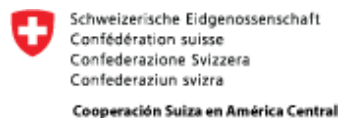


2013



Gestión de las Excretas y Aguas Residuales

Situación Actual y Perspectivas

Honduras



ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	3
RESUMEN EJECUTIVO	4
PARTE A: SITUACIÓN DEL MANEJO DE EXCRETAS Y AGUAS RESIDUALES	6
Capítulo 1: Diagnostico de la Situación Actual en la Gestión de Excretas y Aguas Residuales	6
Características Generales del País	6
Situación del Saneamiento	6
Inversión en los últimos años en Saneamiento	9
Capítulo 2: Evaluación del Marco Legal, Modelos de Gestión y Capacidad Institucional de las Aguas Residuales y Excretas	10
Capítulo 3: Análisis de las Tecnologías Utilizadas	15
Capítulo 4: Potencial para el Desarrollo de Capacidades	17
Capítulo 5: Análisis de Indicadores para el Manejo de Excretas y Aguas residuales	18
Capítulo 6. Conclusiones y Análisis de las Declaraciones emitidas en LATINOSAN 2007 y 2010	20
Conclusiones Generales	20
Conclusiones sobre las declaraciones emitidas en LATINOSAN en 2007 y 2010	21
PARTE B: PROPUESTA DE AGENDA NACIONAL EN AGUAS RESIDUALES Y MANEJO DE EXCRETAS	22
Consideraciones Generales	22
Líneas Estratégicas y Acciones	24
Conceptos Homologados	28
Abreviaturas	29
Bibliografía	30
Anexos	30

INTRODUCCIÓN

El Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS), es un organismo regional del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), con sede en la ciudad de San Salvador; conformado por los países de Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, que se fundamenta en los esfuerzos nacionales de los países miembros para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

Una de las estrategias principales del FOCARD-APS para ejecutar las acciones que favorezcan el cumplimiento de sus objetivos, es la conformación de los Grupos Temáticos Regionales para cada una de los temas priorizados por el Concejo Directivo (CONCARD-APS). En ese sentido, en diciembre de 2010, en la VII Reunión del CONCARD-APS quedó conformado el Grupo Temático Regional de Excretas y Aguas Residuales (GTR-AR), coordinado por El Salvador; por medio de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). Este grupo, entre otras tareas se propuso definir una línea base documental en cada uno de los países, para que a partir de la misma se puedan definir y consensuar acciones nacionales y regionales.

El Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS), con el objetivo de contribuir con los países a alcanzar las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, está realizando acciones para la formulación de una Agenda Regional y de País para el Manejo de las Aguas Residuales y Excretas, con el propósito que sirva de guía a los tomadores de decisiones para la formulación de una estrategia de corto mediano y largo plazo, con un enfoque de gradualidad y sostenibilidad de las intervenciones. Para el logro de este objetivo se ha elaborado el presente documento, que presenta un panorama general y algunas propuestas para el manejo de las Aguas Residuales y Excretas en la Republica de Honduras.

Para unificar criterios en el seguimiento de las acciones que se requieren, se revisaron los indicadores obtenidos del Monitoreo de Avances de País en Agua y Saneamiento (MAPAS), los cuales ya han sido validados por las autoridades del sector en Honduras; sin embargo, en el marco del presente estudio, se presentan indicadores específicos para los componentes de aguas residuales y excretas, con la finalidad de monitorear el avance que presentará el sub sector con relación a las líneas de acción propuestas para una agenda nacional..

En el documento se presenta un análisis de la situación del saneamiento, enfatizando aspectos de cobertura, tanto en la zona rural como en la zona urbana, así como información general de los alcantarillados sanitarios y las plantas de tratamiento existentes. Es importante mencionar que no existe un sistema de información a nivel nacional que recopile todos los datos y la misma se encuentra dispersa en diferentes instituciones.

El documento incluye una evaluación del Marco Legal y su grado de aplicación, la capacidad de gestión institucional para el manejo de las aguas residuales y excretas, experiencias en los modelos de gestión, tecnologías apropiadas utilizadas en el país, la oferta educativa relacionada al tema, presentando las conclusiones y recomendaciones.

Este documento, ha permitido establecer los lineamientos y estrategias a corto y mediano plazo para la formulación de la agenda de país que está vinculada al marco de la Política Nacional del Sector de Agua y Saneamiento de Honduras.

RESUMEN EJECUTIVO

Honduras, cuenta con una población de 8.2 millones de habitantes y una densidad poblacional de 73 habitantes por kilómetro cuadrado. Es uno de los países con más altos niveles de pobreza en Centroamérica y el Caribe.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), seis de cada diez hogares están en situación de pobreza y de éstos un 40% se encuentran en pobreza extrema. Esto es más acentuado en la zona rural del país, donde más de un 65% de la población está por debajo de la línea de pobreza.

En este contexto se producen realidades que contrastan directamente con los temas de salud y la gestión de las excretas y aguas residuales. Por ejemplo, las enfermedades de declaración obligatoria más reportadas en los centros de asistencia durante 2010 fueron la faringoamigdalitis, la diarrea, la bronquitis y el asma, el dengue, la malaria, la varicela y la disentería.

El INE reporta que a nivel nacional un 12.2% (1,000,400 habitantes) de población no tiene acceso a saneamiento adecuado, de los cuales el 33.7% (337,134 habitantes) corresponde al área urbana, y 66.3% (663,265 habitantes) al área rural.

En cuanto al manejo de las aguas residuales, no se cuenta con datos oficiales de la cantidad de agua tratada, pero según estimaciones del consultor, es del orden de un 31.89%. Sin embargo, por la falta de monitoreo de las plantas de tratamiento y alcantarillado, muchas de ellas hacen la descarga a los ríos o al mar.

En cuanto al re-uso de aguas residuales, existen empresas e instituciones que tienen experiencia en este aspecto; pero no se cuenta con información oficial y sistematizada sobre la misma. No obstante, se han realizado acciones relevantes con la elaboración de Guías de Producción más limpia dentro del Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA).

En cuanto a los niveles de inversión, en el país no se reportan datos precisos en el subsector de saneamiento, ya que la Secretaría de Finanzas maneja datos globales en los presupuestos destinados al sector. La evaluación de Monitoreo del Avances de País en Agua Potable y Saneamiento (MAPAS) indica que para alcanzar las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP) y Visión de País - Plan de Nación, se tiene planificada una inversión anual para el subsector saneamiento rural de 6 millones de dólares; frente a los 120 millones anuales que se estima son necesarios para alcanzar las metas al 2022. La inversión anual planificada para el subsector saneamiento urbano es de 12 millones de dólares frente a los 67 millones anuales que son requeridos para alcanzar las metas al 2022.

De acuerdo a la Ley Marco de Agua y Saneamiento, el Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA), es la institución rectora en el sector agua potable y saneamiento; y las atribuciones que se le han establecido en el artículo 8 son: a) formular y aprobar políticas del sector agua potable y saneamiento, b) desarrollar estrategias y planes nacionales de agua potable y saneamiento, c) definir los objetivos y metas sectoriales relacionadas con los servicios de agua potable y saneamiento, d) 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 relacionadas con los proyectos de agua potable y saneamiento, e) servir como órgano de coordinación y concertación de las actividades de las distintas instituciones públicas y privadas relacionadas con la tecnología, capacitación, mejoramiento del servicio y la conservación de fuentes de agua, así como canalizar sus aportaciones económicas, f) promover

espacios de diálogo con la participación de los sectores de la sociedad, y g) desarrollar la metodología para establecer la valorización económica del agua.

La prestación de los servicios se realiza a través de varios modelos de Gestión: El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), como institución nacional autónoma, las municipalidades, indirecta o por terceros y comunitario. Todos estos modelos están sujetos a la regulación y control del Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS). Los más comunes son los desempeñados por las municipalidades en forma directa o a través de una unidad desconcentrada y las Juntas Administradoras de Agua.

En el marco del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado (SANAA) es miembro titular del Foro Centroamericano y Republica Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS), coordinando acciones en esta temática con las Instituciones rectoras del sector en los países de la región.

Las tecnologías utilizadas para el manejo de las aguas residuales y excretas más generalizadas son las lagunas de estabilización, tanques Imhoff, filtro percolador, biofiltro, lodos activados, fosa séptica y sistemas unifamiliares como letrinas.

En el ámbito de la formación de capacidades, el saneamiento, por ser un tema multidisciplinario, se aborda en asignaturas que están incorporadas en diferentes carreras universitarias; aunque su porcentaje dentro de las currículas es bastante bajo. Sin embargo, el país ya cuenta con el Instituto Hondureño para la Educación en Agua y Saneamiento (IHE-AS), paso importante para el sector en la formación de recursos humanos.

La participación Ciudadana es de vital importancia, ya que en la toma de decisiones para la ejecución de futuros proyectos de cualquier índole permitirá contar con la participación del sector público y la sociedad, con un liderazgo compartido y de trabajo en equipo; por lo que se espera que en las mesas de trabajo relacionadas al sector, constituidas en cada una de las regiones de desarrollo del país se vaya fortaleciendo; pues de esto depende la priorización de proyectos para mejorar las condiciones de saneamiento, así como el manejo adecuado de las aguas residuales.

En el país se han logrado buenos resultados con la implementación de la metodología participativa de Escuela y Casa Saludable (ESCASAL), la cual fue impulsada por el SANAA a través de sus técnicos con apoyo de UNICEF, y ha sido adoptada por varias instituciones que trabajan en el sector de agua potable y saneamiento, por lo que es recomendable su implementación en los proyectos futuros.

La formulación de la Propuesta de Agenda Nacional para la Gestión de Excretas y Aguas Residuales de Honduras que se presenta en este informe, se justifica en la medida que a pesar de los avances reportados por el país, la Ley Marco no se ha implementado completamente, por lo que las instituciones sectoriales están limitadas en el cumplimiento de su rol. No existe una línea presupuestaria del Gobierno para la inversión en el subsector de saneamiento rural y urbano, lo que se traduce en problemas de cobertura y sostenibilidad de los sistemas. La propuesta de agenda está vinculada a los lineamientos emanados de la Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento. Asimismo, presenta las actividades que deben realizarse a corto, mediano y largo plazo, así como los actores involucrados en cada uno de ellas. Para su implementación es necesaria la socialización en la mesa sectorial en las Regiones de Desarrollo del país y que de la misma surjan los planes y proyectos que se requieren para alcanzar las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que estén contemplados dentro del Marco Jurídico e Institucional del país.

PARTE A: SITUACIÓN DEL MANEJO DE EXCRETAS Y AGUAS RESIDUALES

Capítulo 1: Situación actual en la gestión de excretas y aguas residuales

Características Generales del País

Honduras cuenta con una superficie de 112,492 Km², limita al Norte con el Mar Caribe o de las Antillas, y al Sur con El Salvador y con el golfo de Fonseca, en el Océano Pacífico. Al este y sureste limita con Nicaragua, al oeste con Guatemala. Honduras ocupa el segundo lugar en extensión territorial en Centroamérica.

La Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) publicada por el INE en mayo de 2011, reporta que Honduras cuenta una población de 8.200,795 personas, de las cuales 3,733,876 se encuentran en el área urbana (45.5%) y 4,466,919 en el área rural (54.5%), distribuidas en 1,704,883 viviendas (zona urbana 838,158 y zona rural 866,725). De la población urbana aproximadamente 1,029,199 personas (27.6%) está concentrada en el Distrito Central; mientras que en San Pedro Sula se ubican 607,656 personas, que representa el 16.3%. La densidad poblacional es de 73 hab/km². La tasa de crecimiento anual ha tenido variaciones de 2.03 a 2.50 disminuyendo ésta en los últimos años.



De los países de América Latina y El Caribe, Honduras se encuentra entre los de menores ingresos, y de acuerdo a los datos reportados por el INE, la incidencia de pobreza por hogares ha crecido de una tasa del 59.9% en 2006 a un 60.0% en 2011. La pobreza extrema por hogares afectaba al 40.4% en 2006, disminuyendo levemente para situarse en 2010 en una tasa del 39.1% de los hogares. En el área rural el fenómeno de pobreza se acentúa aún más, siendo ésta el área que presenta mayor limitación en cuanto a cobertura y calidad de los servicios sociales. La población rural, que representa el 54.5%, tiene niveles de pobreza que en 2010 alcanzaron al 65.4% de la población.

El analfabetismo es uno de los mayores problemas que tiene el país, ya que el 14.9% de las personas mayores de 15 años no sabe leer y escribir. A nivel rural la tasa de analfabetismo alcanza el 22%. Los años promedio de estudio son de 8.7 en personas de 19 a 24 años y 5.4 en personas de 60 años y más.

Situación del Saneamiento en el país

Cobertura en Saneamiento: Según la EPHPM del INE (2011), el 87.8% (7,200,298 habitantes) de la población nacional tiene acceso a saneamiento y un 12.2% (1,00,496 habitantes) de población total no tiene acceso al saneamiento adecuado, del cual en el área urbana equivale a 33.7% (337,134 habitantes), mientras que en el área rural se eleva al 66.3% (663,265 habitantes). En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de saneamiento en cada una de las categorías, diferenciando el área urbana y rural respectivamente.

Tabla No.1:
Cobertura de saneamiento el área urbana y rural (EPHPM 2011)

Tipo de Saneamiento	Urbano			Rural			Total Nacional		
	Total viviendas	Población	%	Total viviendas	Población	%	Total viviendas	Población	%
Alcantarillado	584,309	2596,330	94.0%	37,088	191,144	6.0%	621,397	2787,474	36.4%
Letrina/Tanque Séptico	183,930	823,696	21.0%	692,206	3567,482	79.0%	876,136	4391,178	51.4%
No tiene acceso a saneamiento adecuado	69,918	313,850	33.7%	137,432	708,293	66.3%	207,350	1022,143	12.2%
Total	838,157	3733,876		866,726	4466,919		1704,883	8200,795	100%

Fuente: elaborado con base a EPHPM 2011

Cobertura de Saneamiento: El 36.4% de las viviendas cuentan con alcantarillado sanitario; y de éstas, el 94% están localizadas en el área urbana y el 6% en el área rural. En las dos zonas metropolitanas del país el 30.1% de los sistemas de alcantarillado están localizados en el Distrito Central, el 20.7% en San Pedro Sula y en el resto de la zona urbana el 43.2%. En cuanto al uso de inodoros conectados a tanque séptico o letrinas equivalen al 51.40% de la población, el 21.0% está localizado en la zona urbana y el 79.0% en la zona rural.

Sistemas de alcantarillado sanitario: en el año 2011, de acuerdo a información recopilada por la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON) y otras fuentes a nivel nacional, se estimaba que habían 177 sistemas de alcantarillado sanitario a nivel nacional.

De la muestra aportada AMHON (158 sistemas), se evaluó su grado de funcionamiento, los problemas de operación que presentan y si contaban con sistemas de tratamiento. El 39.24% (62 sistemas) tienen un tratamiento parcial; el 33.54% (59 sistemas) tienen sistema de tratamiento pero presentan algún tipo de problema; y únicamente el 27.22% (43) tiene tratamiento y su funcionamiento es adecuado. Es importante destacar que no se cuenta con un registro detallado sobre el año de construcción de estos sistemas; y por lo tanto no se conoce si los problemas son porque han llegado al límite de su vida útil o por otra causa.

Cobertura de Aguas Residuales: Para el manejo de las aguas residuales y excretas no se cuenta con datos oficiales; sin embargo, la información de la EPHMP (publicada en el 2011) y con información obtenida a través de entrevistas y documentos elaborados sobre el tema, se concluye que el país actualmente genera 152.61 millones de m³ al año de aguas residuales provenientes de los sistemas de alcantarillado; de los cuales solo se da tratamiento a 52.98 millones de m³ al año (un 34.71%).

Reúso de aguas residuales: Existen empresas e instituciones que tienen experiencia en el reúso de aguas residuales; sin embargo, no se cuenta con información oficial y sistematizada sobre esta actividad. Por ejemplo: La Cervecería Hondureña utiliza el efluente de la planta depuradora para diferentes actividades, parte del efluente es utilizado para el riego de jardines, el metano es aprovechado en las calderas de vapor y los sedimentos, por ser ricos en nutrientes, son utilizados en la preparación de viveros.

Sostenibilidad de los sistemas: La tarifa es la principal herramienta para la sostenibilidad de los sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento; sin embargo, solo los sistemas administrados por el SANAA cuentan con un rango autorizado (ver Tabla No.2). Los sistemas administrados por las municipalidades las regulan de acuerdo a lo establecido en su Plan de Arbitrios; considerando cada una criterios diferentes; por ejemplo, de acuerdo a la escala de ingresos por conexión, estas varían según su actividad: comercial, industrial o de servicio. Otras consideran el valor catastral del inmueble y si éste a su vez es utilizado para el comercio o para servicio habitacional. Algunas municipalidades establecen tarifas por medio de tasas municipales calculadas en base a las características del inmueble; o de acuerdo al número de servicios sanitarios que éstos posean.

Tabla No.2
Tarifas aprobadas para los servicios de acueductos y alcantarillados

 SERVICIO AUTÓNOMO NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANAA DEPARTAMENTO COMERCIAL TARIFA APROBADA DICIEMBRE 2009							
CATEGORIA DOMESTICA	RANGO m³/Mes	CONSUMO AGUA MINIMO POR SEGMENTO Lps/Mes	TARIFA 2003 Lps m³/Mes	TARIFA 2010 Lps m³/Mes	VARIACION	COSTO FIJO POR CONEXIÓN	EJEMPLOS DE CALCULO CATEGORIA DOMESTICA POR SEGMENTO
SEGMENTO 1	0-20	31.80	0.85	1.59	0.74	EXENTOS	PARA UN CONSUMO DE 20 m³ SEGMENTO 1
	21-30		1.70	3.17	1.47		RANGO DE (0-20) Lps. 1.59 cada m³
	31-40		5.20	5.23	0.03		Agua potable 20 m³ X L. 1.59= L. 31.80
	41-50		6.80	9.10	2.30		Alcantarillado Sanitario L. 31.80 X 25%= L. 7.95
	51-55		8.50	12.92	4.42		Mantenimiento de medidor L. 1.50
SEGMENTO 2	56-Mas		12.90	16.11	3.21	25.00	Costo Fijo Por Conexión (EXENTOS) L. 0.00
	0-20	65.60	0.85	3.28	2.43		Total a pagar L. 41.25
	21-30		1.70	4.05	2.35		PARA UN CONSUMO DE 25 m³ SEGMENTO 2
	31-40		5.20	6.18	0.98		RANGO DE (21-30) Lps. 4.05 cada m³
	41-50		6.80	10.54	3.74		Agua potable 25 m³ X L. 4.05= L. 101.25
SEGMENTO 3	51-55		8.50	13.12	4.62	70.00	Alcantarillado Sanitario L. 101.25 X 25%= L. 25.31
	56-Más		12.90	16.79	3.89		Mantenimiento de medidor L. 1.50
	0-20	88.40	0.85	4.42	3.57		Costo Fijo Por Conexión L. 25.00
	21-30		1.70	5.23	3.53		Total a pagar L. 153.06
	31-40		5.20	7.37	2.17		PARA UN CONSUMO DE 35 m³ SEGMENTO 3
SEGMENTO 4	41-50		6.80	11.40	4.60	150.00	RANGO DE (31-40) Lps. 7.37 cada m³
	51-55		8.50	14.42	5.92		Agua potable 35 m³ X L. 7.37= L. 257.95
	56-Más		12.90	18.24	5.34		Alcantarillado Sanitario L. 257.95 X 25%= L. 64.49
	0-20	141.60	0.85	7.08	6.23		Mantenimiento de medidor L. 1.50
	21-30		1.70	8.90	7.20		Costo Fijo Por Conexión L. 70.00
CATEGORIA COMERCIAL	31-40		5.20	10.93	5.73	175.00	Total a pagar L. 393.94
	41-50		6.80	13.58	6.78		PARA UN CONSUMO DE 50m³ SEGMENTO 4
	51-55		8.50	16.86	8.36		RANGO DE (41-50) Lps. 13.58 cada m³
	56-Más		12.90	19.42	6.52		Agua potable 50 m³ X L. 13.58= L. 679.00
	0-20	119.00	5.50	5.95	0.45		Alcantarillado Sanitario L. 679.00 X 25%= L. 169.75
CATEGORIA INDUSTRIAL	21-30		6.00	7.96	1.96	250.00	Mantenimiento de medidor L. 1.50
	31-40		8.00	12.17	4.17		Costo Fijo Por Conexión L. 150.00
	41-50		9.00	16.03	7.03		Total a pagar L. 1,000.25
CATEGORIA GOBIERNO	51-Mas		12.00	22.48	10.48	150.00	
	0-20	299.60	9.00	14.98	5.98		
	21-40		12.00	19.67	7.67		
CATEGORIA PATRONATOS Y JUNTAS DE AGUA	41-Mas		16.00	29.12	13.12	EXENTOS	
	0-20	299.60	9.00	14.98	5.98		
	21-40		12.00	19.67	7.67		
CATEGORIA PATRONATOS Y JUNTAS DE AGUA	41-Mas	116.00	1.00	2.90	1.90	EXENTOS	
	0-40		1.40	2.90	1.50		

Para Calculo del Valor a Facturar Mensualmente, adicional al valor del agua se suma lo siguiente:
1.- Alcantarillado Sanitario se cobra de acuerdo al 25% sobre el valor de la factura de agua
2.- Mantenimiento del medidor: se cobra Lps. 1.50 por mes, cuando existe medidor
3.-Costo fijo de Conexión, aplicable a cada segmento, publicado en el Diario Oficial la Gaceta el 17 de Septiembre 2007.

Fuente: Memoria Institucional 2011, SANAA

En el caso del sistema de alcantarillado de Tegucigalpa, el cual es administrado por el SANAA; la tarifa es calculada como un porcentaje del consumo de agua potable.

Sin importar el método utilizado para el establecimiento de las tarifas, se reconoce que no son suficientes para la recuperación de la inversión, ni para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, ya que no responden a un análisis técnico real de costos.

Debido a la situación planteada y con el propósito de brindar todos los elementos necesarios para que los pequeños y medianos prestadores de servicios de agua y alcantarillado (poblaciones menores a 100,000 habitantes), propongan tarifas adecuadas que cubran sus costos totales de administración, operación y mantenimiento, el ERSAPS ha elaborado el Manual **“Procedimientos y Buenas Prácticas en la Facturación y Cobranza”**, en el cual se considera que los procesos de facturación y cobranza son los pilares del sistema comercial, y por consiguiente, de la sostenibilidad económica y financiera del prestador. Mediante estos procesos, se contabiliza el consumo de agua y alcantarillado, se procede a la aplicación de la tarifa y se efectúa el cobro a los usuarios. Esto permite que el prestador pueda cubrir sus costos operativos, mantenimiento y administración; y en ciertos casos, cubrir parcialmente las inversiones de expansión y reposición. A los problemas mencionados, se suma la debilidad en la falta de monitoreo y supervisión y los riesgos por la ocurrencia de fenómenos climáticos que afectan el territorio año tras año, originando grandes impactos a varios sectores, entre estos los sistemas de alcantarillados y plantas de tratamiento que generalmente son las más afectados.

Inversión en los últimos años en saneamiento

En cuanto a los niveles de inversión, en el país no se cuenta con datos precisos en el subsector de saneamiento, ya que la Secretaría de Finanzas maneja datos globales en los presupuestos destinados al sector. Las Instituciones que reciben fondos para ejecución de proyectos para el sector son: el SANAA, el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) y la Secretaría de Salud. No se cuenta con reportes sobre la inversión realizada exclusivamente para manejo de aguas residuales y excretas. En este aspecto, a través del Consejo Nacional de Agua y Saneamiento (CONASA) se está formulando la Política Financiera para el Sector Agua Potable y Saneamiento y la creación del Fondo Hondureño de Agua y Saneamiento (FHAS), con el propósito de manejar eficientemente los recursos destinados para el sector, y que contribuyan al cumplimiento de las metas plasmadas en los ODM, en la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP), la Visión de País 2010–2038, y el Plan de Nación 2010 - 2022.

El Gobierno no recopila información sobre la inversión que realizan las ONG's en el sector de Saneamiento, la cual asciende a aproximadamente cinco millones de dólares por año según el informe 2012 de MAPAS para Honduras.

De acuerdo a información de la Secretaría de Finanzas, el sector de saneamiento en Honduras es financiado en un 22.88% con fondos nacionales, un 13.35% a través de donaciones, y un 63.77% con préstamos de organismos internacionales.

Actualmente se están ejecutando proyectos para el tratamiento de aguas residuales y excretas en diferentes localidades del país, utilizando diferentes tecnologías, esto con apoyo del Fondo Hondureño de Inversión Social y el Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural HO-X1017. Con recursos del BID, se tiene programada la ejecución de 15,900 pequeñas inversiones individuales de saneamiento (letrinas y fosas sépticas) durante el período 2012 a 2015, lo que implica una inversión de Lps 3,000,000 (US\$ 153,061).

Para lograr las metas establecidas se requiere de la cooperación externa ya que el Gobierno de la República no cuenta con recursos suficientes para resolver la problemática del manejo de Aguas Residuales y Excretas.

En el año 2012, en materia de Inversión Pública, el Congreso Nacional de la República aprobó Lps. 509,996,848 para el sector APS, de los cuales 27.4% son provenientes de Fondos Nacionales, 26.9% crédito externo y 45.7% de donaciones (Programa de Inversión Sectorial, SEFIN 2012)

Capítulo 2: Evaluación del Marco Legal, Modelos de Gestión y Capacidad Institucional de las Aguas Residuales y Excretas

En Honduras, desde la década de los 60, la organización del sector se encontraba centralizada. El SANAA, empresa autónoma estatal, estaba a cargo de planificar, financiar y desarrollar la provisión de los servicios de agua y saneamiento, así como la operación de los mismos. A finales de los años 80 y principios de los 90 este modelo de gestión comenzó a ser discutido por la progresiva incapacidad de lidiar con el crecimiento acelerado de la población, principalmente en las ciudades y por la imposibilidad del Estado para el financiamiento de nuevas obras; así como la necesidad de encontrar procedimientos para asegurar la sostenibilidad, incorporando la participación de los beneficiarios en el pago por los servicios. El SANAA estaba a cargo de aproximadamente 40 acueductos urbanos.

Este modelo de gestión comenzó a revisarse en el año 1992 tomando algunas acciones como el traspaso de los servicios a sus respectivas municipalidades. Ese mismo año, mediante el Decreto 190-91, se promulgó la Ley de Modernización del Estado, en el marco de la cual se creó la Comisión Presidencial de Modernización del Estado (CPME) como responsable de la formulación, estudio y diseño de políticas nacionales para la reforma y perfeccionamiento del Estado. Esta Comisión tuvo un papel importante para el ordenamiento y reforma del sector con la promulgación de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento en el año 2003. En el marco de esta Ley surge la separación de funciones con la creación del CONASA, ERSAPS y los prestadores de servicios. El SANAA hace el traspaso de los sistemas a las municipalidades y se convierte en un ente de asistencia técnica para las municipalidades y juntas de agua.

En el año 2000 el Gobierno de Honduras, junto con los jefes de Estado de 188 naciones, firmó la Declaración del Milenio; la cual manifiesta la voluntad de las naciones para el logro de metas que permitan mejorar la calidad de vida de la población. Entre estas metas se encontraba la No.10 ***“Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento”***. Ese mismo año se adoptó la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP), compromiso político a largo plazo, en que se establece como meta ***para el año 2015, un índice de cobertura del 95% tanto para agua potable como para saneamiento a nivel nacional***. Con estos compromisos adquiridos por el país, se consideró necesaria la organización del sector.

En el año de 2004 se inició la elaboración del Plan Estratégico de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento (PEMAPS), como parte de una estrategia de reforma institucional de desarrollo y mejoramiento de los servicios, orientando a las autoridades locales (municipalidades, juntas de agua y usuarios), así como al empoderamiento de las mismas de una manera gradual. Este Plan Estratégico establece la ruta de acción dentro del sector, orientado a la descentralización para el fortalecimiento del mismo, así como el de las municipalidades. El Plan a su vez está vinculado a La Ley Marco, que establece otorgarles la titularidad de los servicios a las autoridades locales.

Siendo las municipalidades las titulares de los servicios, están en la facultad de decidir los modelos de gestión que implementarán, respetando las condiciones establecidas en la misma Ley y su Reglamento, entre las cuales se establece que los prestadores deben tener autonomía financiera y administrativa.

Modelos de Gestión: En el país la prestación de los servicios se realiza a través de varios modelos de gestión; El SANAA como Institución Nacional Autónoma, las municipalidades, terceros, y actores comunitarios. Todos estos modelos están sujetos a la regulación y control por parte del ERSAPS.

El SANAA: como institución autónoma, en la actualidad está operando el acueducto y alcantarillado de Tegucigalpa y otras ciudades, ya que con el proceso de descentralización ha realizado el traspaso de la prestación de los servicios a las municipalidades.

En el **Modelo de Gestión Municipal** existen dos modalidades de prestación del servicio: a través de un modelo de Administración Directa y por medio de una Unidad Desconcentrada. En la Administración Directa, la municipalidad realiza todas las actividades vinculadas a la prestación de los servicios con el mismo personal que desarrolla otro tipo de actividades y no existe autonomía en la prestación. El modelo de prestación a través de una Unidad Desconcentrada se destina una oficina independiente de la municipalidad cuya función es la planificación, diseño, administración, operación y mantenimiento de los servicios, con una contabilidad separada, percepción e inversión de las tarifas en actividades propias del servicio y la municipalidad es la responsable de las inversiones que se requieren, así como la gestión de financiamiento.

El Modelo de Administración Indirecta presta el servicio a través de Empresas Mixtas. Existe un acuerdo de la municipalidad para la constitución de una sociedad mercantil ante un notario, en la que la mayoría del capital es de la municipalidad, así como el arrendamiento de la infraestructura y el equipo. Las tarifas deben cubrir los costos de administración, operación, el mantenimiento y la renta. La municipalidad se responsabiliza por las inversiones que se requieran, así como la gestión de financiamiento. La renta se destina al pago de financiamientos que la municipalidad autorice. Para su funcionamiento se requiere personal capacitado. Un ejemplo de este modelo, es la empresa mixta Aguas de Puerto Cortés.

Unidad o Empresa Mancomunada: Se basa en la existencia de un acuerdo entre dos o más municipalidades para la prestación del servicio. En este modelo, la mayor parte del capital es municipal. Funciona igual que el modelo de administración indirecta, pero todos los acuerdos en cuanto a tarifas, planes de inversión y actividades relacionadas tienen que ser de mutuo acuerdo entre las entidades involucradas.

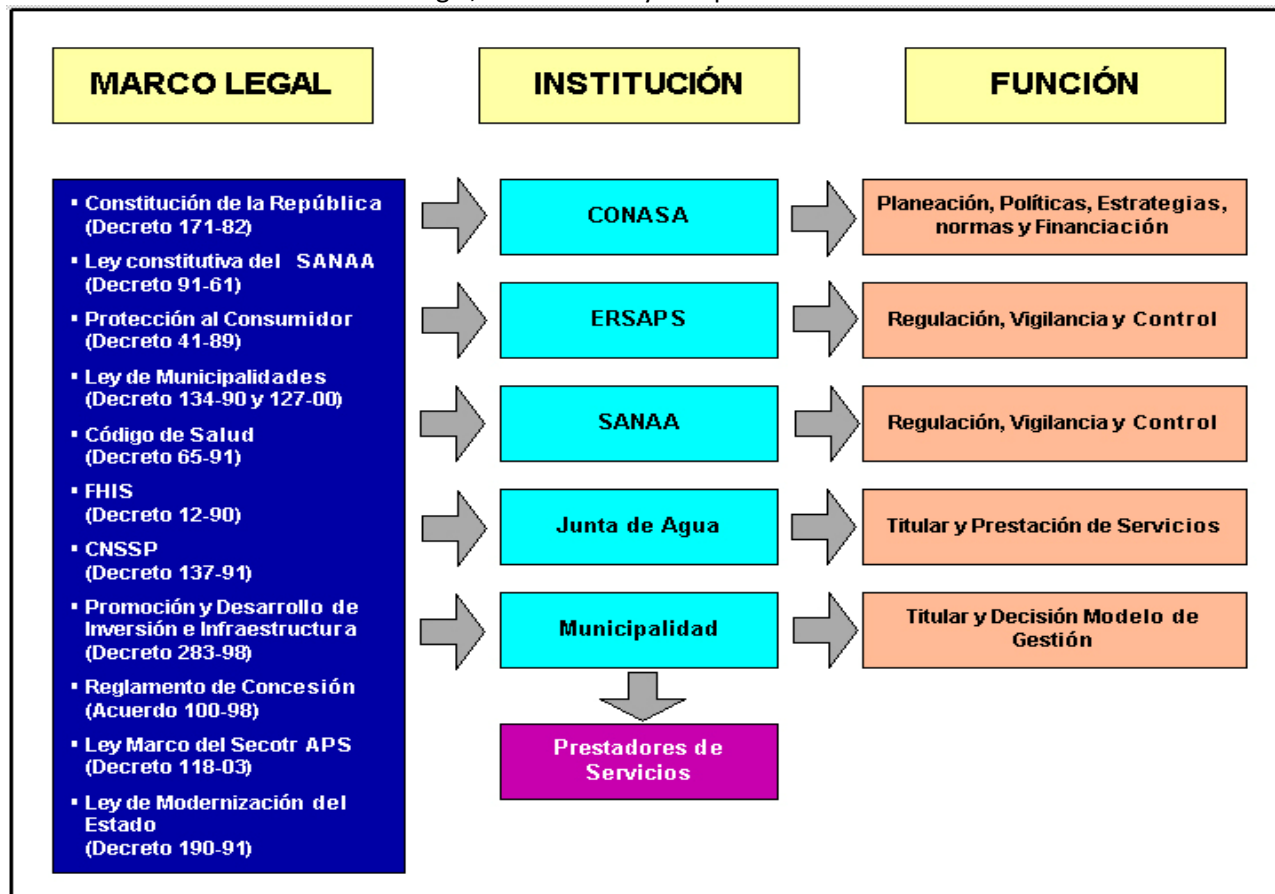
Prestación Indirecta o por Terceros (Concesión): Un concesionario asume la responsabilidad técnica, comercial y financiero de la operación. Es el responsable de las nuevas inversiones tanto para mejoras como para ampliaciones de la infraestructura, equipos e instalaciones. Asume la responsabilidad laboral de los empleados, la instalación de medidores, el establecimiento de metas de cobertura en el tratamiento de aguas residuales, la definición de tarifas que reflejen los costos de nuevas inversiones, la prestación de servicios de administración, la operación y el mantenimiento, las cuales deben ser aprobadas por la municipalidad. También retribuye a la municipalidad un canon fijo y un canon variable de acuerdo a los montos de facturación. En Honduras existe una experiencia con este modelo en La Ciudad de San Pedro Sula.

Juntas Administradoras de Agua: Se celebran convenios de administración, operación y mantenimiento con Juntas de Agua legalmente constituidas y la recaudación de la tarifa es para actividades propias a la prestación de los servicios. La municipalidad es la responsable de las inversiones que se requieran. Este modelo es común en las zonas rurales, donde las juntas juegan un papel importante en la promoción del saneamiento.

Instituciones competentes en el manejo de aguas residuales y excretas

Son varias las Instituciones que tienen competencias en el subsector de saneamiento, cada una de ellas con roles específicos como se explica en la siguiente gráfica.

Grafica No.2: Marco Legal, instituciones y competencias en el sector saneamiento



Fuente: Plan Estratégico de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento (PEMAPS)

CONSEJO NACIONAL DE AGUA Y SANEAMIENTO (CONASA): Este consejo está integrado por los secretarios o subsecretarios de Estado en los Despachos de Salud, quien preside; Gobernación y Justicia; Recursos Naturales y Ambiente y Finanzas; el presidente de la Asociación de Municipios de Honduras; un representante de las Juntas Administradoras de Agua y un representante de los usuarios. El Gerente del SANAA actúa como secretario ejecutivo del CONASA.

De acuerdo a la Ley Marco de Agua y Saneamiento, el CONASA es la institución rectora en el Sector Agua Potable y Saneamiento y sus atribuciones están contempladas en el Artículo 8. Dichas atribuciones son: a) formular y aprobar políticas del Sector Agua Potable y Saneamiento, b) desarrollar estrategias y Planes nacionales de Agua Potable y Saneamiento, c) definir los objetivos y metas sectoriales relacionadas con los servicios de agua potable y saneamiento, d) 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 relacionadas con los Proyectos de Agua Potable y Saneamiento, e) servir como órgano de coordinación y concertación de las actividades de las distintas instituciones públicas y privadas relacionadas con la tecnología, capacitación, mejoramiento del servicio y la conservación de

fuentes de agua, así como canalizar sus aportaciones económicas, f) promover espacios de diálogo con la participación de los sectores de la sociedad, y g) desarrollar la metodología para establecer la valorización económica del agua.

Desde su creación este Consejo se ha reunido en pocas oportunidades; sin embargo se han realizado acciones a través de su Secretaría Técnica, entre ellas la reorganización de la Mesa Sectorial, la formulación de La Política Nacional de Agua y Saneamiento, la creación de Políticas Municipales, y la Política Financiera.

ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (ERSAPS): Creado a partir de la Ley Marco de Agua Potable y Saneamiento, es una institución desconcentrada adscrita a la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud, con independencia funcional, técnica y administrativa. Posee funciones de regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Le corresponde establecer los mecanismos de control sobre las condiciones de prestación de servicios, los cuales serán de carácter general y de aplicación local; podrá contar con instancias regionales, municipales y auditorías ciudadanas. Sus principales atribuciones son: a) cumplir y hacer cumplir la Ley Marco su reglamento y las regulaciones ambientales de salud y otras que se apliquen en el ámbito de su competencia, b) promover la eficiencia en las actividades de prestación de servicios de agua potable y saneamiento, c) establecer normas, criterios de eficiencia, indicadores y modelos representativos para evaluar la gestión técnica, ambiental, financiera y administrativa de los prestadores, teniendo en cuenta las diversidades regionales, las características de cada sistema y los aspectos ambientales, d) mantener un registro público de la información presentada por los prestadores y la que se genere sobre aspectos técnicos, económicos y operativos de la prestación de los servicios, e) elaborar el formato modelo de reglamento de servicio que regule las relaciones entre los prestadores y los usuarios, f) velar por los derechos de los usuarios en lo relativo a prestación y sobre los servicios cuando no hayan sido resueltos por las instancias respectivas, g) conciliar y en su caso arbitrar los conflictos que se susciten entre las municipalidades, los prestadores de servicio, y entre los prestadores y los usuarios, h) aplicar sanciones e intervenciones por incumplimiento o violaciones a las normas de la Ley y de sus disposiciones reglamentarias, i) efectuar acciones ante las autoridades administrativas del Ministerio Público y el Poder Judicial, para garantizar el cumplimiento de la Ley.

Desde su creación el ERSAPS se ha fortalecido institucionalmente realizando acciones de su competencia y ha tenido un avance importante en la elaboración de documentos para ejercer la regulación y control.

SECRETARÍA DE SALUD (SESAL): Es la responsable de la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano y de la vigilancia de las condiciones del saneamiento a nivel nacional, acción que realiza a través de los Técnicos de Salud Ambiental (TSA) por medio de campañas educativas en comunidades y centros educativos.

SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE (SERNA): Es la responsable de la formulación de las políticas relacionadas con la protección de los recursos hídricos, políticas del ambiente, a través del Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO), le corresponde realizar procesos de investigación y control de la contaminación.

SECRETARÍA DE FINANZAS (SEFIN): Es la responsable de la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con las finanzas públicas y el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, así como lo relativo al crédito y la deuda pública, tanto interna como externa. También tiene a su cargo la ejecución del Proyecto de Modernización de Agua y Saneamiento.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN (SEPLAN): Es la responsable de la planificación de proyectos a nivel nacional enmarcado dentro de la Visión de País y Plan de Nación.

FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL (FHIS): Le corresponde mejorar las condiciones de vida de la población pobre a través de servicios sociales básicos, procurando la sostenibilidad de las inversiones mediante una óptima calidad de las obras civiles y ambientales de los proyectos, fomentando la participación comunitaria y el fortalecimiento de la capacidad de gestión de los gobiernos locales y sus comunidades.

SERVICIO AUTÓNOMO NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (SANAA): De acuerdo a la Ley Marco, al SANAA se le otorga la responsabilidad de asumir la Secretaría Técnica del CONASA y su gerente funge como secretario ejecutivo. Las funciones que le corresponden son brindar asistencia técnica al ERSAPS, al CONASA, a las municipalidades a través del fortalecimiento de éstas como titulares de los sistemas. También actúa como prestador en el período de transición que se requiere para efectuar la transferencia de los servicios a las municipalidades.

MUNICIPALIDADES: Las municipalidades son las titulares de los servicios de agua y saneamiento y les corresponde disponer la forma y condiciones de la prestación de dichos servicios, así como la planificación e inversión que se requiera.

MESA SECTORIAL DE AGUA Y SANEAMIENTO: Instancia de diálogo y negociación entre el Gobierno y la comunidad cooperante para enriquecer la política, los planes nacionales y de apoyo en la implementación del PEMAPS. La preside el Presidente del CONASA o su representante y el Secretario Ejecutivo del CONASA está a cargo de la Secretaría, así como los aspectos operativos de seguimiento. La Mesa Sectorial cuenta con un Comité Técnico constituido como instancia de seguimiento y el cual está integrado por seis representantes del sector gobierno, tres delegados de la sociedad civil y tres delegados de la comunidad cooperante.

RED DE AGUA Y SANEAMIENTO DE HONDURAS (RASHON): Instancia interinstitucional de diálogo, consulta e intercambio del sector de agua potable y saneamiento, de carácter consultivo; con independencia funcional, técnica y administrativa. La conforman organizaciones del sector público, privado y cooperantes. Su objetivo es contribuir al desarrollo ordenado del subsector agua potable y saneamiento, mejorando la capacidad de respuesta en acceso, educación sanitaria y calidad del servicio de agua y saneamiento a la población, fomentar una participación ciudadana en el proceso de formulación, dirección y ejecución de políticas nacionales de agua potable y saneamiento y de integrar estos procesos con esfuerzos asociados con políticas de manejo sustentable del recurso hídrico, la reducción de la pobreza y la generación del bienestar de la población.

Capítulo 3: Análisis de Tecnologías utilizadas

El manejo de las excretas y aguas residuales se realiza a través de diferentes tipos de tecnologías, tanto a nivel de saneamiento colectivo y unifamiliar. El Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS) elaboró un documento de Investigación titulado: **“Guía de Buenas Prácticas para Soluciones Alternativas en Saneamiento Urbano en Honduras”**, el cual establece que la solución adoptada en el país, ha sido el alcantarillado sanitario para las zonas centrales y residenciales de las ciudades de mayor tamaño y la que se solicita por parte de la municipalidades en las nuevas urbanizaciones de uso residencial, ya que éste es el único que cuenta con normas de diseño aprobadas para su construcción. En tanto, es importante que se elaboren las Normas Técnicas para el diseño de todas las alternativas de solución y se cuente con la aprobación de la entidad competente para hacer uso de ellas cuando se necesiten. A continuación se enumeran los tipos de tecnologías de saneamiento más utilizadas en el país.

Saneamiento Colectivo: Alcantarillado convencional, alcantarillado simplificado, de pequeño diámetro, alcantarillado condominial.

Saneamiento Unifamiliar: Fosa séptica, letrina de fosa simple, letrina de arrastre hidráulico, pozo absorbente.

El SANAA, con su experiencia y personal capacitado en este campo, a través la Unidad Ejecutora de Barrios en Desarrollo (UEBD), construyó en el Barrio Las Brisas de Tegucigalpa un alcantarillado simplificado. Para su ejecución organizó una Junta Administradora con personalidad jurídica, con responsabilidad de operar el sistema de agua y saneamiento. Se seleccionó esta tecnología dado que el alcantarillado convencional resultaba con costos elevados por las características orográficas y geológicas de la zona. La comunidad participó durante todo el proceso desde su conceptualización hasta la finalización del mismo. Aparte de la construcción del sistema, la UEBD realizó un trabajo intensivo de capacitación en principios contables, educación sanitaria, manejo de desechos sólidos, uso y conservación del agua, fontanería infantil y cálculo de tarifas.

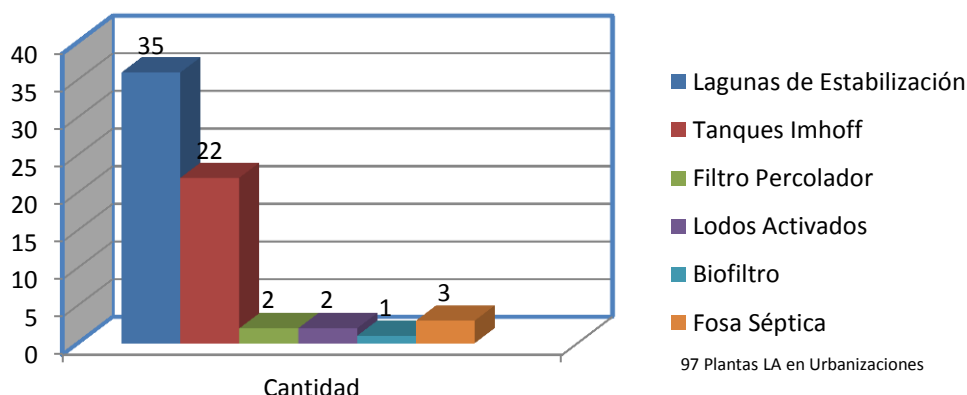
En Puerto Lempira, departamento de Gracias a Dios, se construyó un alcantarillado combinado condominial y de pequeño diámetro con fondos de la Unión Europea, esto a través del Programa Regional para América Central (PRRAC-SCI). El trabajo realizado estuvo a cargo de la municipalidad, lo que implicó apoyar en el fortalecimiento institucional a las autoridades y la creación de un prestador de servicios para asegurar tanto la construcción como la sostenibilidad del proyecto. Este prestador de servicios goza de autonomía administrativa y financiera y su Junta Directiva está compuesta en un 50% por miembros de la Corporación Municipal y el otro 50% por las fuerza vivas de la ciudad.

En áreas donde la tecnología no es aplicable, como son las localidades rurales, urbanas menores y periurbanas, se ha recurrido a la disposición de las aguas residuales in situ a través de fosas sépticas, letrinas de cierre hidráulico, letrinas de fosa simple, letrinas ecológicas y pozos resumideros.

Cada uno de los sistemas de tratamiento de aguas residuales empleados tiene sus ventajas y desventajas, aunque en general, si se operan adecuadamente, brindarían resultados favorables para disminuir el impacto en los cuerpos receptores. El problema es que no se cuenta con información precisa de la calidad de los efluentes, dado que éstos se monitorean por denuncia o queja de la población.

La siguiente gráfica muestra las plantas de tratamiento identificadas en el país.

Gráfica No.3: Tipos de plantas de tratamiento identificadas



Nota: estos datos no son oficiales, ya que no se cuenta con un sistema de información sobre las plantas existentes
Fuente: elaboración propia.

Según el estudio “Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en Centroamérica, y el Manual de Experiencias, Diseño, Operación y Sostenibilidad”, las PTAR que menos dificultad presentan en cuanto a la operación y mantenimiento, así como el personal responsable, son las lagunas de estabilización; mientras que las que presentan mayor complejidad son las plantas de lodos activados.

El resto de tecnologías están en un rango intermedio. En cuanto a los costos de operación y mantenimiento, las plantas de lodos activados, lagunas aireadas y filtros de medio granular, requieren de energía; lo que implica un costo adicional para su operación. Por ejemplo, una planta de lodos activados que sirve a un grupo de 150 viviendas requiere tratar diariamente 90 m^3 de agua residual que equivalen a $3.75 \text{ m}^3/\text{h}$, con un factor de $2.0 \text{ kwh}/\text{m}^3$. El costo de la energía es de Lps. 4.00 /Kw; lo que resulta en un costo de Lps. 21,000.00 mensuales por consumo de energía. En muchos casos, estas plantas quedan abandonadas por no ser sostenibles.



Fuente: elaboración propia

En la Región Metropolitana se operan dos plantas: la Planta de Tratamiento PRRAC-ASAN y la Planta de tratamiento San José de la Vega, que en conjunto tienen la capacidad de tratar un caudal medio de 500 l/s.

Capítulo 4: Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento.

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), indica que existen veinte centros de Educación Superior. Hasta la fecha no existe una carrera orientada exclusivamente al tema de saneamiento; sin embargo, por ser un tema multidisciplinario, se aborda en asignaturas que están incorporadas en las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Biología, Microbiología y Medicina.

La carrera de Ingeniería Civil contiene 251 unidades valorativas. Las materias relacionadas al sector agua potable y saneamiento son 12 unidades, de las cuales 9 son obligatorias, pero el porcentaje de contenidos específicos en saneamiento es apenas un estimado de 3.5%.

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) cuenta con tres maestrías que abordan temas relacionados con aguas residuales que son “Recursos Hídricos”, “Gestión de Riesgos” y “Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas”, esta última aborda el tema de aguas residuales como problema de salud.

Existen avances importantes en una propuesta para una maestría orientada a los aspectos ambientales y sanitarios, lo que ampliará el abanico de opciones de conocimiento en el tema. Cabe mencionar que algunos centros de Educación Superior, como es el caso de la Universidad Politécnica de Ingeniería (UPI), ha capacitado aproximadamente a 300 profesionales en diplomados orientados al sector agua potable y saneamiento; sobre tratamiento de aguas residuales con tecnologías naturales como lagunas de estabilización, filtros percoladores, reactores anaerobios y otros.

Considerando que en Honduras no existe una Escuela de Ingeniería Sanitaria, los profesionales interesados en ese campo acuden a diferentes universidades en el extranjero, entre las cuales está la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria (ERIS) con sede en Guatemala.

A nivel nacional el Gobierno Hondureño, con la ayuda de la cooperación internacional a través de la United States *Environmental Protection Agency* (EPA) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), entre otras, han realizado esfuerzos para la capacitación de técnicos de diferentes instituciones, en temas como: Caracterización de aguas residuales, control de calidad y cadena, custodia de muestras, evaluación de calidad de agua, procedimientos para la inspección, tipos de inspección y descarga y muestreo de aguas residuales.

El ERSAPS, Red de Agua y Saneamiento de Honduras (RASHON) y la UPI, han capacitado a los técnicos encargados de la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento en diferentes regiones del país.

En agosto de 2012, la RASHON, el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH), la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON) y La UPI hicieron el lanzamiento del Instituto Hondureño para la Educación en Agua y Saneamiento (IHE-AS), lo cual ha sido un paso importante para el sector en la formación de recursos humanos.

Difusión nacional de buenas prácticas en saneamiento y tecnologías apropiadas: La Secretaría de Salud es la responsable de la promoción y difusión de las buenas prácticas en saneamiento, actividad que se realiza a través de los Técnicos en Salud Ambiental (TSA), los cuales están ubicados en todos los municipios del país. La cooperación externa a través de Programas de Agua y Saneamiento, apoyan a los TSA para la promoción y difusión de buenas prácticas de higiene y saneamiento. En cuanto a la difusión de tecnologías apropiadas, la Red de agua y saneamiento de Honduras (RASHON) ha jugado un papel muy importante a través del Grupo Temático de Saneamiento, quien ha participado activamente en la capacitación a personal técnico de Plantas de Tratamiento, donde participan otros espacios importantes y organizaciones de la sociedad civil aglutinadas u organizadas. En cuanto a presencia de redes regionales, en el país hay representación de GWP Centroamérica, Red de Acción Social del Agua (FAN-CA) y de la Alianza por el Agua, quienes tienen como escenarios: foros, talleres, seminarios, proyectos demostrativos, etc.

Capítulo 5: Análisis de indicadores para el monitoreo de la gestión de excretas y aguas residuales

Los indicadores para el Monitoreo de los Avances de país en Agua Potable y Saneamiento (MAPAS) , se ha desarrollado en Honduras mediante un proceso de diálogo con los actores claves dentro del sector de saneamiento. Este programa, analiza los subsectores de agua potable y saneamiento separadamente respecto a la zona urbana y la zona rural, pero su alcance es de tipo general, por lo tanto, es necesario la formulación de indicadores adicionales que permitan conocer la situación respecto al manejo de las aguas residuales y excretas en el país, que conlleven a mejorar las condiciones de salud y ambiente de la población.

Los resultados de MAPAS para Honduras sugieren que todos los subsectores obtuvieron un puntaje medio - bajo, siendo más bajo el saneamiento e higiene urbano. A continuación se presentan los hallazgos más relevantes.

Institucionalidad:

- La Ley Marco no se ha implementado completamente, por lo que las instituciones sectoriales están limitadas en el cumplimiento de su rol.
- No existe Enfoque Sectorial para la planificación y financiación del subsector saneamiento.
- No existen planes de Inversiones a mediano plazo (5-10 años) para la provisión de servicios de saneamiento basado en las necesidades identificadas para cumplir las Metas Nacionales.
- La estructura del presupuesto nacional no permite identificar claramente las inversiones ni los subsidios (costos de operación, administración, servicio de deuda, etc.) para el sub-sector saneamiento.
- No existe una revisión anual (o bianual) para monitorear el desempeño y ajustar las metas.
- El Plan Estratégico de Modernización del sector APS (PEMAPS) aprobado en 2006, no se ha logrado implementar en todos sus aspectos.

Desarrollo:

- No existe línea presupuestaria del Gobierno para la inversión del subsector de Saneamiento Rural y Urbano.
- En general, los programas de inversión no incluyen componentes de capacitación o fortalecimiento institucional y no integran medidas de reducción de vulnerabilidad y gestión de riesgos de desastres.
- Los sistemas de información existentes están segregados en las diferentes instituciones y no disponen de información completa y actualizada.

Sostenibilidad:

- No se promueven programas para el fortalecimiento y orientación del sector privado doméstico para la provisión de servicios de saneamiento.
- La cadena de suministros y equipamientos de saneamiento no es adecuada (cantidad/costo) para las necesidades de las familias.
- El ritmo de expansión de los servicios no es suficiente para alcanzar las metas de acceso nacionales (faltan datos).
- No existe una valoración sobre el estado o calidad de las infraestructuras en las encuestas nacionales
- No se definen líneas base previo al inicio de los proyectos por lo tanto no hay forma de comparar al término de los mismos.
- No hay monitoreo en los sistemas de tratamiento de aguas residuales para verificar si cumplen con la Norma de descarga a los cuerpos receptores

Sin embargo para efectos específicos de esta investigación se propone la evaluación de las variables de medición e indicadores de gestión de aguas residuales y excretas, lo que permitiría medir el avance de las acciones que se realicen en el manejo de aguas residuales y excretas del ciclo de prestación de servicios, los cuales están vinculados a la Política del Sector de Agua y Saneamiento de Honduras y por consiguiente, a los lineamientos y estrategias para la elaboración de planes y proyectos que emanen de la Agenda Nacional. Los indicadores que se sugieren se muestran en la tabla No.3.

Tabla No.3
Indicadores Propuestos para la Agenda Nacional de Manejo de Excretas y Aguas Residuales

ÁREAS DE EVALUACIÓN	INDICADORES PROPUESTOS	SI(1)	NO(0)
INSTITUCIONALES	1. Cuantos Municipios han consolidado la Estructura de la Ley Marco		
	2. Cuantos Municipios Cuentan con la Política Municipal elaborada		
	3. Cuantos Municipios están implementando la Política Municipal		
	4. Consolidación del Consejo, mediante la Integración de todos sus miembros debidamente acreditados y con el reconocimiento de todas las esferas del Estado		
	5. Avance en el proceso de reingeniería del SANAA		
	6. Municipios con Prestador de Servicios Autónomos		
	7. Municipios con Convenios de Asistencia Técnica con el SANAA		
NORMATIVO	1. Existen Normas para el manejo y disposición de excretas		
	2. Existen Normas para el manejo y disposición de lodos		
	3. Existen Normas para el diseño y construcción de sistema de transporte (Alcantarillado)		
	4. Existen Normas para el diseño y construcción de sistema de tratamiento de Aguas Residuales)		
FINANCIERO	1. Existe una Política Financiera formulada		
	2. Existe la propuesta FHAS conceptualizado, estructurado y Reglamentado.		

Fuente: elaboración propia

Capítulo 6: Conclusiones y análisis de las declaraciones emitidas en LATINOSAN 2007 y 2010

Conclusiones Generales

Institucionales

- No existe enfoque sectorial para la planificación y financiación del subsector saneamiento, lo que no ha permitido la implementación de la Ley Marco ni la elaboración de planes de inversiones a mediano plazo para la provisión de servicios de saneamiento basado en las necesidades identificadas para cumplir las metas nacionales.
- Se están impulsando acciones para el fortalecimiento de la Mesa Sectorial de Agua y Saneamiento en las Regiones de Desarrollo del país, concientizando a los actores clave sobre la importancia que tiene el manejo adecuado de las aguas residuales y excretas, en la elaboración de Planes y Proyectos Regionales que mejoren las condiciones de salud de la población y la protección del ambiente.
- Se han formulado Planes y Programas sostenibles para alcanzar la meta descrita en los Objetivos de Desarrollo del Milenio en cuanto a la depuración de aguas residuales del 50% en el área urbana y 26% en el área rural.
- La estructura del presupuesto nacional no permite identificar claramente las inversiones ni los subsidios (costos de operación, administración, servicio de deuda, etc.) para el sub-sector Saneamiento. El SIAFI no capta las inversiones de las municipalidades ni los fondos implementados por ONG de forma descentralizada. Las inversiones programadas en el presupuesto nacional son mucho menores a los

requerimientos financieros. La inversión anual planificada para el subsector saneamiento rural es de USD 6 millones frente a los USD 120 millones anuales que se estiman requeridos para alcanzar las metas al 2022. La inversión anual planificada para el subsector saneamiento urbano es de USD 12 millones frente a los USD 67 millones anuales que se estiman requeridos para alcanzar las metas al 2022.

- No existe línea presupuestaria del Gobierno para la inversión del subsector de saneamiento rural y urbano.
- Los programas de inversión no incluyen componentes de capacitación o fortalecimiento institucional y no integran medidas de reducción de vulnerabilidad y gestión de riesgos de desastres.
- Es necesario que las municipalidades como titulares de los servicios de agua y saneamiento tengan un registro detallado de la cobertura de sus sistemas de alcantarillado, sistemas de depuración y sistemas unifamiliares, así como el estado de los mismos y que cuenten con información técnica necesaria para la toma de decisiones oportuna.
- Las entidades privadas deben lograr la coordinación entre los cooperantes, para no duplicar esfuerzos y orientar las inversiones en la realización de proyectos de acuerdo a las metas del país.

Capacidad institucional

- En Honduras se producen 152.61 mill m³/ año de aguas residuales, de las cuales el 31.89% tienen algún nivel de tratamiento. Sin embargo, por la falta de monitoreo de las plantas de tratamiento y alcantarillado, varias de ellas hacen la descarga a ríos o al mar.
- Las instituciones públicas con responsabilidades en el sector requieren de fortalecimiento de su capacidad operativa, asignación de presupuestos adecuados para el cumplimiento de sus funciones, realizar planes de monitoreo permanente y capacitación continua del personal técnico.
- Las instituciones privadas requieren la coordinación entre los cooperantes para no duplicar esfuerzos y orientar las inversiones en la realización de proyectos de acuerdo a las metas del país.

Sistemas de Información

- Los sistemas de información existentes están segregados en las diferentes instituciones y no disponen de información completa y actualizada.
- No hay monitoreo en los sistemas de tratamiento de aguas residuales para verificar si cumplen con la norma de descarga a los cuerpos receptores.

Tarifas

- Las actuales tarifas aunque incluyen un porcentaje destinado a saneamiento, éste no es suficiente para cubrir los costos de operación, mantenimiento y reposición de infraestructura.

Legislación

- La legislación nacional, incluyendo la normativa técnica definen un mismo concepto de diferente manera o agregando un alcance más. Se debe trabajar en una revisión general sobre la legislación aplicable para su homologación.

- En la legislación ambiental vigente no existe disposición específica sobre aguas residuales, a la recolección tratamiento y disposición sanitaria de lodos y al reúso del agua. Por lo cual se hace una interpretación abierta sobre las normas aplicables.
- Existe un vacío legal sobre la recolección tratamiento y disposición sanitaria de lodos y al reúso del agua

Conclusiones sobre las declaraciones emitidas en LATINOSAN en 2007 y 2010

En seguimiento a los compromisos adquiridos por Honduras en LATINOSAN 2007 y 2010, se han impulsado varias iniciativas, y se han desarrollado esfuerzos de cara al cumplimiento de dar prioridad al saneamiento en las políticas de desarrollo nacional, incrementar la conciencia y compromiso de los actores y buscar la sostenibilidad de los sistemas. A continuación se presentan algunos de estos esfuerzos.

- la aprobación de la Ley General de Aguas.
- el Reglamento de Aguas Residuales, el cual está en proceso de aprobación.
- la presentación ante el Congreso Nacional de la República la Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento.
- El Plan Nacional de Saneamiento (PLANASA), el cual se encuentra en proceso de aprobación.
- En cuanto a la regulación de la prestación de los servicios se han elaborado instrumentos que ayuden y orienten a los prestadores para que estos brinden servicios de calidad a la población.

PARTE B: PROPUESTA DE AGENDA NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LAS EXCRETAS Y LAS AGUAS RESIDUALES

Consideraciones generales

¿Por qué es necesario contar con una agenda nacional para la gestión de las aguas residuales y el manejo de las excretas?

A pasar de los avances reportados por Honduras, en materia de saneamiento se requiere atender de manera especial la demanda de saneamiento en las zonas rurales y específicamente en el manejo adecuado de las aguas residuales.

Con la información de la EPHMP (2011) y con información obtenida a través de entrevistas y documentos elaborados sobre el tema, se puede concluir que el país actualmente está generando 152.61 millones de m³ de aguas residuales al año; de las cuales solo se tratan 52.98 millones de m³/año (34.71%). Esta diferencia, representa un riesgo para la salud de la población, ya que su descarga se hace directamente a los cuerpos receptores, produciendo un alto grado de contaminación que impacta en la salud y el ambiente.

Sumado al problema de cobertura hay que añadir que no existe enfoque sectorial para la planificación y financiación del subsector saneamiento, lo que no ha permitido la implementación de la Ley Marco, ni la elaboración de planes de inversiones a mediano plazo para la provisión de servicios de saneamiento basado en las necesidades identificadas para cumplir las metas nacionales. En la legislación ambiental vigente no existe disposición específica sobre aguas residuales, la recolección tratamiento y disposición sanitaria de lodos y el reúso del agua. Por lo cual se hace una interpretación abierta sobre las normas aplicables y los vacíos legales sobre la recolección tratamiento y disposición de lodos y reusos del agua.

La estructura del presupuesto nacional no permite identificar claramente las inversiones ni los subsidios (costos de operación, administración, servicio de deuda, etc.) para el sub-sector saneamiento. El SIAFI no capta las inversiones de las municipalidades ni los fondos implementados por ONG de forma descentralizada. Las inversiones programadas en el presupuesto nacional son mucho menores a los requerimientos financieros. La inversión anual planificada para el subsector saneamiento rural es de USD 6 millones frente a los USD 120 millones anuales que se estiman requeridos para alcanzar las metas al 2022. La inversión anual planificada para el subsector saneamiento urbano es de USD 12 millones frente a los USD 67 millones anuales que se estiman requeridos para alcanzar las metas al 2022.

Los programas de inversión no incluyen componentes de capacitación o fortalecimiento institucional y no integran medidas de reducción de vulnerabilidad y Gestión de Riesgos de Desastres.

Los sistemas de información existentes están segregados en las diferentes instituciones y no disponen de información completa y actualizada. Asimismo, no hay monitoreo en los sistemas de tratamiento de aguas residuales para verificar si cumplen con la norma de descarga a los cuerpos receptores.

Los principales desafíos de Honduras son según el estudio “Fuentes de Contaminación de cuerpos receptores de agua en Honduras” (1997), financiado por la OPS, establece que la contaminación en los cuerpos receptores en el país es crítica; especialmente en los ríos que atraviesan las principales ciudades donde se encuentra la mayor parte de centros poblacionales, tal es el caso de las cuencas de los ríos Chamelecón, Ulúa, y Choluteca.

Esta situación sitúa a la población en un riesgo inminente en cuanto a la salud, por lo que es de mucha importancia el establecimiento de acciones que contribuyan a disminuir el impacto en los cuerpos receptores de aguas residuales.

¿Qué es la agenda nacional para la gestión de aguas residuales y el manejo de excretas?

Es un instrumento que contiene actividades organizadas de acuerdo a los lineamientos de la Política del Sector Agua Potable y Saneamiento de Honduras, para mejorar las condiciones de prestación de los servicios en el país; así como para alcanzar las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y a la cual se le podrá dar el seguimiento y monitoreo mediante indicadores de gestión vinculados a los de MAPAS, haciendo revisiones periódicas que permitan medir el avance de acuerdo a los planes operativos elaborados.

¿Cuál sería el costo de no actuar y no implementar una agenda nacional para la gestión de las aguas residuales y manejo de excreta?

No elaborar e implementar una agenda en materia de manejo de excretas y aguas residuales implicaría un retroceso en las coberturas actuales y un impacto en la salud que generarían más costos económicos que el de manejar adecuadamente las aguas residuales. Sin embargo, para su implementación es necesaria la socialización en la mesa sectorial y en las Regiones de Desarrollo del país, para que de la misma surjan los planes y proyectos que se requieren para alcanzar las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que estén contemplados dentro del Marco Jurídico e Institucional de Honduras.

Objetivo General de la Agenda

Contar con una Agenda de País que defina las acciones de corto y mediano plazo para mejorar la capacidad de gestión en el manejo de las excretas y aguas residuales.

Principios

- **CORRESPONSABILIDAD.** Generación de una cultura de responsabilidad social que configure una ciudadanía activa, capaz de desarrollar nuevos tipos de gestión de los servicios.
- **DESCENTRALIZACIÓN.** Reconocimiento de la diversidad y heterogeneidad de las regiones y territorios locales y de sus estructuras operativas para ampliar la democracia y fortalecer la autonomía local.
- **ENFOQUE DE DERECHO.** La adecuada disposición de las aguas residuales y excretas, son derechos inalienables de los ciudadanos, esenciales para la vida y tienen una estrecha relación con la preservación de la salud.
- **EQUIDAD.** Igualdad de oportunidades para toda la población, sin discriminación alguna, que tenga acceso a educación sanitaria y a los servicios básicos de saneamiento, esenciales para la vida, sin importar las diferencias culturales, sociales o de género.
- **INTEGRALIDAD.** Para el desarrollo de intervenciones integrales eficientes y coordinadas desde los diferentes componentes de la agenda.
- **PARTICIPACIÓN.** Derecho-deber que lleva al hombre y la mujer a contribuir a la vida económica, política y social de la comunidad civil a la que pertenece
- **SOLIDARIDAD.** Construcción de una cultura basada en el reconocimiento recíproco y la solidaridad social.
- **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.** Contribución al mantenimiento de un ambiente sano para garantizar el desarrollo humano transgeneracional y un mejoramiento continuo en las condiciones de vida de la población.
- **TRANSPARENCIA Y EFICIENCIA ECONÓMICA.** Tanto respecto a la asignación y empleo de fondos públicos como en relación con el uso, la asignación de derechos y la prestación de los servicios.

Líneas Estratégicas y Acciones

Lineamiento 1: Lograr la sostenibilidad integral de la prestación de los servicios y saneamiento incorporando aspectos financiero-administrativos, técnicos, ambientales y sociales en su gestión.

Los Gobiernos locales deben asumir la responsabilidad que tienen como titulares de los servicios, realizando las acciones correspondientes para brindar un servicio de calidad a la población cumpliendo con las obligaciones estipuladas en la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
1. Lograr la sostenibilidad integral de la prestación de los servicios y saneamiento incorporando aspectos financiero-administrativos, técnicos, ambientales y sociales en su gestión	1. Tarifa	MEDIANO	ERSAPS		ERSAPS
	Difusión de la metodología de cálculo de tarifa del ERSAPS		Prestadores		
	Aplicación de modelo de cálculo de tarifa del servicio por los prestadores				
	2. Asistencia Técnica de SANAA	CORTO	SANAA		SANAA
	3. Definición de Políticas Municipales	MEDIANO	MUNICIPALIDAD	CONASA	MUNICIPALIDAD/ CONASA

Lineamiento 2: Mejorar los niveles de servicio en saneamiento en sistemas existentes, según las necesidades y condiciones de diferentes categorías de asentamientos.

Los Municipios deben contar con Políticas Municipales que contemplen la calidad de la prestación de los servicios así como planes para el desarrollo de la infraestructura necesaria para mejorar las condiciones de saneamiento de la población.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
2. Mejorar los niveles de servicio en saneamiento en sistemas existentes, según las necesidades y condiciones de diferentes categorías de asentamientos	1. Indicadores de Servicios	MEDIANO	ERSAPS		ERSAPS PRESTADORES
	2. Gestión del Servicio de Acuerdo a los indicadores del ERSAPS	CORTO	Prestadores, MUNICIPIOS		
	3. Asistencia Técnica	CORTO	SANAA		SANAA
	4. Vigilancia	CORTO	SERNA, SALUD		SERNA

Lineamiento 3: Alcanzar la universalización del acceso a los servicios de saneamiento con enfoque de inclusión social, tomando en cuenta las prioridades y condiciones específicas de las diferentes categorías de asentamientos, alineadas con la Visión de País y Plan de Nación.

Elaboración de Planes de Desarrollo Municipal contemplando el desarrollo de infraestructura basados en la Visión de País – Plan de Nación, aplicando tecnologías apropiadas de acuerdo a las condiciones geográficas, capacidad financiera e incorporando la participación ciudadana y el componente de educación higiénico sanitaria.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
3. Alcanzar la universalización del acceso a los servicios de saneamiento con enfoque de inclusión social, tomando en cuenta las prioridades y condiciones específicas de las diferentes categorías de asentamientos, alineadas con la Visión de País y Plan de Nación.	1. Definiendo guías de aplicación de tecnología	MEDIANO	CONASA		CONASA
	2. Normas para las acciones tecnológicas	MEDIANO	CONASA	RASHON	CONASA
	3. Desarrollo de infraestructura	CORTO	MUNICIPIOS		Municipalidades
	4. Asistencia Técnica	CORTO	SANAA		SANAA
	5. Planificación	CORTO	CONASA		CONASA
	6. Componentes Sociales, Capacitación, Promoción,	CORTO	SALUD		SALUD
	7. Vigilancia		SERNA, MUNICIPALIDAD		SERNA
	8. Presentar los resultados				

Lineamiento 4: Desarrollar la prestación de los servicios saneamiento en el marco de la gestión sostenible de los recursos hídricos y de la prevención de riesgos.

La prestación de los servicios debe desarrollarse con un enfoque de la gestión integral de recursos hídricos así como la prevención de riesgos en todas las fases del ciclo de prestación de servicios, incorporando acciones para la protección y conservación de las fuentes de agua y del ambiente.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
4. Desarrollar la prestación de los servicios saneamiento en el marco de la gestión sostenible de los recursos hídricos y de la prevención de riesgos	1. Vigilancia	MEDIANO	SERNA, UMAS MUNICIPALIDADES		SERNA, UMAS MUNICIPALIDADES
	2. Protección y conservación del medio ambiente		PRESTADORES		Prestadores
	3. Guías de vulnerabilidad de la infraestructura de saneamiento	CORTO	CONASA		CONASA

Lineamiento 5: Fortalecer la gobernanza y gobernabilidad del sector a nivel nacional, regional, municipal y local.

La Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, establecen las funciones de las instituciones nacionales y gobiernos locales otorgando el liderazgo al Estado, para el desarrollo del Sector APS, creando a través de estas instituciones las Políticas, normas e instrumentos que faciliten la coordinación entre los actores clave y realizar acciones en función de los ODM.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
5. Fortalecer la gobernanza y gobernabilidad del sector a nivel nacional, regional, municipal y local	1. Fortalecer la institucionalidad municipal COMAS	CORTO	CONASA, MUNICIPALIDADES		
	2. Fortalecer la institucionalidad municipal USCL	CORTO	ERSAPS, MUNICIPALIDADES		
	3. PLANES ESTRATÉGICOS SANAA, ERSAPS, CONASA	CORTO	CONASA, MUNICIPALIDADES		
	4. Consejos regionales de desarrollo	MEDIANO	CONASA		
	5. Elaboración, oficialización y socialización de política, normativa, planes sectoriales	CORTO	CONASA		
	6. Oficializar, evaluación periódica y socializar MAPAS		CONASA		
	7. Crear un sistema información, incorporando conceptos infraestructura inversiones y prestadores, indicadores de servicios		CONASA		
	8. Crear mecanismos de Financiamiento Directo al Sector de las Municipalidades	MEDIANO	CONASA, ERSAPS		
	9. Implementación del marco regulatorio	MEDIANO	CONASA, COMAS		
			USCL, COMAS		

Lineamiento 6: Fortalecer y consolidar la institucionalidad del Sector a nivel de Gobierno Central

El CONASA, El ERSAPS y El SANAA deben contar con todos los elementos técnicos y financieros para el cumplimiento de las funciones que le otorga la Ley Marco del Sector APS y así realizar las actividades que se requieren para el ordenamiento del sector y lograr las metas en los ODM y la Visión de País - Plan de Nación.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
6. Fortalecer y consolidar la institucionalidad del sector a nivel de gobierno central	Lograr el apropiamiento de los miembros de Consejo	CORTO	Secretario Ejecutivo		

Lineamiento 7: Promover la gestión de conocimiento e información del sector que aporte conocimientos, experiencias, metodologías y procedimientos que contribuyan a hacer más eficiente la prestación de los servicios, con el impacto favorable en la sostenibilidad.

Con la sistematización de las experiencias y lecciones aprendidas, además de su divulgación; realizar intercambios a nivel local, nacional e internacional. Promover la investigación sobre la temática de aguas residuales a través de las Universidades.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
7. Promover la gestión de conocimiento e información del sector que aporte conocimientos, experiencias, metodologías y procedimientos que contribuyan a hacer más eficiente la prestación de los servicios, con el impacto favorable en la sostenibilidad.	1. Sistematización de experiencias	CORTO	SANAA, ONG, FHIS. ETC.	RASHON/ UNIVERSIDADES	
	2. Mecanismos de divulgación	CORTO	RASHON, UNAH, UNIVERSIDADES		
	3. Se promueve intercambio de experiencias	CORTO	RASHON, UNAH, UNIVERSIDADES		
	4. incorporar al PENSUM ACADÉMICO el tema de saneamiento	MEDIANO	UNAH, UNIVERSIDADES	RASHON	

Lineamiento 8: Contar con mecanismos de financiamiento que permitan la asignación ágil y eficaz de los recursos del sector, sobre la base del sistema de planificación sectorial y política de descentralización del Estado.

El sector cuenta con la Política Financiera para la obtención y canalización de los recursos provenientes de Estado, préstamos y donaciones para utilizarlos de manera eficiente de acuerdo a los planes y proyectos sectoriales.

Lineamiento	Actividades	Plazo	Entidades Responsables	Entidades de Apoyo	Fuentes de Financiamiento
8. Contar con mecanismos de financiamiento que permitan la asignación ágil y eficaz de los recursos del sector, sobre la base del sistema de planificación sectorial y política de descentralización del Estado	1. Política Financiera	CORTO	CONASA		CONASA
	2. Diseño y Reglamentación FHAS	CORTO	CONASA		
	3. Desarrollo de políticas Financiera municipales.	corto	CONASA, MUNICIPALIDADES		MUNICIPALIDADES

Continuidad y seguimiento de la agenda

Para el logro de los objetivos propuestos en la Agenda, se requiere en primera instancia la socialización de la misma con todos los actores clave dentro del sector de saneamiento; así como el fortalecimiento de la mesa sectorial en cada una de las Regiones de Desarrollo del país, para que a su vez asuman el reto de su cumplimiento. Es fundamental la elaboración de un plan de seguimiento y monitoreo, realizando evaluaciones periódicas de los indicadores y a su vez, realizar las acciones correctivas que sean necesarias.

CONCEPTOS HOMOLOGADOS

A

Agua Potable: Agua apta para consumo humano.

Aguas Residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Aguas Lluvias: Son aquellas que se producen como consecuencia del ciclo hidrológico.

Aguas Residuales Crudas: Aguas residuales sin tratamiento

Aguas Residuales Tratadas: Aguas residuales que provienen de instalaciones o de plantas de tratamiento.

Alcantarillado Sanitario: Es el conjunto de obras, instalaciones o servicios que tienen por objeto la evacuación y disposición final de las aguas residuales.

Ambiente: Es el conjunto formado por recursos naturales, culturales, es espacio rural y urbano que puede verse alterado por agentes físicos, químicos o biológicos o por otros factores debidos a causas o actividades humanas

C

Caracterización de un Agua Residual: Es la determinación precisa de su calidad físico-química y bacteriológica

Concentración: Es la masa, volumen o número de moles de soluto presente en proporción a la cantidad de disolvente.

Concentración Máxima Permisible: Es la concentración permitida en la descarga a un cuerpo receptor o en el alcantarillado sanitario.

Contaminación: Toda alteración o modificación del ambiente que pueda perjudicar la salud humana, alentar contra los recursos naturales o afectar los recursos en general de la nación.

Cuerpo Receptor: Es una masa de agua estática o en movimiento tales como ríos, lagos, lagunas, fuentes, acuíferos, mares, embalses y suelo que pueda recibir directa o indirectamente la descarga de aguas residuales.

D

D.B.O (Demanda Bioquímica de Oxígeno): Es la medida del oxígeno disuelto, usado por los microorganismos en la oxidación bioquímica de la materia orgánica biodegradable.

DQO (Demanda Química de Oxígeno): Es la cantidad de oxígeno equivalente a la materia orgánica que puede ser oxidado en un medio ácido a través de un oxidante fuerte.

Descarga: La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Descarga: Acción de verter aguas residuales crudas o tratadas a un cuerpo receptor o en el alcantarillado sanitario.

J

Junta de Agua, Junta Administradora de Agua o Junta de Agua y Saneamiento: Organización social propietaria del sistema de agua potable y saneamiento para una comunidad, con un determinado número de abonados que opera y mantiene el sistema sin fines de lucro.

L

Ley Marco: Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento

P

Prestadores de Servicios: Personas naturales o jurídicas a las cuales se les autoriza la responsabilidad de prestar los servicios de agua potable y/o saneamiento.

S

Saneamiento: Colección, tratamiento y disposición de aguas servidas y sus residuos, incluyendo manejo de letrinas y el vertido de otras sustancias que pudieran contaminar los acuíferos o las corrientes de agua.

Servicio: El sistema mediante el cual se hace entrega domiciliaria o inmediata de agua por medio de cañerías, así como el tratamiento de los efluentes y otras descargas contaminantes a cuerpos de agua.

Sólidos Sedimentables: Es el volumen que ocupan las partículas sólidas contenidas en un volumen definido de agua, decantadas en un tiempo determinado. Se mide en mililitros por litro.

Sólidos Suspendidos: Es el peso de las partículas sólidas suspendidas en un volumen de agua, retenidas en papel filtro.

T

Tarifa: Es la tabla de precios autorizados que debe pagar el usuario al prestador por el servicio recibido.

Titular del Servicio: Gobierno Municipal que es el propietario de los sistemas de agua potable y alcantarillado, o que recibe aquellos transferidos por el Gobierno Central.

U

Usuario o Abonado: Son todas las personas individuales jurídicas que sean propietarias, poseedoras o poseedores de inmuebles receptores del suministro del servicio

V

Vecino: Habitante de la comunidad, asentado en la zona de influencia del sistema

Vertidos: Toda descarga de aguas residuales o no residuales, contaminadas o no contaminadas, que se realice directa o indirectamente a los cuerpos de agua mediante canales, desagües o drenajes de agua, descarga directa sobre el suelo o inyección en el subsuelo, descarga a redes cloacales, descargas a medio marino costero y descargas submarinas.

ABREVIATURAS

AMHON	Asociación de Municipios de Honduras
APS	Agua Potable y Saneamiento
CBA	Canasta Básica d Alimentos
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y El Caribe
CONASA	Consejo Nacional de Agua y Saneamiento
COSUDE	Cooperación Suiza
CPME	Comisión Presidencial de Modernización del Estado
CSO	Acrónimo inglés de MAPAS (<i>“Country Status Overview”</i>)
EPHPM	Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples
ERP	Estrategia de Reducción de la Pobreza
ERSAPS	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento
ESCASAL	Escuela y Casa Saludable
FHAS	Fondo Hondureño de Agua y Saneamiento
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
FOCARD-APS	Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento
INE	Instituto Nacional de Estadística
JAS	Junta de Agua y Saneamiento
Lps	Lempira (Moneda Nacional de Honduras)
MAPAS	Monitoreo de los Avances de País en Agua Potable y Saneamiento
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
PEA	Población Económicamente Activa
p/e	Peso para la edad
PEMAPS	Plan Estratégico para la Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento
PIB	Producto Interno Bruto
PLANASA	Plan Nacional de Saneamiento
PNAPS	Propuesta de Política Nacional para el Sector de Agua Potable y Saneamiento
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
(PRRAC-SCI)	Programa Regional para América Central-Saneamiento de Ciudades Intermedias
PYMES	Pequeños y Medianos Empresas de Servicio
RAS-HON	Red de Agua y Saneamiento de Honduras
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SEFIN	Secretaría de Finanzas
SEPLAN	Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SESAL	Secretaría de Salud
SIAFI	Sistema de Información de Administración Financiera Integrada
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
TAS	Técnico en Agua y Saneamiento
DR-CAFTA	Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos
TSA	Técnico en Salud Ambiental
U.E.B.D	Unidad Ejecutora de Barrios en Desarrollo
UNICEF	United Nations Children’s Fund / Fondo de las Naciones Unidades para la Infancia
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UPI	Universidad Politécnica de Ingeniería
USD	Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica

BIBLIOGRAFÍA

- Análisis de la Situación del Sector Agua y Saneamiento en Honduras (Documento preparado por CONASA) por Ing. Ricardo Mairena, Stef Smits, Erma Uytewaal
- Anuario Estadístico Secretaría de Salud 2010
- Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)
- Cervecería Hondureña y su entorno Ecológico, Enero 2009
- Diagnósticos ERSAPS (Proyecto PROMOSAS) Programa de Modernización del Sector Agua y Saneamiento Elaboración, Revisión y Actualización de Planes Maestros para el Mejoramiento de los Servicios de Agua y Saneamiento en Ocho Ciudades
- SEFIN/UAP-AIF-4335-HO No. 01-2008
- Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, EPHPM (Mayo 2,011)
- Formulación Programa de Inversiones del Sector Agua Potable y Saneamiento. Tegucigalpa: CPME / CONASA, 2007. Serrano, Pedro
- Guía Buenas Prácticas para soluciones alternativas en Saneamiento Urbano En Honduras Ing. Manuel López Luna.
- La Guía técnica y Protocolos para la Reducción de Riesgos en los servicios de Agua y Saneamiento”, ERSAPS- OPS
- Indicadores Básicos Nacionales 2011
- Indicadores 2011, Sector Agua Potable y Saneamiento, ERSAPS
- Informe Final de la consultoría para la Elaboración de Políticas Municipales para los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, en 16 Municipalidades de Honduras, contratado por la Secretaría de Finanzas, en el marco del Programa de Inversión en Agua Potable y Saneamiento, financiado por el préstamo BID No. 1048/SF-HO. (HYTSA-CONASH)
- Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento
- Manual de “Procedimientos y Buena Prácticas en la facturación y Cobranza” (ERSAPS)
- Memoria Anual 2,011 Banco Central de Honduras
- Monitoreo de los Avances de País en Agua Potable y Saneamiento (MAPAS)
- Norma Técnica Nacional para la calidad del Agua Potable
- Normas Técnicas de las descargas de Agua s Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario
- Perfil Proyecto Construcción de Sistemas de alcantarillado, Unidad de Apoyo Técnico UNAT, 2,005
- Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento
- Plan Estratégico de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento PEMAPS
- Programa Conjunto en Agua y Saneamiento Honduras (Junio 2,008)
- PLANASA (Plan Nacional de Saneamiento)
- Servicio Meteorológico Nacional de Honduras
- Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en Centroamérica, Un Manual de Experiencias, Diseño, Operación y Sostenibilidad
- Memoria Institucional 2011 SANAA