica de Apoyo a la Reducción de la Pobreza, CREDITO IDA-3939-HO. Ing. Juan Pablo Escoto. 2010.

78.Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de Morocelí, Departamento de El Paraíso. Ing. Arnoldo Caraccioli. 2010.

79.Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de San Antonio, Departamento de Intibucá. Ing. Silvia Reyes. 2010.

80.Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento Municipio de Magdalena, Departamento de Intibucá. Ing. Silvia Reyes. 2010.

81. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento
Municipio de Camasca, Departamento de Intibucá. Ing.
Silvia Reyes. 2010.

82. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento
Municipio de Colomoncagua, Departamento de Intibucá.
Ing. Silvia Reyes. 2010.

83. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento
Municipio de Concepción, Departamento de Intibucá.
Ing. Silvia Reyes. 2010.

84. Diagnóstico del Sector Agua Potable y Saneamiento
Municipio de San Marcos de la Sierra, Departamento de
Intibucá. Ing. Silvia Reyes. 2010.





Colonia Palmira, Edificio Roma No. 1601,
Esquina opuesta a Nunciatura Apostólica,
Tegucigalpa, Honduras
Tel.: (504) 2238-8151, 8651, 9331
Fax: (504) 2238-2598
Email: ersaps@ersaps.hn / ersaps@gmail.com

www.ersaps.hn