

Pobreza y Saneamiento

Un análisis del vínculo pobreza y acceso a saneamiento básico en Honduras



Pobreza y Saneamiento

Un análisis del vínculo pobreza y acceso
a saneamiento básico en Honduras

Tegucigalpa, octubre de 2007

Misión de WSP

Apoyar a la población más pobre a obtener acceso sostenido a servicios de agua y saneamiento mejorados.

Socios Donantes de WSP

Los gobiernos de Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, los Estados Unidos de América, Francia, Holanda, Irlanda, Luxemburgo, Noruega, Reino Unido, Suecia y Suiza; el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Banco Mundial y la Fundación de Bill y Melinda Gates

Reconocimientos

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de las siguientes personas e instituciones:

Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA) y Servicio Autónomo de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)

Jorge Méndez, Secretario Ejecutivo del CONASA y Gerente General del SANAA
Rodolfo Ochoa, Director de la División de Investigación y Asistencia Técnica del SANAA
Luis Romero, Jefe División de Desarrollo del SANAA

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

Ramón Cuellar, Director Coordinador
Luis Moncada Gross, Director

Red de Agua y Saneamiento de Honduras (RAS-HON)

Jorge Méndez, Presidente
Ligia Miranda, Secretaria Ejecutiva

Programa de Agua y Saneamiento, América Latina y el Caribe (WSP-LAC)

François Brikké, Director Regional
Rafael Vera, Coordinador para América Central
Contribuyeron con sugerencias y comentarios: Nelson Medina, Martin Gauss, Marco Quiroga, Simón Zbinden y Oscar Castillo

Preparación del estudio: Ricardo Mairena, Consultor

Cuidado de la edición y producción: Beatriz Schippner y Lylliam Moya

Fotografía: Jaime Rojas

Diseño e impresión: xmedia Impresos

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresadas son exclusivamente del autor y no deben ser atribuidas de ninguna manera al Banco Mundial, a sus organizaciones afiliadas, o a miembros de su Junta de Directores Ejecutivos o las compañías que ellos representan.

Todos los Derechos Reservados



Contenido

	Pag.
Presentación	1
Resumen ejecutivo	2
1 Introducción	3
2 Acceso al saneamiento y la situación a nivel nacional	5
3 El saneamiento rural	10
4 El saneamiento urbano	13
5 Consideraciones para la estrategia de saneamiento urbano	17
6 Consideraciones para la estrategia de saneamiento rural	22
7 Inversión, financiamiento y subsidio para el saneamiento	28
8 Monitoreo y apoyo institucional para la sostenibilidad de los servicios de saneamiento	30
9 Conclusiones y recomendaciones	31
Bibliografía	32



Presentación

La lucha contra la pobreza es un desafío permanente para los gobiernos y la Cooperación Internacional a nivel global. A su vez, aun cuando la situación del saneamiento en América Latina mejoró en las últimas décadas, queda mucho por hacer. En efecto, el 2004, habían 125 millones de personas, es decir, el 14% de la población urbana y el 51% de la población rural de América Latina, quienes carecían de acceso a un sistema de saneamiento mejorado. Esta situación tiene un impacto negativo en la salud de la población pobre, que es la más vulnerable, además genera pérdidas económicas, daños ambientales y el deterioro en cantidad y calidad de los recursos hídricos propiciando un círculo vicioso en torno a la pobreza.

Con el propósito de llamar la atención del mundo hacia este gran desafío, las Naciones Unidas han declarado que el 2008 será el "Año Internacional del Saneamiento Ambiental" para promover en el nivel global el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) relacionado con saneamiento. Con ese propósito, en el nivel regional se preparan eventos relevantes en los ámbitos políticos y técnicos para discutir las cuestiones relativas al saneamiento y la higiene, el incremento de fondos destinados a los programas de saneamiento, buscar el compromiso de los gobiernos con el tema y definir acciones concretas y alianzas estratégicas. En ese contexto un hilo Clave es el LATINOSAN evento realizado en Cali, Colombia en Noviembre del 2007.

En el caso de Honduras, en el marco del Plan Estratégico de Modernización del Sector, donde uno de sus temas claves es la descentralización política y administrativa, se tiene el propósito de desarrollar una estrategia específica para saneamiento incluyendo una hoja de ruta hacia los ODM. Para este fin el presente estudio resalta el vínculo entre pobreza y acceso a servicios de saneamiento, mostrando que la población más pobre ubicada en zonas rurales dispersas y en áreas periurbanas tiene acceso limitado a facilidades de saneamiento en cobertura y tecnología, identificando los riesgos en la salud de las familias y la contaminación del ambiente.

Se espera que los resultados del presente estudio puedan ser de utilidad a las autoridades del sector para definir políticas y estrategias de saneamiento orientadas a los pobres, incluyendo programas de asistencia técnica que proporcionen opciones técnicas sostenibles de calidad adaptadas a la realidad local. Sin duda será necesario incluir en los programas acciones en promoción de la higiene, como la práctica de lavado de manos para que las inversiones en saneamiento puedan mostrar el impacto en salud.

Por ello se agradece a Ricardo Maitena por la preparación del documento y a los colegas del WSP Rafael Vera, Nelson Medina, Martin Gauss, Marco Quiroga, Simón Zbinden y Oscar Castillo por la revisión y sugerencias al documento. El agradecimiento también es extensivo a los colegas miembros de la RAS-HON, CONASA, SANAA y ERSAPS que emitieron sus opiniones en un taller sectorial realizado en Tegucigalpa en el cual se presentó el documento.

Jorge Méndez
Secretario Ejecutivo del CONASA
Gerente General del SANAA
Presidente de la RAS-HON

Francois Brikke
Director Regional de WSP
para América Latina

Resumen Ejecutivo

El documento presenta un análisis sobre niveles de pobreza en las poblaciones urbanas y rurales en Honduras y su acceso a soluciones de saneamiento, identificando aspectos clave para mejorar los servicios y contribuir para definir políticas, estrategias sectoriales y planes de inversión con un enfoque a favor de los pobres. El análisis realizado está basado en una revisión bibliográfica amplia.

El análisis muestra que la población de escasos recursos se encuentra ubicada principalmente en el área rural (74%) y el resto se encuentra en las ciudades (26%). El nivel más alto de servicio en las ciudades corresponde a la conexión domiciliar de alcantarillado sanitario, pero este nivel en su mayoría sirve a la población no pobre. Sólo el 31% de los pobres moderados y el 12% de los pobres extremos que habitan en las zonas urbanas han logrado el acceso al alcantarillado sanitario. En las zonas rurales las soluciones de saneamiento son generalmente con disposición de las excretas en el sitio (letrinas o tanques sépticos), pero sólo el 70% de los pobres moderados en el campo tienen acceso a estas soluciones y el 49% de la población rural en extrema pobreza.

El estudio identifica tres escenarios para el saneamiento:

- a) El correspondiente a zonas urbanas, donde una parte importante de los pobres tiene letrina y una porción que no cuenta con acceso. En este caso se propone que la estrategia busque asegurar que las soluciones existentes con disposición de excretas en el sitio funcionen adecuadamente. Adicionalmente, se debe promover la incorporación de los barrios pobres al sistema de alcantarillado, para lo cual es necesario mejorar el servicio de abastecimiento de agua.
- b) El de las comunidades rurales con poblaciones mayores a 200 habitantes cada una, donde un porcentaje alto de viviendas cuentan con letrinas o algún tipo de solución parecido. En esta situación se buscaría la rehabilitación o renovación de la infraestructura dañada, la educación sanitaria y la sostenibilidad del servicio.

- c) El de las pequeñas localidades rurales con poblaciones menores de 200 habitantes y mayor dispersión de viviendas (baja densidad poblacional). La población de este segmento es la más pobre y tiene una menor cobertura de saneamiento. Para atender esta población y lograr aumentar el acceso efectivo al saneamiento, se requerirá de nuevas estrategias de intervención, soluciones técnicas económicas y compatibles con el entorno. Finalmente, será necesario contar con una mayor participación del nivel local para lograr el acceso efectivo y sostenible de la población al saneamiento.

Las conclusiones finales del análisis muestran la necesidad de a) establecer como prioridad una política a favor de los pobres para facilitar que estos tengan acceso a servicios sostenibles de saneamiento, b) adoptar tecnologías apropiadas e innovadoras, incluyendo el apoyo técnico, c) rescatar la participación de las organizaciones civiles, fortaleciéndolas para que desempeñen cabalmente su papel, reconociendo la capacidad de la comunidad para organizarse y contribuir a su propio desarrollo, d) crear un sistema de monitoreo del avance de los programas, y e) involucrar la participación coordinada de ONGs y cooperantes en el desarrollo de los programas de saneamiento.



1. Introducción

El acceso a servicios de saneamiento es uno de los indicadores básicos para establecer niveles de pobreza. Por ello, si las inversiones en el sector de agua y saneamiento están orientadas a tener impacto en la reducción de la pobreza, estas inversiones deben estar concentradas en las zonas de mayor pobreza como son el área rural y las zonas periurbanas de las ciudades mayores. El presente estudio analiza el acceso a los servicios de saneamiento en función a los niveles de pobreza.

En el marco global, la declaración del Milenio, acordada en la Asamblea General de las Naciones Unidas en Septiembre de 2000, y los resultados de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en 2002, establecen como metas globales, la reducción a la mitad de la proporción de personas que no tienen acceso sostenible a una fuente de agua segura y a saneamiento básico en el año 2015¹. Para Honduras, el compromiso representa un reto que implica un esfuerzo conciente y bien orientado que maximice las oportunidades y recursos disponibles para alcanzar a la población pobre que se encuentra excluida de los beneficios que produce el saneamiento, tanto en salud, mejoramiento de las condiciones de vida y la dignificación de las personas.



El beneficio del saneamiento para la población es directo y significativo, pero para alcanzar las metas propuestas es necesario realizar cambios profundos en el sector de agua y saneamiento, especialmente en las instituciones rectoras, las políticas y estrategias, que mejoren el desempeño del sector en la atención de la demanda de servicios con calidad. Estos cambios sectoriales ya se encuentran en desarrollo, impulsados por la Ley Marco del Sector de Agua y Saneamiento, promulgada en el año 2003.

Para dotar a la población pobre de servicios de saneamiento en la magnitud propuesta en la Declaración del Milenio, se requiere de un enfoque que tome en cuenta la capacidad de la comunidad para organizarse y contribuir a su propio desarrollo local, así como las necesidades y demandas locales, colocando a los pobres en el centro de la planificación y de los programas de inversión en saneamiento. Para ello, las instituciones del sector agua y saneamiento en Honduras están trabajando de manera concertada a fin de acordar los nuevos lineamientos de política y estrategias sectoriales. Sin embargo, existe poca información disponible sobre el tema del saneamiento en el país. Para enriquecer el proceso de diálogo y reflexión, el SA en calidad de Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA), la Red de Agua y Saneamiento de Honduras (RAS-HON), con la asistencia técnica del Programa de Agua y Saneamiento (WSP) administrado por el Banco Mundial, acordaron la ejecución de un análisis sobre el estado del saneamiento en Honduras basado en información oficial existente.

¹ United Nations Development Programme, UNDP. Web Page: Millennium Development Goals. <http://www.undp.org/mdg/goallist.shtml>

Objetivo del estudio

El objetivo del estudio es efectuar un análisis de la situación del saneamiento rural y urbano y su vínculo con los niveles de pobreza en Honduras, esperando que los resultados puedan servir de referencia a las instituciones del sector en la formulación de políticas y estrategias de saneamiento orientadas a la población más pobre, como también a las agencias de financiamiento y proyectos al priorizar sus inversiones.

Metodología del estudio

El estudio se basó en la revisión de la información oficial siguiente: i) La Programación Sectorial con Base en la Estrategia de Reducción de la Pobreza, publicado por CONASA en el año 2005, que utiliza los datos del Censo Nacional del año 2001, ii) La Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI)² realizada en el año 2004 y iii) La Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM)³ del año 2006.



² ENCOVI. Encuesta multipropósito del INE orientada a conocer los diferentes aspectos y dimensiones del bienestar de los hogares que se realiza cada cuatro o cinco años. Como tamaño de muestra considera 8,064 viviendas agrupadas en 1,008 segmentos censales, repartidos en 688 urbanos y 320 rurales.

³ EHPM. Encuesta multipropósito del INE que se realiza dos veces por año. La encuestas del 2006 se efectuó sobre una muestra de 20,955 viviendas, agrupadas en 4,191 segmentos censales, repartidos en 2,334 urbanos y 1,857 rurales.

2. Acceso al saneamiento y la situación a nivel nacional

En el Cuadro 1 se presentan proporciones del acceso a servicios de saneamiento como indican las tres fuentes de información.

Debe observarse que los índices de acceso corresponden a diferentes años y que las bases de cálculo son diferentes. En el caso del documento del CONASA, los índices son determinados empleando datos de población. Para las encuestas ENCOVI y EPHPM, los índices son determinados como el porcentaje de viviendas con acceso a servicios de agua y saneamiento.

Las cifras en el cuadro permiten describir la magnitud en el acceso al saneamiento a partir de diversas fuentes, siempre teniendo en cuenta que la base de cálculo de los índices es diferente. Se observa que las proporciones

referentes a acceso al agua tienen cifras similares, pero existe una diferencia apreciable entre el porcentaje de acceso al saneamiento reportado por el CONASA y los porcentajes reportados por ENCOVI y EPHPM. La razón de esta diferencia se encuentra en que el CONASA estima la cobertura en saneamiento excluyendo del cálculo a la población urbana con acceso a disposición de excretas en el sitio (letrinas y tanques sépticos), o dicho de otra forma, únicamente se considera con acceso al saneamiento, aquella población que cuenta con conexión a la red de alcantarillado sanitario. Si se aplica este criterio a los datos reportados por el ENCOVI 2004, obtendremos una cobertura nacional de saneamiento de 64%, que es comparable en magnitud con el dato presentado por CONASA⁴.

Cuadro 1
Acceso a servicios de agua y saneamiento en Honduras

Tipo de Acceso	Consejo Nacional de Agua y Saneamiento (CONASA 2005)	Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI 2004)	Encuesta Permanente de Hogares (EPHPM 2006)
	Población ⁽¹⁾	Viviendas ⁽²⁾	Viviendas ⁽³⁾
Acceso a agua	79.5%	80.1%	81.0%
Acceso a saneamiento	67.1%	82.2%	85.6%

(1) CONASA. Programación Sectorial con Base en Metas de la Estrategia para la Reducción de la Pobreza. Enero 2005. Datos del Censo de Población 2001.

(2) Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Condiciones de Vida 2004.

(3) Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples 2006.

⁴ El porcentaje de acceso calculado con los datos del ENCOVI 2004 toma el número total de viviendas rurales con solución de saneamiento (474,964), más 435,754 viviendas urbanas conectadas a la red de alcantarillado, dividido todo entre el número total de viviendas (1,417,071). Esta operación resulta en un porcentaje de acceso a saneamiento igual a 64.3%.

Las cifras reportadas nos permiten concluir que los índices de acceso son comparables en magnitud. Sin embargo, para los fines del análisis de estado del saneamiento emplearemos las cifras reportadas por la ENCOVI 2004, debido a que esta encuesta ha sido la base para un reciente estudio de pobreza⁵ realizado por el Banco Mundial, publicado en el año 2006, y cuyos resultados han servido de referencia en el análisis de situación del saneamiento.

La ENCOVI del año 2004 estimó la población total del país en 7.07 millones de habitantes, distribuidos un 51.7% en el área rural y un 48.3% en las ciudades.

El estudio realizado sobre la pobreza en el país, que estableció líneas de pobreza y determinó la composición de la población según su condición, indica que el 50.7% de la población se encuentra viviendo por debajo de la línea de pobreza (3.58 millones de personas) y el 23.7% de la población se encuentra en condiciones de extrema pobreza (1.68 millones de personas). Estas cifras indican que aproximadamente, cinco de cada diez hondureños

viven en pobreza y que dos de cada diez vive en condiciones de extrema pobreza.

Por otro lado, se sabe que en el país existe una variedad de soluciones para el saneamiento. Estas pueden consistir en la disposición de los desechos en el sitio (letrinas y tanques sépticos) o por disposición fuera del sitio a través del arrastre hidráulico (alcantarillado sanitario). El acceso al saneamiento, según los datos de la ENCOVI 2004, de acuerdo con el tipo de solución tecnológica se aprecia en el Cuadro 2.

Cuadro 2 Acceso a soluciones tecnológicas		
Solución de saneamiento	Porcentaje de viviendas con acceso	Porcentaje acumulado
Alcantarillado sanitario	32.3%	82.2%
In Situ con arrastre hidráulico	11.7%	
Letrinas	38.2%	17.8%
No tiene acceso	17.8%	
	100%	100%

Fuente: Análisis con datos del ENCOVI 2004



El acceso a la red de alcantarillado representa aproximadamente un tercio de las viviendas del país; sin embargo, la letrina⁶ es la opción de mayor uso, con un 38% de las viviendas. Si a esta fracción adicionamos las soluciones in situ con arrastre hidráulico⁷, equivalente a un 12%, observaremos que las soluciones de saneamiento con disposición de excreta en el sitio representan la forma de saneamiento para la mitad de las viviendas del país (50%), incluyendo zonas rurales y urbanas.

El nivel de acceso, el tipo de solución de saneamiento y los niveles socioeconómicos están relacionados como se verá en el resto del documento. Por la importancia que merece, en el análisis se ha adoptado la clasificación de la población por nivel de pobreza empleada en el estudio de pobreza del Banco Mundial⁸. Esta clasificación comprende tres categorías: a) pobladores no pobres, b) pobladores pobres moderados y c) pobladores en pobreza extrema.

El grupo no pobre comprende a la población que se ubica arriba de la línea de pobreza total⁹, con ingresos económicos que les proporcionan una determinada capacidad de pago.

El grupo pobre moderado está conformado por los habitantes cuyo consumo es mayor que el límite mínimo extremo (línea de pobreza extrema), pero menor al límite de pobreza total. Esta población puede satisfacer necesidades en exceso a las alimentarias y poseen una limitada capacidad de pago.

El grupo pobre extremo corresponde a los habitantes que se encuentran por debajo de la línea de extrema pobreza, con un nivel de consumo inferior al mínimo establecido. Esta población prácticamente no tiene capacidad de pago.

En el Cuadro 3 se aprecia el nivel de acceso a cada tipo de tecnología de saneamiento para cada grupo socioeconómico.

Cuadro 3
Acceso a saneamiento por grupos de pobreza
(porcentaje de viviendas para cada categoría)

Tipo de servicio sanitario	No pobres	Pobres moderados	Pobres extremos	Total
Conexión a red de alcantarillado sanitario	51.0	12.4	2.2	32.2
Soluciones In Situ con arrastre hidráulico (1)	15.6	8.6	3.9	11.6
Letrinas (2)	26.7	55.0	49.4	38.2
No tiene acceso	6.7	24.0	44.5	18.0

Fuente: Honduras: Reporte de Pobreza. Banco Mundial. Junio de 2006

(1) Incluye: a) baño con tanque séptico, b) baño con descarga a un cauce, c) tasa sanitaria con descarga a un cauce

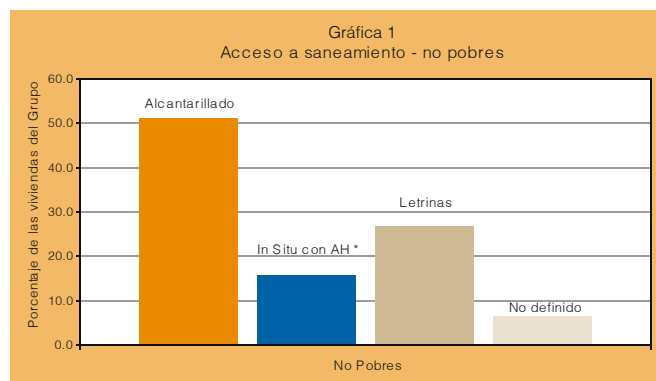
(2) Incluye: a) letrina con cierre hidráulico, b) letrina con tanque séptico, c) letrina con pozo negro, d) letrina abonera

⁶ En este análisis se considera como letrina a todas las soluciones con disposición de las heces fecales en forma segura, en la inmediación de la vivienda. También se incluye a la letrina de cierre hidráulico.

⁷ Las soluciones In Situ con arrastre hidráulico agrupan sistemas con tanques sépticos, así también sanitarios y baños o sanitarios conectados a pequeñas tuberías que descargan en forma libre en cauces de ríos, quebradas, etc.

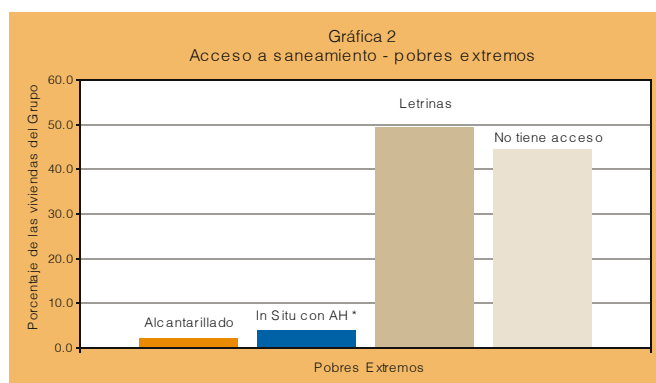
⁸ Honduras: Reporte de Pobreza. Logrando la Reducción de la Pobreza. Banco Mundial. Junio 2006.

⁹ "La línea de extrema pobreza se define como el costo mensual de alimentos para proporcionar 2,200 calorías diarias. La línea de pobreza total es igual a la línea de extrema pobreza más un complemento adicional para consumo no alimentario". Honduras: El Reporte de Pobreza. Banco Mundial. Junio 2006. pág. 2.

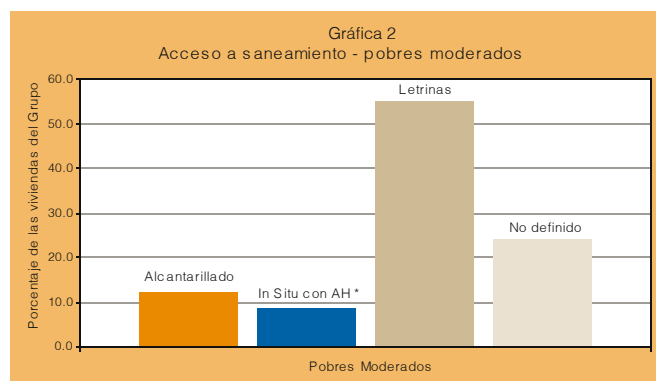


* AH: Arrastre Hidráulico

En el cuadro observamos que más de la mitad de las viviendas del grupo "no pobre" cuentan con conexiones a redes de alcantarillado (51%). Esta fracción corresponde a las viviendas ubicadas en zonas con factibilidad para conectarse a la red de alcantarillado existente. Por su parte, ENCOVI 2004 reporta que los estratos de mayor ingreso son los que más participan de los sistemas de alcantarillado sanitario. Las conexiones al alcantarillado de las viviendas de los dos quintiles inferiores de ingreso representan 11% de las conexiones, mientras que los dos quintiles superiores abarcan el 70% del total de conexiones¹⁰.



* AH: Arrastre Hidráulico



* AH: Arrastre Hidráulico



¹⁰ ENCOVI 2004. Cuadro 12, página 50.

Los no pobres emplean las letrinas y las soluciones en sitio con arrastre hidráulico (tanques sépticos) en una proporción menor. Esto ocurre debido a que una fracción de las viviendas de los no pobres se encuentran emplazadas en lugares donde no existen redes de alcantarillado para conectarse y la única opción posible es el empleo de soluciones in situ (letrinas y tanques sépticos). Esta situación se presenta en viviendas urbanas alejadas de las redes de alcantarillado así como en viviendas de no pobres en zonas rurales.

En el grupo de pobres moderados, la solución más empleada es la letrina, y en un grado mucho menor se aprecia a las redes de alcantarillado sanitario y las soluciones in situ con arrastre hidráulico. La presencia de letrinas en forma prevaleciente en este grupo se debe a que una parte importante de este segmento poblacional se encuentra asentado en zonas rurales donde la letrina es la solución de saneamiento favorecida (62.8% de los pobres moderados se encuentran en el área rural). También es importante considerar que una fracción menor de estos pobres habitan en zonas periurbanas sin factibilidad para conectarse a redes de alcantarillado, y donde las letrinas son la solución temporal de saneamiento adoptada.

En el grupo de personas que vive en extrema pobreza, la solución de saneamiento consiste casi exclusivamente en letrinas. La letrina es la solución más económica de todas las opciones de saneamiento conocidas en el país; sin embargo, el nivel de pobreza en este grupo representa una barrera para que ellos mismos puedan cubrir el costo de una letrina. Esta condición contribuye a que el 44.5% de los pobres extremos no tenga acceso al saneamiento (747,000 personas).

Las cifras presentadas hasta el momento corresponden al agregado a nivel nacional, sin distinción alguna. En las secciones siguientes se presenta un análisis más detallado para los casos de saneamiento en las zonas rurales, así como en las ciudades.



3. El saneamiento rural



El área rural del país se caracteriza por tener la mayor concentración de pobreza. Según el reporte del Banco Mundial¹¹, el 72.2% de la población rural se encuentra debajo de la línea de pobreza y representa el 73.7% del total de pobres en el país (2.64 millones de personas). El 39.5% de la población rural se encuentra en pobreza extrema y representa el 86.1% del total de personas en condición de pobreza extrema (1.44 millones de personas). Esto significa que aproximadamente siete de cada diez personas que viven en el campo están en pobreza y de estas siete personas, cuatro viven en condiciones de pobreza extrema.

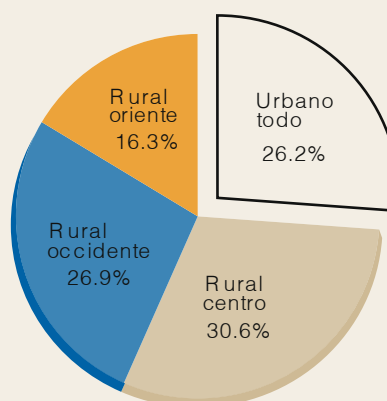
Estas cifras son valores promedio a nivel rural de todo el país, pero hay regiones donde la pobreza tiene una mayor presencia. La zona rural del centro del país agrupa el 30.6% del total de pobres del país (1.10 millones de personas), seguido por la zona rural de occidente (26.9%) y la zona rural de oriente (16.3%) que representan 960,000 y 580,000 personas respectivamente.

El acceso al saneamiento en el área rural puede ser apreciado en el Cuadro 4. El saneamiento mediante el uso de letrinas es la solución tecnológica de mayor uso en medio rural, estando presente en más de la mitad de las viviendas (53.2%). Un segunda opción tecnológica son las soluciones in situ con arrastre hidráulico,

principalmente el uso de tanques sépticos (12.2%). Estas dos tecnologías representan una solución a cerca de dos tercios de las viviendas en el área rural. Un tercio de las viviendas rurales restantes no cuenta con acceso a saneamiento (31.4%). Se estima que 1.1 millones de habitantes rurales no tienen acceso al saneamiento.

El alcantarillado sanitario tiene una presencia poco significativa en el medio rural, sirviendo apenas un 3.2% del total de viviendas rurales¹².

Gráfica 4
Distribución de los pobres por tipo y región



¹¹ Honduras: Reporte de Pobreza. Logrando la Reducción de la Pobreza. Banco Mundial, junio 2006.

¹² Valor determinado como el 31.4% de 689,932 viviendas rurales reportadas por ENCOVI 2004, con un índice de ocupación promedio de 5.2 habitantes por vivienda reportado por ENCOVI 2004.

Las soluciones in situ con arrastre hidráulico del Cuadro 4, de acuerdo con la clasificación y datos de la ENCOVI 2004, están conformadas por: a) baño con tanque séptico (94%), b) baño con descarga libre en cauces (3.8%) y c) tasa sanitaria con descarga a río o quebrada (1.8%). El baño con tanque séptico es la solución predominante en el grupo de pobladores rurales no pobres que viven en pueblos y en fincas, y que cuentan con suficiente capacidad económica para pagar el costo de la infraestructura.

Cuadro 4
Acceso a saneamiento rural por grupos de pobreza
(Porcentaje de viviendas para cada categoría)

Tipo de servicio sanitario	No pobres	Pobres moderados	Pobres extremos	Total
Conexión a red de alcantarillado sanitario	7.1	1.7	0.3	3.2
Soluciones In Situ con arrastre hidráulico (1)	25.0	7.5	1.8	12.2
Letrinas (2)	51.3	59.7	48.8	53.2
No tiene acceso	16.6	31.1	49.1	31.4

Fuente: Honduras: Reporte de Pobreza. Banco Mundial. Junio de 2006

(1) Incluye: a) baño con tanque séptico, b) baño con descarga a un cauce, c) tasa sanitaria con descarga a un cauce

(2) Incluye: a) letrina con cierre hidráulico, b) letrina con tanque séptico, c) letrina con pozo negro, d) letrina abonera

Las letrinas son utilizadas tanto en el grupo de pobladores pobres como no pobres. Las proporciones de participación en cada grupo son: 51% en el grupo no pobre, 60% de las viviendas en el grupo pobre moderado y 49% en grupo de viviendas con pobreza extrema. La marcada presencia de letrinas en las viviendas rurales y especialmente en aquellas que se encuentran en los grupos con pobreza, son la respuesta a la demanda de la población materializada a través de los programas de inversión social en infraestructura rural, realizados por diversas instituciones gubernamentales, principalmente el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) y organizaciones no gubernamentales.

Son varias los tipos de letrinas que se han construido en las áreas rurales. La clasificación que el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) utiliza en sus encuestas comprende: a) letrina con cierre hidráulico, b) letrina con tanque séptico, c) letrina con pozo negro¹³ y d) letrina abonera. Con base en los datos de la ENCOVI 2004 fue posible determinar la participación de los diferentes tipos

de letrina en el saneamiento rural. El Cuadro 5 presenta los porcentajes de participación para cada tipo de letrina rural.

Cuadro 5
Letrinas en el área rural

Tipo de Letrina	Porcentaje del Total de Letrinas Rurales	Porcentaje del Total de Viviendas Rurales
Letrina con cierre hidráulico	53.8%	28.7%
Letrina con pozo séptico	15.7%	8.4%
Letrina con pozo negro	29.8%	15.9%
Letrina abonera	0.6%	0.3%
Total	100.0%	53.3%

* Cálculo basado en datos del ENCOVI 2004.

La letrina con cierre hidráulico (pour flush latrine) es la más empleada en las áreas rurales. El 54% de las letrinas son de este tipo. Las letrinas con pozo negro ocupan el segundo lugar en disseminación, con aproximadamente un tercio del total de letrinas existentes. Estos dos grupos son los más populares, sumando un 84% del total del letrinas.

¹³ El grupo de letrinas con pozo negro incluye tanto a la letrina simple, como a la letrina mejorada con ventilación (VIP por sus siglas en inglés).

Las letrinas aboneras tienen muy poca participación, siendo un 0.3% las viviendas rurales que cuentan con ellas. Esta tecnología ha sido introducida como un elemento aislado, novedoso, pero ha faltado una adecuada promoción de la demanda, la capacitación y un enfoque más integral como sería el caso del saneamiento ecológico.

Las cifras de acceso al saneamiento nos proporcionan una buena idea de la expansión de la infraestructura en general; sin embargo, existe escasa información sectorial sobre el estado de la infraestructura sanitaria actual, su mantenimiento y principalmente, el uso de los servicios y las prácticas de la población rural. Un estudio reciente del WSP sobre la situación actual de los servicios de saneamiento en 25 localidades rurales distribuidas en 13 departamentos del país encontró que el 91% de las letrinas presentaban buen estado de conservación, para este grupo en particular que fue construido en el período post-Mitch¹⁴.

Se estima que en el 31% de las viviendas no se dispone de un medio para la disposición de excretas. Sin embargo, se desconoce el grado de utilización de las letrinas y por lo tanto, la fracción de la población que no hace uso de la letrina por diversas razones (hábitos y preferencias, mal estado de las letrinas, falta de recursos para repararla o para construir una nueva, etc.). Esta situación hace pensar que la determinación del nivel de saneamiento a partir del conteo de las letrinas, puede producir una sobreestimación del nivel del saneamiento en las zonas rurales. Por lo tanto, es importante realizar estudios sobre el estado de conservación de la infraestructura rural, los hábitos de las personas y el uso de las letrinas. También existe la posibilidad de mejorar las encuestas de hogares que periódicamente realiza el INE, con el propósito de recabar información suficiente que permita hacer evaluaciones al nivel nacional sobre el estado y uso de las letrinas.

En años recientes las intervenciones que realiza el Estado y las organizaciones de cooperación, han

incorporado componentes para fortalecer las capacidades locales de las comunidades, buscando una mayor participación, enfocando el trabajo hacia el logro de sostenibilidad de los servicios. Dentro de las actividades de fortalecimiento local, se emplea un componente de educación en higiene y cambio de prácticas sanitarias, aplicando una metodología desarrollada desde 1996 por UNICEF y el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA). Esta metodología denominada Escuela y Casa Saludables sirve de modelo que emplean organizaciones públicas y privadas que trabajan en el sector¹⁵.



¹⁴ Evaluación de la Situación Actual de los Servicios Sanitarios Básicos en las Comunidades Rurales y Zonas Urbanas Pobres de Honduras. Programa de Agua y Saneamiento (PAS). NJS Consultants Co. LTD. Noviembre 2005.

¹⁵ Escuela y Casa Saludables: Una Experiencia Exitosa en Honduras. Nota de Campo. Programa de Agua y Saneamiento. Septiembre 2003.

4. El Saneamiento urbano

El Instituto Nacional de Estadística define como área urbana a toda comunidad que tenga un mínimo de servicios públicos (agua, energía eléctrica, centros de salud, etc.), y que cuente con una población mayor de 2,000 habitantes¹⁶. Con este criterio se establece que el 48.3% de población del país vive en las zonas urbanas. Las ciudades de mayor tamaño en el país son: Tegucigalpa, con 885,000 habitantes, y San Pedro Sula, con 543,000 habitantes. Estas dos ciudades representan el 41.8% de la población urbana y el 20.2% de la población total del país. El resto de la población urbana del país suma 2.0 millones de habitantes¹⁷.

Cuadro 6
Población urbana
(en miles)

	Población	Porcentaje del total urbano	Porcentaje del total nacional
Tegucigalpa	885	25.9%	12.5%
San Pedro Sula	543	15.9%	7.7%
Resto urbano	1,985	58.2%	28.1%
Total urbano	3,413	100.0%	48.3%

Fuente: ENCOVI 2004.

En el área urbana habitan 3.4 millones de personas, de las cuales un 20.8% son pobres moderados (710,000 personas) y un 6.8% son pobres extremos (230,000 personas) y un 72.2% de habitantes que no son pobres (2.5 millones de personas).

Estas mismas cifras revelan que al nivel de país, el área urbana alberga un poco más de la cuarta parte del total de pobres (26.3%), el 13.9% del total de personas que viven en extrema pobreza y el 70.9% del total de los no pobres. Se puede esperar que en su conjunto la población de las áreas urbanas tenga una mayor capacidad de pago por los servicios de agua y saneamiento que la población rural¹⁸.

Cuadro 7
Población Urbana por Condición de Pobreza
(Por ciudad/grupo - Cálculo por fila)

	Pobres Extremos (1)	Pobres Moderados y Extremos (2)	No Pobres (3)	Total (2)+(3)
Tegucigalpa	1.9%	15.1%	84.9%	100.0%
San Pedro Sula	1.4%	16.6%	83.4%	100.0%
Resto Urbano	10.5%	36.2%	63.8%	100.0%
Total Urbano	6.8%	27.6%	72.4%	100.0%

(% del total nacional - Cálculo por columna)

	Pobres Extremos	Pobres Moderados y Extremos	No Pobres	Total Población
Tegucigalpa	1.0%	3.7%	21.5%	12.5%
San Pedro Sula	0.4%	2.5%	13.0%	7.7%
Resto Urbano	12.5%	20.0%	36.3%	28.1%
Total Urbano	13.9%	26.3%	70.9%	48.3%

Cálculo con datos del Reporte de Pobreza 2006. Banco Mundial

El Cuadro 8 mostrado en la siguiente página presenta el acceso al saneamiento en el área urbana del país. Las redes de alcantarillado sirven al 60% de las viviendas, lo cual es un indicador bajo para ciudades. Llama la atención que más de un tercio de las viviendas cuenta con soluciones de saneamiento con disposición in situ (tanques sépticos y letrinas). Lo anterior refleja el rezago importante en la expansión de las redes de alcantarillado frente a la demanda impuesta por el crecimiento urbano.

Sólo un 5.2% de las viviendas urbanas no cuentan con acceso a algún tipo de solución de saneamiento, pero esta fracción equivale a 37,800 viviendas urbanas, lo cual hace pensar que existe la posibilidad que la práctica del fecalismo al aire libre pueda ser significativa, representando un problema de contaminación en las zonas periurbanas, donde se localizan los pobres y especialmente los pobres extremos, donde los índices de falta de acceso son más altos (28%).

¹⁶ INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2004. Pág. 17.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Honduras: Reporte de Pobreza. Logrando la Reducción de la Pobreza. Banco Mundial. junio 2006.

El tipo de tecnología a la cual la población urbana tiene acceso, varía según la condición de pobreza. Para la población no pobre (72.4% de la población urbana), el 70% de las viviendas se encuentran conectadas a la red de alcantarillado sanitario. El segundo tipo de solución adoptada por los no pobres son aquellas con disposición en el sitio (tanques sépticos y letrinas). Estas soluciones representan el 28.2% de las viviendas urbanas y su existencia se origina en la imposibilidad física que tiene este grupo poblacional para conectarse al sistema de alcantarillado sanitario debido a la poca capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado o a la lejanía en que se encuentran las viviendas de las redes de recolección de las ciudades.

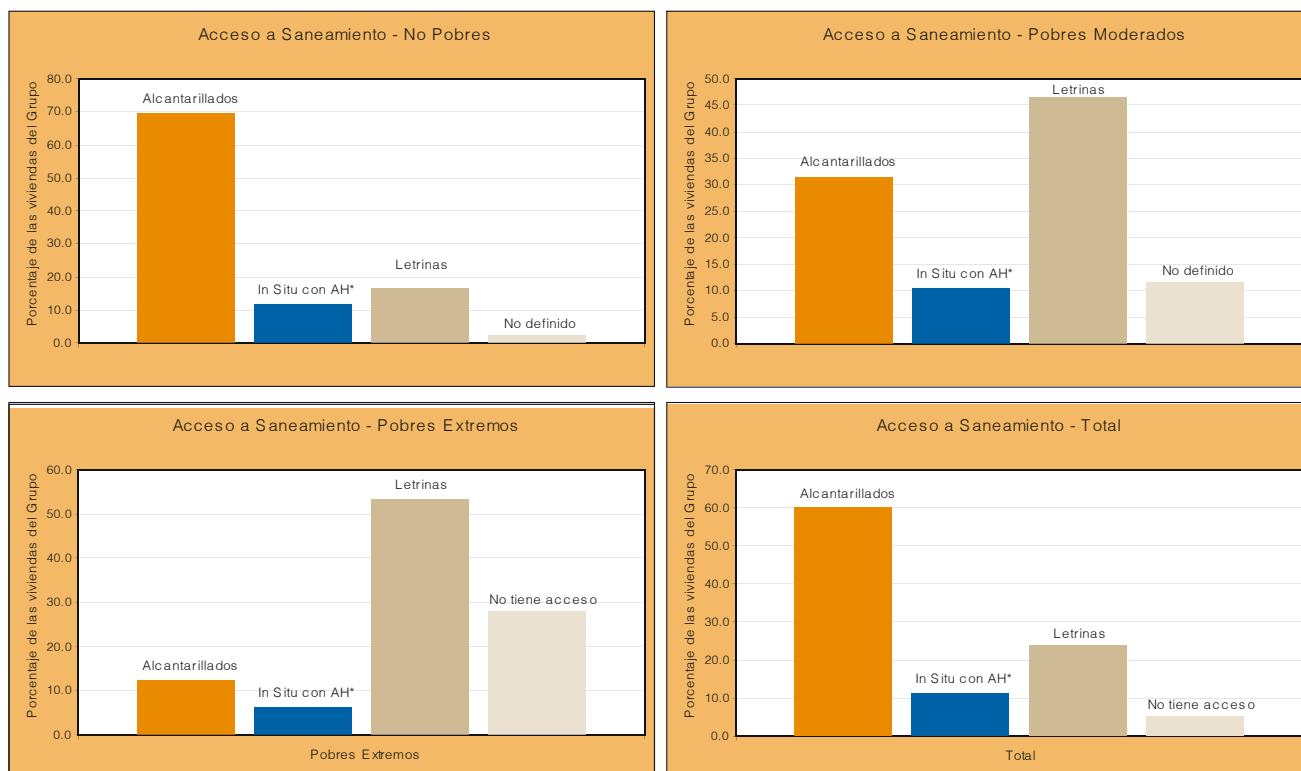
Cuadro 8
Acceso a saneamiento urbano por grupos de pobreza
(porcentaje de viviendas para cada categoría)

Tipo de Servicio Sanitario	No Pobres	Pobres Moderados	Pobres Extremos	Total
Conexión a red de alcantarillado sanitario	69.5	31.5	12.2	60.0
Soluciones In Situ con arrastre hidráulico (1)	11.7	10.4	6.1	11.2
Letrinas (2)	16.5	46.6	53.4	23.6
No tiene acceso	2.3	11.5	28.1	5.2

Fuente: Honduras: Reporte de Pobreza. Banco Mundial. Junio de 2006

(1) Incluye: a) baño con tanque séptico, b) baño con descarga a un cauce, c) tasa sanitaria con descarga a un cauce

(2) Incluye: a) letrina con cierre hidráulico, b) letrina con tanque séptico, c) letrina con pozo negro, d) letrina abonera



* AH: arrastre hidráulico

Al pasar al grupo de pobres moderados (20.6% de la población urbana), se observa que el acceso al alcantarillado se ve drásticamente reducido a un 31.5%, y la proporción relativa de viviendas con letrina, prácticamente se triplica, pasando a un 46.6% de las viviendas en ese grupo. Estas cifras indican que aproximadamente un tercio de la población ha logrado conectarse al sistema de alcantarillado, pero para la mayoría, sus viviendas están lejos de las redes de alcantarillado, o no tienen la capacidad económica para conectarse, pero han logrado obtener una letrina a través de algún medio, sea por donación o cubriendo el costo de construcción en forma parcial o total.

En el grupo de personas que viven en pobreza extrema (6.8% de la población urbana), el acceso a la letrina aumenta a un 53.4% de las viviendas en ese grupo. Sin embargo, la proporción de viviendas sin acceso a saneamiento aumenta a un 28.1%. Esta población se localiza en las zonas periurbanas, en terrenos de difícil acceso y en zonas de riesgo. La población no tiene capacidad económica y las letrinas que poseen generalmente son construidas con el apoyo de los programas de inversión social.

En general, en el medio urbano las soluciones in situ con arrastre hidráulico, tal como aparecen en el Cuadro 8, de acuerdo con la clasificación del INE, se refieren a baños con tanques sépticos, así también a los casos de viviendas que descargan libremente el agua residual en los cauces de quebradas y ríos. Del grupo de viviendas urbanas (pobres y no pobres) que poseen estas soluciones, el 82.3% corresponden a tanques sépticos y el 12.3% a descargas libres de agua residual en cauces de quebradas¹⁹.

Las letrinas también representan una solución importante en el medio urbano. Cerca de una cuarta parte de las viviendas urbanas de Honduras tienen letrinas (23.6%). Varios tipos de letrinas son utilizadas en las ciudades. En el Cuadro 9 se puede apreciar los diferentes tipos de letrina empleados y el porcentaje que cada uno de estos representa del total de viviendas urbanas con letrinas, así como el porcentaje del total de viviendas urbanas.

Cuadro 9
Letrinas en el área urbana

Tipo de letrina	Porcentaje de participación por tipo de letrina (% del total de letrinas)	Porcentaje de participación total en el área urbana (% de viviendas urbanas)
Letrina con cierre hidráulico	32.3%	7.7%
Letrina con pozo séptico	23.9%	5.7%
Letrina con pozo negro	42.9%	10.2%
Letrina abonera	0.9%	0.2%
Total	100.0%	23.7%

* Cálculo basado en datos del ENCOVI 2004.

Las letrinas de pozo negro (letrina simple y la letrina mejorada con ventilación) son las más utilizadas en las áreas urbanas, representando el 42.9% de los casos, siendo utilizadas en el 10.2% de las viviendas urbanas. Sin embargo las letrinas con cierre hidráulico (pour flush latrine) y la letrina con pozo séptico, juntas suman un 56.2% de las viviendas urbanas con letrinas.

Las letrinas de cierre hidráulico y las de pozo séptico, descargan el agua residual en el subsuelo para su infiltración. Ellas requieren que el terreno tenga una adecuada permeabilidad, para permitir que el agua de desecho se infiltre, alejándose de la presencia de las personas y reduciendo las vías de transmisión de los agentes patógenos. Cuando este tipo de letrina es construida en un terreno permeable, su funcionamiento es eficiente, mejorando las condiciones sanitarias. Sin embargo, cuando el subsuelo es poco permeable, cuando es rocoso, cuando el nivel freático es alto o cuando el terreno tiene una pendiente pronunciada, este tipo de letrina puede generar problemas de contaminación. En estos casos el agua residual puede acumularse hasta el punto de ocasionar un derrame o una filtración por el subsuelo que resulte en el afloramiento del agua residual en la superficie, contaminando el ambiente y poniendo en riesgo la salud pública.

¹⁹ Honduras. Reporte de Pobreza. Logrando la Reducción de la Pobreza. Junio 2006. Pág. 138

Cuadro 10
Acceso a saneamiento en Tegucigalpa
(porcentaje de viviendas para cada categoría)

Tipo de servicio sanitario	Total
Conexión a red de alcantarillado sanitario	80.7
Soluciones In Situ con arrastre hidráulico (1)	3.6
Letrinas (2)	12.6
No tiene acceso	2.8

Fuente: Honduras: Reporte de Pobreza. Banco Mundial. Junio de 2006

(1) Incluye: a) baño con tanque séptico, b) baño con descarga a un cauce, c) tasa sanitaria con descarga a un cauce

(2) Incluye: a) letrina con cierre hidráulico, b) letrina con tanque séptico, c) letrina con pozo negro, d) letrina abonera

Las normas técnicas deben establecer las condiciones bajo las cuales se puede emplear este tipo de soluciones. Cabe indicar que en el sector existe un vacío legal y normativo sobre este tema, de allí que es recomendable la preparación y oficialización de normas técnicas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de soluciones in situ en zonas urbanas.

El acceso al saneamiento en la ciudad de Tegucigalpa

Según la ENCOVI 2004, el 80.7% de las viviendas de la capital, tienen acceso al sistema de alcantarillado sanitario. Las letrinas ocupan el segundo lugar como solución de saneamiento, sirviendo el 12.6% de las viviendas. Las soluciones in situ con arrastre hidráulico cubren el 3.6 % y existe un 2.8% de viviendas sin solución de saneamiento.

No obstante el alto porcentaje de acceso al alcantarillado sanitario que revela la ENCOVI, la red sub-colectores, colectores e interceptores se encuentra dañada en muchos tramos, debido a la destrucción causada por el huracán Mitch en 1998. A la fecha solo una pequeña parte del sistema de colectores ha sido reparada, por lo que el agua residual captada por las redes de alcantarillado termina siendo vertida en los cauces de ríos y quebradas²⁰. Esta situación es notoria a simple vista en donde existen cursos de agua como el Río Chiquito o el Río Choluteca.

Una característica adicional del alcantarillado sanitario de la ciudad es su antigüedad. Una parte de la infraestructura sanitaria de la ciudad en algunas partes es vieja, con una antigüedad mayor a 50 años y requiere rehabilitación o reemplazo; sin embargo se desconoce con certeza el estado de conservación tanto de las redes de recolección como de los colectores existentes²¹. Se requiere un estudio específico que atienda este tema y que proporcione respuestas a interrogantes sobre las partes deben ser reparadas o reemplazadas y cual debe ser la capacidad del sistema primario de recolección (subcolectores y colectores).



²⁰ Entrevistas con personal del Servicio autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA).

²¹ Entrevistas con personal del SANAA.

5. Consideraciones para la estrategia de saneamiento urbano

Con el propósito de identificar características que ayuden a perfilar una estrategia para el mejoramiento del saneamiento en localidades urbanas, se analizó el caso de la ciudad de Tegucigalpa, por tener esta el mayor grado de complejidad en cuanto al tamaño y densidad poblacional, contenido de zonas periurbanas, mayor número de conexiones a la red de alcantarillado, dificultades operativas en el suministro de agua potable y el empleo de varias tecnologías para el saneamiento en un entorno urbano. Sin embargo, las conclusiones que se derivan del análisis podrán ser consideradas para el caso del saneamiento en localidades urbanas en general, para una posterior validación a las condiciones particulares de cada ciudad.

Para incrementar el saneamiento de la ciudad de Tegucigalpa, es importante tomar en consideración los grupos socioeconómicos de la población capitalina. Cada uno de estos grupos tiene características particulares.



El grupo no pobre: Estos normalmente habitan en zonas que tienen servicios de agua potable y alcantarillado conectado a la vivienda. La infraestructura de agua y saneamiento normalmente es construida por el urbanizador privado como un elemento del proyecto habitacional. Este grupo comprende el 85% de la población de la ciudad²².

El grupo pobre moderado: Normalmente esta población se establece en zonas en la periferia de la ciudad donde el costo de la tierra es menor, pero la topografía es menos favorable (mayores pendientes). Generalmente las zonas que van ocupando no disponen de los servicios públicos, pero a medida que el tiempo pasa el nivel de acceso a los servicios va

aumentando gradualmente, principalmente impulsada por la gestión de la comunidad y los programas de asistencia para el desarrollo de infraestructura sanitaria. Este grupo comprende el 13% de la población de la ciudad.

El grupo pobre extremo: Esta población se establece en las zonas periféricas de la ciudad, donde las condiciones topográficas son adversas, algunas veces en zonas de riesgo y en las partes altas de los cerros que rodean la ciudad. Dada la pobreza extrema en que viven, no poseen la capacidad económica para superar la falta de acceso a los servicios de agua y saneamiento de la ciudad. Este grupo comprende el 2% de la población de la ciudad.

²² Honduras: Reporte de Pobreza. Logrando la Reducción de la Pobreza. Banco Mundial. Junio 2006. Pág. 95.



Las soluciones de saneamiento que pueden ser aplicadas a cada grupo socioeconómico y la estrategia de implementación de estas soluciones varían en cada caso. En el Cuadro 11 se presentan las soluciones de saneamiento para cada uno de los grupos en la ciudad, así como las condiciones generales que se relacionan con la adopción de cada tecnología.

Un aspecto importante observado en Tegucigalpa, sobre el acceso a las soluciones de saneamiento, es la relación que existe con el suministro de agua potable, la factibilidad de conexión al alcantarillado sanitario y la solución sanitaria disponible. En el Cuadro 12 se puede apreciar que para el grupo no pobre, las soluciones cuentan siempre con un sistema de suministro de agua, por lo que la opción para el saneamiento generalmente depende de la factibilidad de poder conectarse al sistema de alcantarillado de la ciudad. Cuando resulta posible conectarse a uno de los colectores sanitarios de la ciudad, entonces la solución adoptada, generalmente es la red de alcantarillado (para el barrio o colonia). Si no es factible la conexión a uno de los colectores, la solución para el saneamiento, tiende a ser el uso de tanques sépticos o en su defecto, la letrina.

Por otra parte, los grupos pobre moderado y pobre extremo presentan soluciones similares para el saneamiento. Si no hay conexión a la red de agua potable de la ciudad con un suministro adecuado, la alternativa para el saneamiento sigue siendo la letrina. Cuando existe conexión a la red de agua con un suministro adecuado, la solución de saneamiento dependerá de la factibilidad del servicio de alcantarillado sanitario, si no hay factibilidad para la conexión a un colector, las letrinas permanecen como solución de saneamiento. Ahora bien, si se tiene un suministro adecuado de agua y existe la posibilidad para conectarse a uno de los colectores sanitarios, la solución resultante depende de otras condicionantes como son: a) el costo del proyecto, b) la demanda de la población por la opción de saneamiento, c) la capacidad y disposición de pago d) la disponibilidad de financiamiento y subsidio así como los mecanismos de recuperación de costos y e) la organización y capacidad local para participar en el proyecto. Las opciones en este caso serían, alternativamente, la red de alcantarillado simplificado de bajo costo (pequeño diámetro, condominial, etc.).

Cuadro 11

Tipos de usuarios y alternativas de saneamiento en Tegucigalpa

Tipo de solución	Condiciones	Alternativas de Saneamiento
NO POBRES (750,000 habitantes)		
Red de alcantarillado sanitario	1-Factibilidad de conexión a colector o red de alcantarillado municipal 2-Capacidad de pago 3-Suministro adecuado de agua potable 4-Mecanismos de recuperación de costos	1-Red convencional de alcantarillado sanitario y conexión al sistema municipal 2-Red de alcantarillado simplificado (pequeño diámetro, condominial, etc)
Tanques sépticos, letrinas y otras opciones	1- Con o sin conexión a la red municipal de agua potable 2-Capacidad de pago	1-Soluciones individuales (tanques sépticos de acuerdo con las normas municipales) 2-Letrinas (de acuerdo con las normas municipales)
POBRES MODERADOS (117,000 habitantes)		
Red de alcantarillado sanitario	1-Factibilidad de conexión a colector o red de alcantarillado 2-capacidad y disposición de pago 3-Suministro adecuado de agua potable 4-Organización comunitaria (junta de agua) 5-Demanda de la opción tecnológica 6-Financiamiento, recuperación de costos y subsidio	1-Red convencional de alcantarillado sanitario y conexión al sistema municipal 2-Red de alcantarillado simplificado (pequeño diámetro, condominial, etc)
Letrinas	1-Factibilidad de conexión a colector o red de alcantarillado 2-Capacidad y disposición de pago 3-Suministro adecuado de agua potable 4-Organización comunitaria (junta de agua) 5-Demanda de la opción tecnológica 6-Financiamiento, recuperación de costos y subsidio	1-Letrina mejorada con ventilación (VIP) 2-Otro tipo de letrina
POBRES EXTREMOS (17,000 habitantes)		
Letrinas	1-Factibilidad de conexión a colector o red de alcantarillado 2-Capacidad y disposición de pago 3-Suministro adecuado de agua potable 4-Organización comunitaria (junta de agua) 5-Demanda de la opción tecnológica 6-Financiamiento, recuperación de costos y subsidio	1-Letrina mejorada con ventilación (VIP) 2-Otro tipo de letrina

Fuente: Honduras: Reporte de Pobreza. Banco Mundial. Junio 2006.

En un sentido estricto, el saneamiento, como solución final en la ciudad implica la expansión de la infraestructura de redes de abastecimiento de agua y de alcantarillado sanitario. Esta expansión de los servicios requiere un plan de inversiones a lo largo de un horizonte medio o de largo plazo, para lo cual es necesario preparar previamente planes maestros de agua y saneamiento que seleccionen las mejores opciones técnicas y económicas para expandir la capacidad de la infraestructura, estableciendo estrategias, priorizando los proyectos, con un enfoque pro-pobre en consonancia con los esfuerzos del país para reducir la pobreza. Sin embargo, en el caso de la ciudad de Tegucigalpa, el crecimiento rápido se ubica en las zonas pobres, donde las nuevas poblaciones se asientan en zonas donde no existen los servicios públicos. Por lo tanto, si la tendencia de migración del campo a la ciudad no cambia significativamente, se puede esperar que las letrinas continúen siendo la opción más inmediata para el saneamiento en nuevos barrios periurbanos que no tengan factibilidad para incorporarse al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad.

El proceso de mejoramiento del saneamiento en los barrios pobres de Tegucigalpa demanda que se tomen en cuenta dos aspectos básicos: Uno de ellos es el de asegurar que las soluciones in situ implementadas

en las zonas periurbanas de la ciudad permitan que los sistemas de saneamiento funcionen efectivamente mientras no se cambie a otra tecnología. El segundo aspecto a considerar es que el cambio a sistemas de saneamiento con alcantarillado sanitario debe formar parte de los planes maestros de la ciudad, es decir, debe existir un enfoque a favor de los pobres en la planificación que busque un trato equitativo, que permita que la población periurbana pueda ir incorporándose paulatinamente al sistema general de alcantarillado de la ciudad. Ambos aspectos tienen elementos que son críticos y deben ser estudiados con profundidad para ser atendidos correctamente. Estos elementos críticos son:

- a) La organización local y su fortalecimiento (juntas de agua y saneamiento). La organización comunitaria es un elemento fundamental para el desarrollo de los barrios pobres de la ciudad. Los proyectos de agua y saneamiento tienen mayor efectividad y sostenibilidad, cuando existe un liderazgo fuerte y capacitado. La Ley Marco establece la figura de las juntas de agua y saneamiento. Sin embargo, su organización debe reflejar principios democráticos, de transparencia y rendición de cuentas, libre de interferencias de tipo político, para permitir que las juntas tengan credibilidad y legitimidad.

Cuadro 12					
Alternativas de saneamiento en Tegucigalpa					
	Sin Conexión a red de agua Potable		Con Conexión a red de agua potable		Subsidio focalizado en el acceso de los pobres al saneamiento
	Sin Factibilidad Conexión Colector	Con Factibilidad Conexión Colector	Sin Factibilidad Conexión Colector	Con Factibilidad Conexión Colector	
No pobre	---	---	Soluciones In Situ (tanque septi, letrina)	Red de alcantarillado sanitario	-----
Pobre moderado	Letrinas	Letrinas	Letrinas	Alcantarillado bajo costo -Letrinas	Subsidio
Pobre extremo	Letrinas	Letrinas	Letrinas	Alcantarillado bajo costo Letrinas	Subsidio
Expansión de los servicios de agua y saneamiento					

El modelo urbano de las juntas requiere ser revisado y ajustado a las condiciones urbanas, para introducir principios de tipo gerencial y administración empresarial que busquen alcanzar un desempeño eficiente y sostenible para beneficio de la comunidad.

- b) Promoción del saneamiento e higiene. Se necesita adoptar un modelo urbano de promoción del saneamiento e higiene que en su implementación tenga como base la organización local, con el apoyo institucional correspondiente.
- c) Normas técnicas para el saneamiento en zonas periurbanas. Se necesitan normas técnicas para las soluciones tecnológicas de saneamiento en zonas periurbanas. Las normas permitirán asegurar la calidad y la confiabilidad del funcionamiento de los sistemas, con costos que permitan el acceso de la población al saneamiento (letrinas, alcantarillados condominiales, etc.).
- d) Mantenimiento de los sistemas de saneamiento. Se requiere contar con un mecanismo local para el mantenimiento de los sistemas de saneamiento con letrinas en las zonas periurbanas, que sea comprobado. Pequeños emprendedores privados provenientes de la misma comunidad una vez capacitados podrían participar en un mercado de servicios para el vaciado de letrinas, la disposición final de los desechos y el mantenimiento las estructuras.
- e) Enfoque a favor de los pobres en los planes de desarrollo de los servicios públicos urbanos (planes maestros, programas y proyectos). Existe la necesidad de que los gobiernos locales cuenten con planes de desarrollo de los servicios de agua y saneamiento acordes con las características de crecimiento de la ciudad, que armonicen la expansión del sistema de abastecimiento de agua con la expansión del sistema de saneamiento en los barrios pobres en particular y la ciudad en general. Estos planes deben reflejar una política orientada a mejorar la eficiencia de los servicios y un impulso en proveer un mayor acceso de los pobres a estos servicios, con una política de financiamiento y subsidio que facilite el acceso, la expansión de la infraestructura mayor en agua y saneamiento necesaria así como el desarrollo de proyectos específicos de abastecimiento de agua y saneamiento.



6. Consideraciones para la estrategia de saneamiento rural



En el sector agua y saneamiento en Honduras se define una localidad rural como aquella que no posee características urbanas y cuya población es menor de 2,000 habitantes. En estos asentamientos humanos, la densidad de población es relativamente baja y la capacidad económica de la población es menor que en las ciudades. Las soluciones de saneamiento se orientan a alternativas de disposición de desechos en el sitio (sistemas con tanques sépticos o letrinas). La red de alcantarillado sanitario con plantas de tratamiento de agua residual, es una solución no viable para el área rural, debido al alto costo de inversión inicial y al alto nivel de especialización que requiere la operación de los procesos de tratamiento biológico necesarios para producir efluentes con la calidad suficiente para no contaminar el ambiente. Por lo tanto, en el área rural la solución favorecida continuará siendo en general, la disposición in situ.

Los asentamientos humanos rurales son clasificados en dos categorías: las localidades rurales concentradas y las localidades rurales dispersas. Las localidades rurales concentradas tienen una población en el rango de 200 a 2,000 habitantes; mientras que las localidades rurales dispersas tienen poblaciones menores de 200 habitantes.

La estrategia nacional para proveer acceso a servicios de agua y saneamiento en el área rural ha vinculado el suministro de agua junto con la construcción de letrinas y la educación en saneamiento e higiene en forma simultánea y se ha enfocado con mayor énfasis en la población rural concentrada. Los grandes programas de

inversión, como es el caso del FHIS, han operado bajo una estructura centralizada en la capital con oficinas regionales que aun se encuentran alejadas de las comunidades beneficiadas.

Una característica observada en los proyectos de inversión ha sido la variación del costo de inversión per cápita en función del tamaño de la localidad. A medida que el tamaño de la población disminuye, el costo de inversión per cápita se incrementa. Un estudio reciente sobre la ejecución de un programa de inversión rural (agua y saneamiento), reporta que en poblaciones entre 1,000 y 2,000 habitantes los costos de inversión son inferiores a US\$100 por persona; sin embargo, para localidades con población entre 250 y 1,000 habitantes el costo es superior a esta cifra llegando hasta US\$175 por persona y para localidades con poblaciones menos de 250 habitantes el costo es mayor llegando hasta US\$300 por persona²³. Este comportamiento en los costos indica la importancia de considerar todas las variables que determinan el costo de inversión como por ejemplo: a) el arreglo institucional para la ejecución de los proyectos, b) la tecnología a emplear, c) los mecanismos para facilitar el flujo de recursos, d) las características geográficas de las zonas rurales. Esta consideración es muy importante en localidades rurales concentradas, pero se torna crítica en la zona rural dispersa y debe tenerse presente al analizar a continuación el saneamiento en la zona rural.

Tomando en cuenta lo anterior, el análisis de esta sección consta de dos partes. En la primera parte se presentan las características de la zona rural

²³ Evaluación del Programa de Agua y Saneamiento Rural de la USAID en Honduras: 1999 al Presente. Luis Moncada Gross (CDM) y Anthony Brand (ARD Inc.). Febrero 2006.

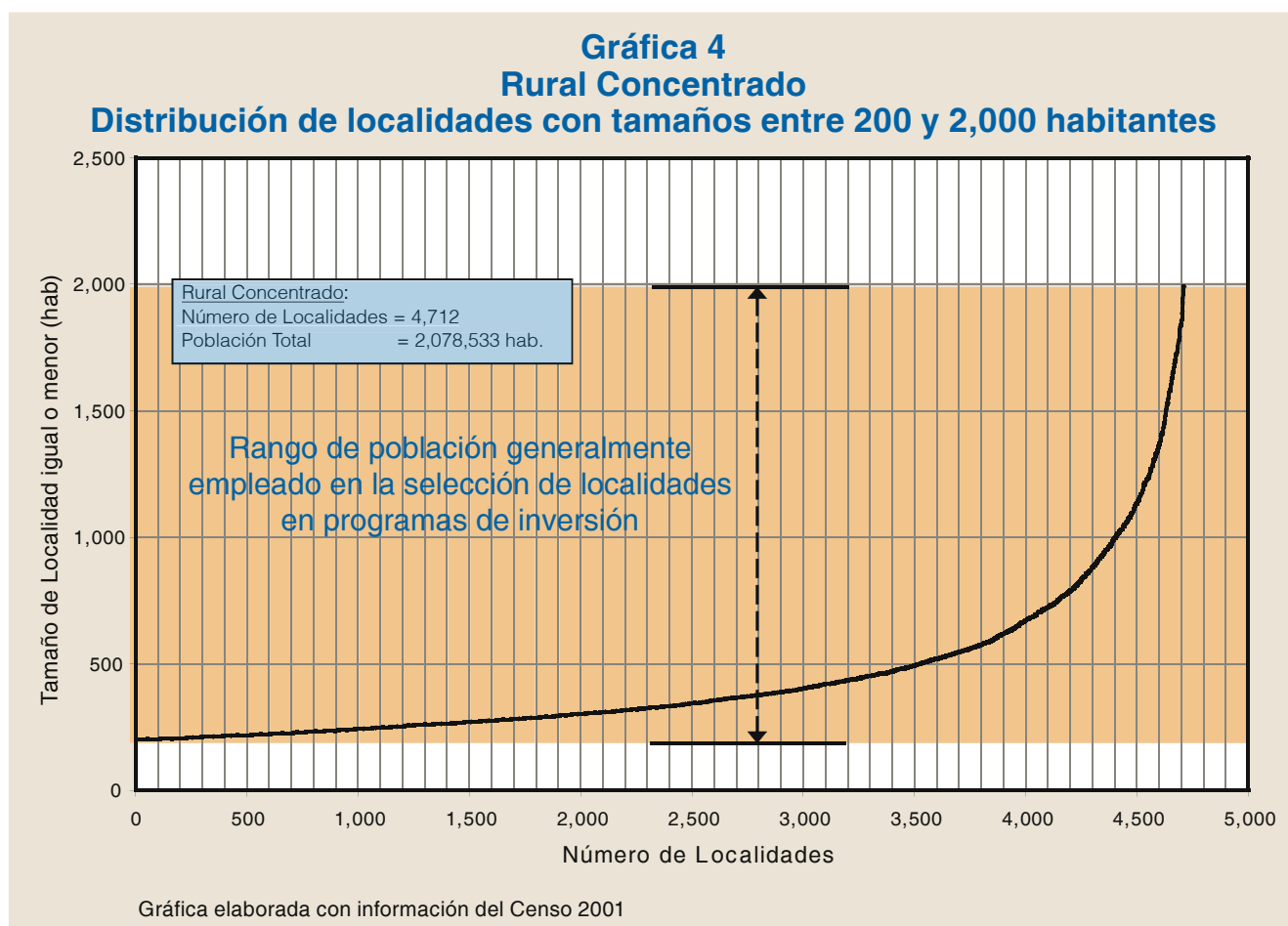
concentrada y las consideraciones más importantes para mejorar el acceso al saneamiento rural en esa zona. En la segunda parte se considera la zona rural dispersa. El análisis en general se basa en información de población del Censo del INE del año 2001, siempre teniendo presente que la información demográfica del año 2001 no es comparable directamente con la información de la ENCOVI 2004 adoptada como base para el resto del informe.

Análisis del área rural concentrada

La población del área rural concentrada en el año 2001 era 2.08 millones de habitantes y comprendía

aproximadamente 4,700 localidades con poblaciones entre 200 y 2,000 habitantes cada una²⁴. En la Gráfica 4 se presenta la distribución de las localidades por tamaño (número de habitantes).

En la gráfica podemos apreciar que la mayoría de las localidades son pequeñas. Un número de 310 localidades (6.6% del rural concentrado) tienen un tamaño dentro del rango entre 1,000 a 2,000 habitantes, que representan una población de 410,000 habitantes. Por otro lado, existen 4,400 localidades (93.6% del rural concentrado) con un tamaño menor de 1,000 habitantes y representan una población agregada de 1.67 millones de personas.



²⁴ Datos calculados con la información del Censo 2001 del INE.



El desarrollo de infraestructura rural ha sido intenso desde la década de 1980 y posteriormente en la fase de reconstrucción de la infraestructura dañada por el huracán Mitch en 1998. Las inversiones se orientaron principalmente a comunidades rurales concentradas, siendo uno de los criterios de elegibilidad comúnmente empleados por los programas de inversión, que el tamaño de la población estuviese entre 200 y 2,000 habitantes. Lo anterior tuvo como resultado un gran número de comunidades rurales concentradas con sistemas de agua y saneamiento.

Un inventario de sistemas de agua y saneamiento rural, realizado por el SANAA entre 1999 y 2002, identificó 4,200 localidades con sistemas de agua y saneamiento en el año 2001,²⁵ y 4,500 en el año 2002.²⁶ Si comparamos estas cifras con el número de localidades del grupo rural concentrado, del Censo 2001 (4,712 localidades), vemos que a esa fecha, la proporción de localidades del área rural concentrada que contaban con sistemas de saneamiento representó entre el 89 y el 96 por ciento del total de localidades rurales concentradas.

En términos de infraestructura construida, el área rural concentrada tiene un alto índice de acceso a saneamiento. Por el criterio de selección que da preferencia a las localidades grandes sobre las

pequeñas, es probable que una fracción importante de las localidades que no cuentan con acceso se encuentre en la parte inferior del rango de población, cercano a los 200 habitantes por localidad.

El énfasis del saneamiento en el área rural concentrada debería enfocarse en tres temas principales: a) mejorar las prácticas sanitarias de la población, a través de la promoción y la educación en saneamiento e higiene, b) rehabilitar la infraestructura dañada, creando capacidad local para la autogestión y c) facilitar el acceso al saneamiento a la fracción de la población que aún no cuenta con servicio.

Las mejoras en saneamiento en estas tres áreas se tendrían que realizar bajo nuevos esquemas institucionales, pues la centralización de estructuras organizativas para la ejecución de los proyectos sería costosa y menos efectiva para los tipos de intervenciones que se requieren. La clave podría estar en lograr una participación más activa al nivel local, con nuevos roles, y en facilitar los medios necesarios para la organización, capacitación y la autogestión (promoción, asistencia técnica y recursos materiales).

²⁵ Evaluación del Programa de Agua y Saneamiento Rural de la USAID en Honduras: 1999 al Presente. Luís Mocada Gross (CDM) y Anthony Brand (ARD Inc.). Febrero 2006. pág. 35.

²⁶ Análisis del Sector Agua Potable y Saneamiento en Honduras. Componente de Infraestructura y Servicios en el Área Rural. Programa de agua y Saneamiento, Organización Panamericana de la Salud. Ricardo Mairena. Marzo 2003. Pág. 36.

La estrategia para este segmento de la población tendría que tomar en cuenta los siguientes elementos que fueron ampliamente probados en el proyecto piloto de agua y saneamiento del FHIS ²⁷:

- a) Las juntas de agua y saneamiento. Las juntas y sus comités de saneamiento tienen un papel fundamental en el mejoramiento del saneamiento en sus comunidades y en la sostenibilidad de los servicios. De acuerdo con la Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento, la titularidad de los servicios reside en las comunidades y las juntas de agua electas por la comunidad son las que ejercen esa titularidad. Por lo tanto, las juntas desempeñan un papel protagónico como líderes en el saneamiento de sus comunidades. Ellos deben ser líderes de los proyectos de saneamiento y así facilitar el empoderamiento.
- b) Técnicos en saneamiento. En el país existe experiencia en la participación de técnicos en la promoción, organización de la comunidad, capacitación local y la ejecución de proyectos. El SANAA cuenta con técnicos en agua y saneamiento para la ejecución de proyectos y técnicos en operación y mantenimiento, para supervisar y brindar asistencia técnica a las juntas de agua. Por su parte la Secretaría de Salud tiene técnicos en salud ambiental. También varias instituciones en el Sector están considerando la idea de definir y promover la figura del técnico en agua y saneamiento municipal, que dependiendo de una municipalidad o mancomunidad, pueda brindar asistencia técnica a las comunidades rurales. La idea central en este tema es que el Sector pueda definir un perfil de técnico que sirva de base estandarizada para la capacitación de los técnicos existentes y la formación de nuevos técnicos residentes en los municipios o regiones donde pueden trabajar. La formación culminaría con un proceso de certificación. El reconocimiento de la importancia de los técnicos en agua y saneamiento por parte de las organizaciones del sector, es un paso fundamental para el logro de cualquier plan o estrategia nacional.

- c) Las municipalidades y mancomunidades. Ellas pueden actuar como facilitadoras en la ejecución de los proyectos de mejoramiento en saneamiento, canalizando recursos materiales de los programas, proporcionando medios para la capacitación, entre otras posibles actividades. Será necesario desarrollar procedimientos para la evaluación de las municipalidades, así como también, modelos de convenios de participación, procedimientos de operación, control y auditoría.
- d) Las organizaciones no gubernamentales. Ellas pueden desempeñar un papel muy importante como ejecutores de proyectos o como gerenciadore de programas con las municipalidades o mancomunidades.

Es conveniente estandarizar instrumentos metodológicos que servirán de base en la ejecución de proyectos de mejoramiento del saneamiento en comunidades rurales concentradas. Entre las posibles herramientas estandarizadas a considerar, se encuentran:

- I) Metodología para el diagnóstico del estado de la infraestructura de saneamiento.
- II) Metodología para la realización de evaluaciones del comportamiento, hábitos y preferencias relacionados con el saneamiento y la higiene.
- III) Modelos de promoción y educación en saneamiento e higiene.
- IV) Mecanismos para canalizar recursos hasta el nivel local (materiales, servicios, financiero).
- V) Modelos para la preparación y ejecución de proyectos de mejoramiento del saneamiento local.
- VI) Modelos para el fortalecimiento y capacitación de las juntas de agua rurales.

La identificación de las zonas prioritarias para atención dentro de un municipio o región, requiere de evaluaciones sobre el estado del saneamiento en las localidades rurales concentradas. Esto puede realizarse recabando información a través de los técnicos del SANAA y de la Secretaría de salud, que visitan periódicamente las localidades, tal como se describe en el acápite de monitoreo en el presente documento. Sería

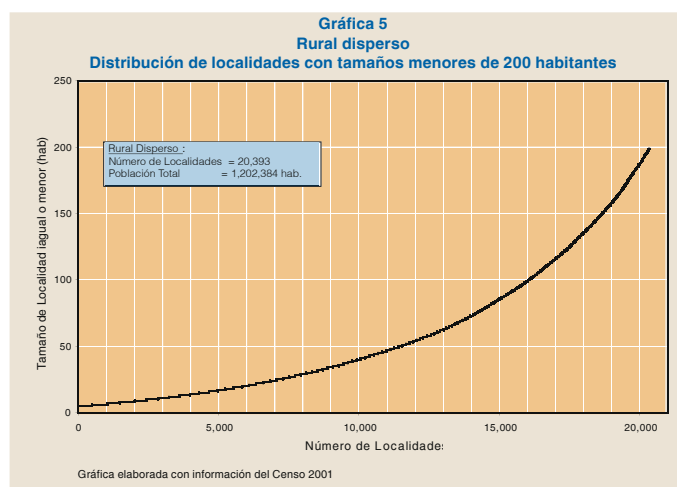
²⁷ The World Bank. Implementation Completion Report. Fifth Social Investment Fund Project. September, 2006. Tegucigalpa, Honduras.

muy beneficioso si ambas instituciones pudieran dialogar y llegar a un acuerdo para el levantamiento conjunto de información, que permita hacer una evaluación que identifique las zonas prioritarias para atención.

Análisis del área rural dispersa

La población del área rural dispersa en el año 2001 era 1.20 millones de habitantes y agrupaba unas 20,400 localidades con población entre 200 y 2,000 habitantes cada una²⁸. En la gráfica 5 se presenta la distribución de las localidades por tamaño (número de habitantes).

En la gráfica se aprecia que el comportamiento en la distribución de las localidades sigue el mismo comportamiento que la distribución de las localidades del área rural concentrada. Las localidades más pequeñas representan una proporción mayor del número total de localidades, también la dispersión es mayor y el acceso por vía terrestre tiende a ser más difícil incrementando los costos de la intervención.



En el Cuadro 13 se muestra la composición de las localidades por tamaño. En el cuadro apreciamos que si consideramos una densidad de 5.2 habitantes por vivienda, las localidades del área rural dispersa se componen de grupos de 40 viviendas o menos. En estas comunidades, la densidad de población tiende a ser baja, con casas cada vez más dispersas a medida que el tamaño de la localidad disminuye.

Cuadro 13
Rangos de población y vivienda en localidades menores de 200 habitantes

Rango (casas)	Población mínima de la localidad (1)	Población máxima de la localidad (1)	No. de localidades (2)	No. acumulado de localidades	Población por rango (2)	Población acumulada
36 a 40	183	208	525	525	100,111	100,111
31 a 35	157	182	889	1,414	150,150	250,261
26 a 30	131	156	1,182	2,596	169,227	419,488
21 a 25	105	130	1,490	4,086	173,359	592,847
16 a 20	79	104	1,871	5,957	170,182	763,029
11a 15	53	78	2,667	8,624	171,721	934,750
6 a 10	27	52	4,293	12,917	165,136	1,099,886
1 a 5	5	26	7,513	20,430	103,562	1,203,448
TOTAL			20,430		1,203,448	

(1) Población estimada con una densidad de 5.2 habitantes por vivienda.

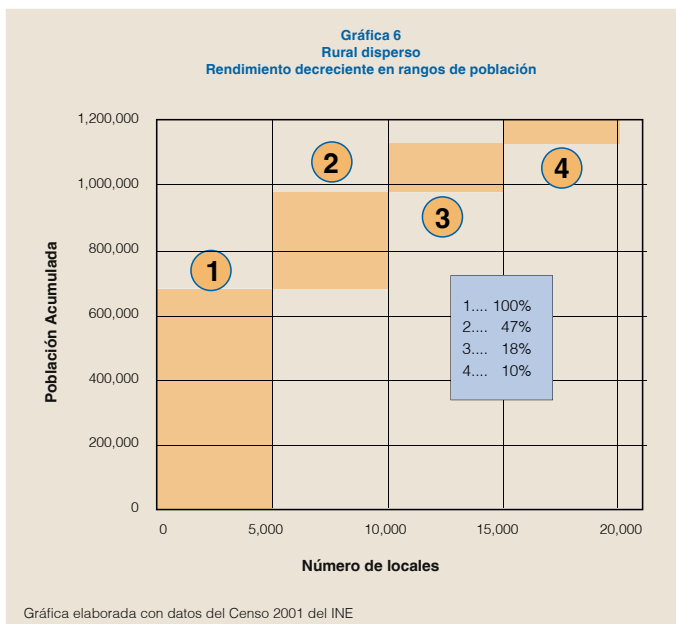
(2) INE. Censo de Población 2001.

²⁸ Datos calculados con la información del Censo 2001 del INE.

Al analizar el comportamiento de las localidades ordenadas por tamaño de mayor a menor, veremos que para un número constante de comunidades atendidas, el rendimiento en términos de población meta es decreciente. Esto significa que cada vez la población meta es menor. Esto se ejemplifica en la gráfica 6, que ha sido elaborada con información del Censo 2001 para el rango de población del grupo rural disperso. En la figura apreciamos que si tomamos el grupo de las 5,000 localidades más grandes (número 1 en la figura) y consideramos a la población agregada como el 100%, veremos que al pasar al siguiente grupo de 5,000 localidades más grandes (número 2 en la gráfica), apreciamos que la población se reduce a un 47%. Al pasar al siguiente grupo (número 4 en la gráfica), la población del grupo representa un 18% del primer grupo. En el último grupo la población es apenas un 10% del primer grupo de localidades.

En el Cuadro 13 anterior, se aprecia que al escoger un grupo de localidades con tamaños entre 20 y 40 casas (entre 100 y 200 habitantes) por localidad, tendríamos unas 4,000 localidades del rural disperso con una población de 600,000 habitantes que en el año 2001 representaba el 50% del total de la población rural dispersa. El otro 50% de la población se encuentra en 16,000 asentamientos humanos con menos de 20 casas cada uno.

Para asistir a la población en el rango de 100 a 200 habitantes se requiere una estrategia sectorial que, además de lo descrito para rural concentrado, tendría elementos adicionales específicos como: a) la participación de las juntas de agua para apoyar la replicación de los proyectos de saneamiento en localidades vecinas del grupo rural disperso, previa capacitación, b) participación de la municipalidad en la diseminación de información sobre el saneamiento rural, c) una adecuación de las soluciones de saneamiento para permitir la autogestión, con diseños simplificados y económicos empleando materiales locales y d) las campañas de información y educación deben buscar las opciones que proporcionen mayor penetración en la población, como la radio, los centros de salud y las escuelas.



7. Inversión, financiamiento y subsidio para el saneamiento

La inversión requerida para alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio en saneamiento en Honduras se estima en 263 millones de US\$²⁹, sin considerar el tratamiento de depuración de agua residual³⁰. De esta cifra, un 12.1% sería invertido en saneamiento rural mediante el empleo de letrinas (equivale a US\$ 32 millones); y el 87.9% corresponde a saneamiento urbano (equivale a 231 millones de US\$)³¹.

La inversión en infraestructura de saneamiento urbano considera la expansión del sistema de alcantarillado, tanto como el crecimiento de soluciones in situ (letrinas) en zonas periurbanas. El costo del saneamiento con alcantarillado sanitario es significativamente más caro que las letrinas. El costo por familia de una conexión a la red de alcantarillado sanitario puede representar de 2 a 7 veces el costo de una letrina³².

En el medio rural, la inversión en letrinas ha sido financiada en parte mediante subsidios y aportaciones locales. Las comunidades aportan mano de obra y

reciben gratuitamente de los programas de inversión social los materiales para la construcción de las letrinas.

En contraste con el saneamiento rural, la construcción de letrinas en las zonas periurbanas usualmente se realiza con recursos propios de cada familia o en algunos casos, ciertos programas de inversión incluyen el saneamiento en barrios periurbanos.

La construcción de redes de alcantarillado sanitario en zonas urbanas generalmente se lleva a cabo con recursos privados de los desarrolladores urbanos que recuperan su inversión en la venta de los lotes o las viviendas. También se emplean recursos financieros municipales para la construcción de alcantarillado sanitario, empleando el mecanismo de contribución por mejoras. Los sistemas principales de alcantarillado sanitario de la ciudad (colectores, interceptores, estaciones de bombeo, etc.), históricamente han sido financiados con recursos públicos que no son reembolsados por la ciudad.



²⁹ Programación Sectorial con base en las metas de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. CONASA. 2005.

³⁰ La meta adoptada para el tratamiento de agua residual es de un tratamiento del 50% del volumen total de agua residual generada, significando una inversión adicional de 173 millones de US\$.

³¹ Esta inversión es exclusiva en saneamiento. La inversión correspondiente en abastecimiento de agua para el mismo periodo es de 54.7 millones de US\$ para el área rural y de 567.3 millones de US\$ para el área urbana (Programación Sectorial con base en las metas de la Estrategia de Reducción de la Pobreza. CONASA. Enero 2005).

³² Datos de costo por vivienda del FHIS y de costos per cápita del Informe de Desarrollo Humano 2006. PNUD Costo per cápita para una letrina \$US 66\$. Costo per cápita por conexión a alcantarillado \$US 170.

No existe un fondo nacional para el financiamiento de proyectos de agua y saneamiento de barrios y colonias ni de comunidades rurales que permita un mayor desarrollo de los servicios, que otorgue créditos comunitarios. Sin embargo, existen experiencias donde las juntas de agua con el apoyo técnico del SANAA han desarrollado proyectos con financiamientos reembolsables que la comunidad ha honrado con el pago puntual de los créditos, y en algunos casos, con pagos anticipados³².



³³ Un ejemplo del pago de créditos obtenidos para la ejecución de proyectos comunitarios es el de las colonias Villa Cristina y Villafranca en Tegucigalpa, cuyas juntas de agua están pagando sus cuotas con 7 meses de anticipación.

8. Monitoreo y apoyo institucional para la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento

La construcción de infraestructura para el saneamiento en comunidades rurales y periurbanas es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar el saneamiento del ambiente y el mejoramiento de la salud. La promoción y educación en salud son fundamentales para lograr cambios en los hábitos de la población. Pero aún con estos elementos puestos en su sitio, es indispensable llevar a cabo una labor de vigilancia y monitoreo que permita brindar el apoyo cercano que necesita la población pobre.

Si una fracción de la población no tiene acceso o no hace uso de las instalaciones sanitarias en una forma permanente, el beneficio general del sistema de saneamiento en la comunidad se verá seriamente disminuido. Lo mismo ocurre si el funcionamiento de las instalaciones sanitarias se deteriora por el uso o por el paso del tiempo. Por ello, es importante el monitoreo y la evaluación periódica de las condiciones de saneamiento en las localidades rurales y los asentamientos periurbanos. Un monitoreo efectivo permite tomar acciones de asistencia técnica oportuna para mantener condiciones adecuadas de saneamiento en la comunidad.

En el caso de Honduras, el monitoreo y la asistencia técnica se puede realizar tanto desde el nivel local hacia arriba como desde un nivel superior hacia abajo. En el caso de las comunidades rurales, se cuenta con juntas de agua y saneamiento que constituyen una base adecuada sobre la cual es posible fortalecer las capacidades locales para el desarrollo y sostenimiento de los sistemas de saneamiento rural. Por otra parte, a nivel institucional, se cuenta con la experiencia de los TOM (técnicos en operación y mantenimiento) del SANAA y los TSA (técnicos en salud ambiental) de la Secretaría de Salud que pueden brindar apoyo cercano a las poblaciones rurales, mediante un programa de visitas periódicas a las localidades. El programa TOM consistió de un equipo conformado por 80 técnicos capacitados en diferentes áreas la gestión operación y mantenimiento de sistemas de agua y saneamiento. Cada uno de ellos está asignado a 40 localidades o sistemas, que visita periódicamente, cubriendo un total aproximado de 5,000

sistemas rurales. Este mecanismo existe y solo requiere ser reforzado adicionando capacitación en gestión, supervisión, evaluación y asistencia en saneamiento básico rural.

Las instituciones del sector podrían buscar un vínculo con la Secretaría de Salud, que cuenta con aproximadamente 700 técnicos en salud ambiental los que podrían apoyar el monitoreo y asistencia técnica en saneamiento. No existe una política nacional sobre los mecanismos de apoyo institucional de este tipo, ni un modelo oficial que sirva de base para ser replicado. Por ello se hace necesario un diseño preciso y detallado de un sistema de apoyo institucional compatible con las reformas en el sector, el impulso a la descentralización, la nueva ley marco vigente y la nueva política sectorial.

En las zonas periurbanas el monitoreo de las condiciones de saneamiento y el apoyo continuo es igualmente importante, pero las características urbanas brindan un mayor grado de complejidad y riesgo sanitario dada la mayor densidad poblacional y el espacio limitado disponible para la construcción de estructuras sanitarias. En los barrios pobres el modelo de juntas de agua y saneamiento no está totalmente desarrollado para las condiciones urbanas y en muchos casos las debilidades locales existentes y la falta de apoyo institucional resultan en organizaciones con miembros poco informados o capacitados para realizar sus funciones. Se hace necesaria una revisión de los modelos de juntas urbanas y de los mecanismos de apoyo institucional que respondan efectivamente a las necesidades existentes en las zonas periurbanas, con énfasis en la gestión empresarial, los mecanismos de elección democrática, de transparencia, gobernabilidad y rendición de cuentas.

9. Conclusiones y recomendaciones

- 1) **Asignar la prioridad política hacia los pobres para facilitar que estos puedan tener acceso a servicios de saneamiento mejorados que sean sostenibles.**

Esta prioridad se vería reflejada en las políticas sectoriales, municipales e institucionales que incorporan criterios que promueven el acceso de los pobres, que sean aplicadas en la planificación técnica y operativa, en las políticas y las normas financieras para proyectos y para la provisión de los servicios. De acuerdo con el ordenamiento del Sector Agua Potable y Saneamiento, bajo la nueva ley marco correspondería al CONASA la emisión del marco general de políticas que serviría de base para que otras instituciones puedan tomar el modelo y puedan elaborar políticas y normas de tipo local o institucional, enfocadas en temas como la regulación, el desarrollo de proyectos municipales y la provisión de servicios en las diferentes centros poblados del país.

- 2) **Adoptar tecnologías apropiadas e innovadoras, tanto en infraestructura como en gestión, para el desarrollo de los servicios y el apoyo técnico.**

La funcionalidad, confiabilidad, durabilidad y el costo son elementos importantes para el desarrollo de la infraestructura, especialmente en los asentamientos humanos donde la población vive debajo de la línea de pobreza. La selección de tecnologías apropiadas que estén comprobadas es una necesidad y el CONASA, a través su ente técnico de apoyo podría realizar los estudios y preparar los proyectos de estandarización y realizar la promoción necesaria. Igualmente importante será la investigación y adopción de tecnologías apropiadas que contribuyan a mejorar la gestión de los servicios, tanto en los aspectos administrativos, contables, financieros, comerciales, como en los temas técnicos como la operación y el mantenimiento de los sistemas. Rescatar la participación de las organizaciones civiles, fortaleciéndolas para que desempeñen cabalmente su papel.

- 3) **La participación de las organizaciones civiles comunitarias en la toma de decisiones y la supervisión de los servicios, es un elemento importante para aumentar el acceso de los pobres a los servicios y la eficiencia en la gestión, tanto en entornos urbanos**

como rurales. Esta participación se llevaría a cabo bajo un marco de gobernabilidad, transparencia, rendición de cuentas y presencia de la comunidad representada en la toma de decisiones las decisiones de alto nivel.

El desarrollo de la política sectorial, las estrategias generales y la preparación de los modelos de instrumentos operativos sobre este tema recae en el CONASA, pero las estrategias particulares y la implementación es una labor de todos actores que participan en el Sector. La promoción y educación son elementos fundamentales que deberían formar parte de un programa de promoción amplio a nivel nacional y de todas las organizaciones publicas y privadas.

- 4) **Involucrar la participación coordinada de las ONG y los cooperantes en el desarrollo de los programas de saneamiento.**

En el país existen instancias de diálogo y comunicación entre los diferentes sectores en el Sector Agua y Saneamiento. Sin embargo, la coordinación entre ONG, el Gobierno y los cooperantes, es un aspecto fundamental para el éxito de los esfuerzos e inversiones que se realizan para proveer de mejores servicios a los pobres. Para ello se precisa contar con plan nacional que sirva de base para realizar la coordinación de esfuerzos entre ONGs y los cooperantes, en forma permanente. También se hace necesario contar con un sistema de información sectorial que ayude a organizar y a producir información útil para la toma de decisiones y la realización de acciones coordinadas.

- 5) **Crear un sistema de monitoreo del avance de los programas.**

La preparación de un plan nacional conlleva el establecimiento de mecanismos de monitoreo que el ente técnico del CONASA podría diseñar e implementar. Así también es igualmente importante considerar la necesidad de contar con un sistema de información sectorial que pueda monitorear el progreso de los programa de mejoramiento del saneamiento en el país. Ambos elementos (un plan nacional y un sistema de información sectorial) son esenciales.

Bibliografía

1. Banco Mundial. Honduras: Reporte de Pobreza. Logrando la Reducción de la Pobreza. Informe No. 35622-HN. Volúmenes I y II. Junio 2006.
2. Banco Mundial. La Situación de los Pobres con Respecto a la Prestación de Servicios Urbanos. Informe No. 22590. Volúmenes I y II. Junio 2002.
3. Brikke Francois and Bredero Maarten. Linking Technology Choice with Operation and Maintenance. World Health Organization, IRC International Water and Sanitation Centre, Water Supply and Sanitation Collaborative Council, Operation and Maintenance Network. 2001.
4. Consejo Nacional de Agua y Saneamiento (CONASA). Programación Sectorial con Base en las Metas de la Estrategia de la Reducción de la Pobreza. Honduras. Enero 2005.
5. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de población 2001. 2001.
6. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. República de Honduras. 2004.
7. Instituto Nacional de Estadística (INE). Programa de Encuesta de Hogares. Encuesta Permanente de Hogares. Trigésima segunda encuesta. Instituto Nacional de estadística. República de Honduras. Mayo 2006.
8. Mairena Ricardo. Programa de Agua y Saneamiento (WSP) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Análisis del Sector Agua Potable y Saneamiento en Honduras. Componente de Infraestructura y Servicios en el Área Rural. Marzo 2003.
9. Moncada Luís (CDM) y Brand Anthony (ARD Inc.). Evaluación del Programa de Agua y Saneamiento Rural de la USAID en Honduras: 1999 al Presente. Febrero 2006.
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). A Guide to the Development of on-Site Sanitation. 1992.
12. Programa de Agua y Saneamiento (WSP). Escuela y Casa Saludable: Una Experiencia Exitosa en Honduras. Nota de Campo. Septiembre 2003.
13. Programa de Agua y Saneamiento (WSP), NJS Consultants Co. LTD. Evaluación de la Situación de los Servicios Básicos en las Comunidades Rurales y zonas Urbanas Pobres de Honduras.
14. Programa de Agua y Saneamiento (WSP). Hygiene, Sanitation and Water. Introduction to the Web-based Toolkit at www.schoolsanitation.org. Junio 2005.
15. United Nations Development Programme (UNDP). United Nations. Human Development Report 2006. 2006

Programa de Agua y Saneamiento Región
América Latina y el Caribe
Oficina Sub-Regional para América Central

Oficina Banco Mundial
Centro Financiero Uno, 4to Piso
Colonia Payagui, Blvd. San Juan Bosco
Tegucigalpa, Honduras

Teléfono: (504) 239-4551
Fax: (504) 239-4555

wsplac@worldbank.org
www.wsp.org

