

# 2

CAPÍTULO

## RELACIÓN DEL SANEAMIENTO BÁSICO CON EL DESARROLLO, LA SALUD Y LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA<sup>1</sup>



Fotografía cortesía de Carlos Oajaca



## 2.1 CONTEXTO DE PAIS

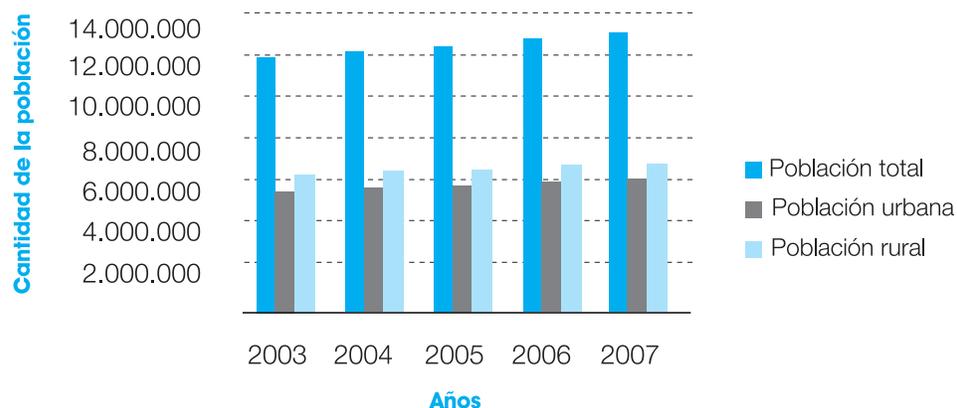
### 2.1.1 Contexto de la población

Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística –INE–, la población proyectada para el 2007 fue de 13.3 millones. De esta cifra se estima que 7.03 millones se encuentran en el área rural, y 6.3 millones de habitantes en el área urbana.

<sup>1</sup> Fuente: Red de agua y saneamiento de Guatemala RASGUA. Valoración estratégica sobre la importancia del agua potable y el saneamiento básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala. 2007: 65 p.

**EN** el último censo de población (2002) realizado en el país se señala que 45% de la población es indígena y 55% no indígena, de esa población indígena hay 21 etnias con un número similar de expresiones socioculturales e idiomas. La mayoría de la población guatemalteca vive en el área rural, lo cual representa el 54% de la población total.

**POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL 2003-2007**



Fuente: Elaboración propia (1) en base a datos del INE. Estimaciones y proyecciones de la población 1950-2050.



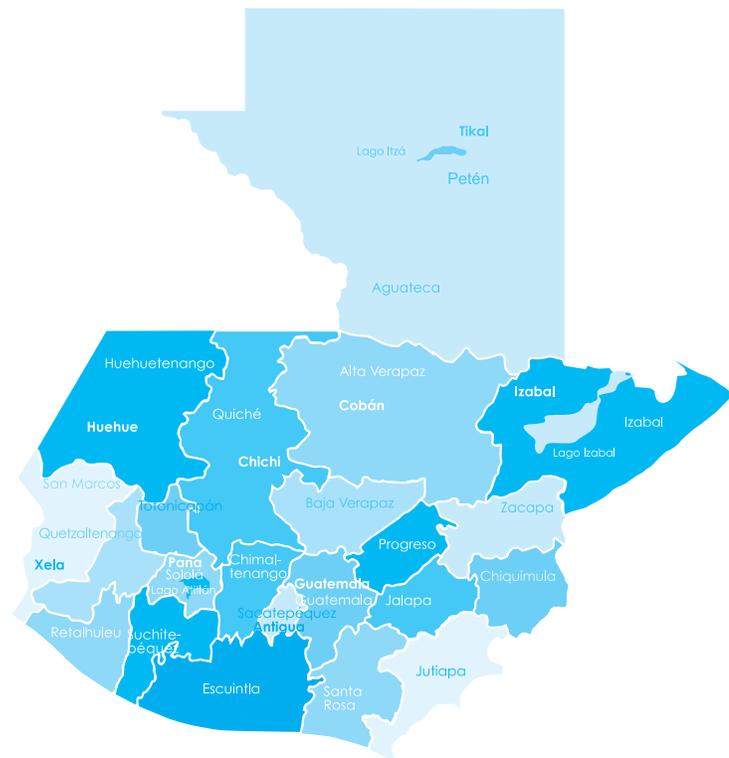
Según puede observarse en la figura anterior Guatemala cuenta con una población bastante joven, pues la población menor de 15 años representa el 42.61% del total de la población, los de 15 a 39 años el 38.78 % y los de más de 40 años, apenas el 18.63%. La población joven se concentra en los grupos de menor edad: de 0 a 4 años son más de 2 millones y de 5 a 9 años 1.9 millones de niños y niñas. De los 4 millones de niños y niñas que viven en el país, más de dos millones de ellos son pobres y viven en el área rural. Es probable que más de un millón de niños y niñas no cuenten con servicios de agua potable y saneamiento en el país. Esto repercute directamente en su educación, salud y desarrollo.

### 2.1.2 Aspectos sociales

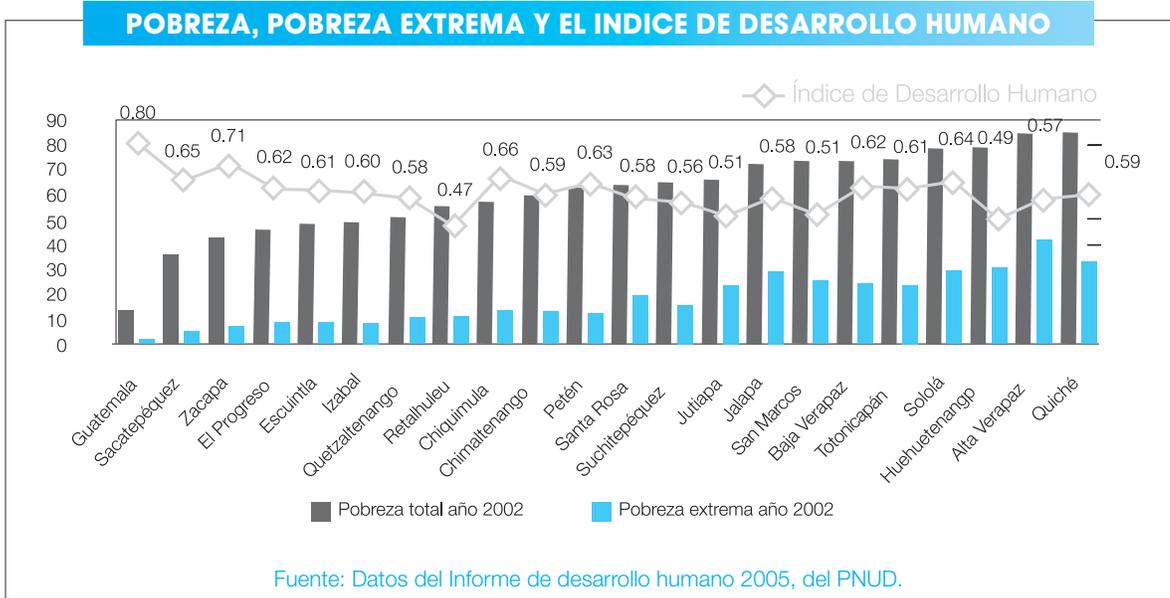
De acuerdo a la última “Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI 2000)”, la incidencia de la pobreza<sup>2</sup> golpea más a los indígenas y principalmente a los que viven en el área rural. La encuesta del 2000, señala que para ese año había 6.4 millones de personas bajo la línea de pobreza, y según proyecciones en el 2006 habían 6.8 millones de pobres y de estos más de 2 millones en extrema pobreza.

2 Instituto Nacional de Estadística INE Proyecto MECOVI. Perfil de la Pobreza en Guatemala. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2000. Guatemala. 2002: 101 páginas.

La pobreza en Guatemala es la más alta de Centroamérica y también tiene una de las tasas más altas de desigualdad en América Latina y el Caribe. Según el Banco Mundial el coeficiente de Gini<sup>3</sup> es de 0,57, mientras que el promedio de América Latina es del 0,50.



3 Se usa para medir el grado de inequidad en la distribución del ingreso en la población. Es una medida resumen de la desviación de la curva de Lorenz con respecto a la diagonal de igualdad. Los valores van de cero a 1. El valor es igual a cero cuando se alcanza el máximo nivel de equidad posible, entre más se acerque a 1 mas inequidad existe.



La gráfica anterior ordena de menor a mayor los porcentajes de pobreza de cada uno de los departamentos. Los más afectados y arriba del promedio nacional del año 2002 (56%) son: Quiché, Alta Verapaz, Huehuetenango, Sololá, Totonicapán, Baja Verapaz, San Marcos, Jalapa, Jutiapa, Suchitepéquez, Santa Rosa y Petén. En cambio, la línea del índice de desarrollo humano va en descenso, los departamentos con menor desarrollo, son los que cuentan con mayor población que se encuentra bajo la línea de pobreza.

En las páginas siguientes se muestra como aquellos departamentos donde la pobreza golpea con más fuerza, son departamentos donde muchos de sus habitantes (principalmente del área rural y de la etnia maya) carecen de fuentes mejoradas de agua y servicios adecuados de saneamiento.

### 2.1.3 Aspectos de salud

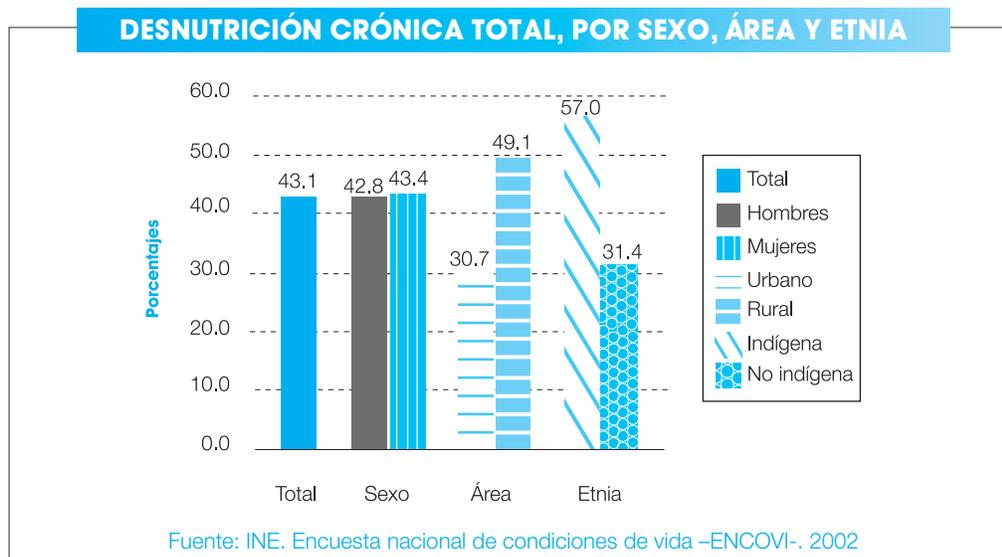
El Banco Mundial en un estudio sobre la pobreza en Guatemala, señala que los indicadores de desempeño clave de salud:

TASA BRUTA DE MORTALIDAD (TBM), ESPERANZA DE VIDA AL NACER Y TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (TMI) POR QUINQUENIO					
Quinquenio	TBM (por mil)	Esperanza de vida al nacer			TMI (por mil nacimientos)
		Ambos sexos	Hombres	Mujeres	
1950-1955	22.4	42	41.8	42.3	140.8
1955-1960	20.6	44.2	43.7	44.7	133.8
1960-1965	18.3	47	46.2	47.9	129.7
1965-1970	15.9	50.1	49	51.3	115.5
1970-1975	13.5	53.9	52.4	55.4	102.5
1975-1980	12.1	56.2	54.4	58	90.9
1980-1985	10.8	58.2	56	60.4	78.8
1985-1990	9.7	59.7	57.3	62.2	65.0
1990-1995	8.1	65.6	59.8	65.5	51.1
1995-2000	7.4	64.2	61.4	67.2	46.0

Fuente: INE-CELADE. Guatemala Estimaciones y proyecciones de la población. 1950-2050

desnutrición, mortalidad infantil y materna, y morbilidad (por ejemplo, diarrea e IRA) están mejorando más lento de lo que deberían. Estos indicadores de desempeño de salud son considerablemente peores entre los habitantes pobres, indígenas y rurales, lo que indica la necesidad de focalizar mejor las intervenciones. En el caso de la morbi-mortalidad infantil, de cada mil niños y niñas que nacen vivos en el país,

44 mueren antes de cumplir un año de edad y 14 fallecen antes de los 28 días. La mortalidad infantil en la población indígena es más de dos veces superior a la que presenta la población no indígena del área metropolitana. La mayoría de las muertes son causadas por diarrea, infecciones respiratorias agudas y desnutrición.



En el país, cuatro de cada diez niños tiene retardo en su desarrollo, comparado con la talla que deberían tener para su edad. La desnutrición crónica golpea por igual niños y niñas, sin embargo la incidencia es más alta en el área rural y dentro de ella en la población indígena.

Existe una fuerte correlación entre pobreza y desnutrición infantil, en la medida en que el 80% de los niños desnutridos de Guatemala son efectivamente pobres.

#### 2.1.4 Aspectos educativos

En el 2005, el total de alumnos y alumnas de primaria promovidos al siguiente grado fue de 1.870,863 y de básicos 281,827. Esto muestra una brecha considerable entre la cantidad de alumnos entre los dos niveles, diferencias que van desde la inscripción a

básicos, como la promoción de los mismos en este nivel. Las tasas de deserción son más altas en el área rural, que las que se dan en el área urbana.

Existen en el país importantes disparidades y brechas de cobertura, particularmente para los pobres, las niñas y niños, indígenas y los que viven en zonas rurales.

El total de establecimientos públicos para educación preprimaria (bilingüe), primaria y diversificado es de 26,965 de los cuales el 89% se ubica en el área rural. El 64% cuenta con fuentes mejoradas de agua. En los mismos hay 40,087 letrinas, el 90% de las mismas son pozos ciegos o perforados y casi 70,000 asientos sanitarios, el 62% de estos se encuentra en buen estado.

Más allá de una carencia física de escuelas, las barreras clave “por el lado de la

**ESTADÍSTICAS EDUCATIVAS DE PRIMARIA Y BÁSICOS DURANTE EL AÑO 2005**

INDICADOR	PRIMARIA			BÁSICOS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Total niños y niñas	3.362.558	1.695.733	1.666.825	2.824.894	1.405.281	1.419.613
Total niños/as edad escolar	2.072.952	1.046.981	1.025.971	917.122	460.040	457.082
Tasa bruta de escolaridad	113,14%	117,37%	108,82%	55,35%	59,35%	51,33%
Inscripción inicial	2.345.301	1.228.792	1.116.509	507.633	273.035	234.598
Tasa de escolarización	69,75%	72,46%	66,98%	17,97%	19,43%	16,53%
Inscripción final	2.200.745	1.149.922	1.050.823	480.955	257.658	223.297
Tasa de retención	93,84%	93,58%	94,12%	94,74%	94,37%	95,18%
Tasa de deserción total	6,16%	6,42%	5,88%	5,26%	5,63%	4,82%
Tasa de deserción urbana	3,68%	3,89%	3,45%	4,93%	5,20%	4,63%
Tasa de deserción rural	7,22%	7,47%	6,95%	6,19%	6,81%	5,40%
Tasa de aprobación	85,01%	84,24%	85,86%	58,60%	55,77%	61,86%
Tasa de reprobación	14,99%	15,76%	14,14%	41,40%	44,23%	38,14%
Tasa extra-edad	29,34%	31,09%	27,41%	34,19%	36,62%	31,35%

Fuente: Datos del Ministerio de Educación Año 2005.

demanda“ incluyen factores tales como los costos directos de asistir a la escuela (tanto a nivel primario como secundario) y los costos de oportunidad (por ejemplo, trabajo y labores domésticas) que entran en conflicto con la matrícula en la educación secundaria.

Por el lado de la oferta, sobre todo en la educación secundaria, es importante revisar la situación de infraestructura física, principalmente de los servicios básicos

de agua y saneamiento de los centros educativos.

### 2.1.5 Cobertura de agua potable y saneamiento a nivel nacional

Guatemala como uno de los países signatarios de los Objetivos de Desarrollo del Milenio está comprometido a cumplir con las metas acordadas. Para el tema de agua potable y saneamiento, la meta 10

**COBERTURA DE AGUA Y SANEAMIENTO EN PORCENTAJE Y TOTAL DE POBLACIÓN**

Descripción	Cobertura agua potable y saneamiento		
	Total	Urbano	Rural
<b>Fuentes mejoradas:</b>			
Población total	11,237,196	5,184,835	6,052,361
Porcentaje con cobertura	74.5%	89.5%	59.5%
Población con cobertura	8,371,711	4,640,427	3,601,155
Porcentaje sin cobertura	25.5%	10.5%	40.5%
Población sin cobertura	2,865,485	544,408	2,451,206
<b>Saneamiento mejorado:</b>			
Población total	11,237,196	5,184,835	6,052,361
Porcentaje con cobertura	44.45%	76.72%	16.81%
Población con cobertura	4,994,934	3,977,805	1,017,402
Porcentaje sin cobertura	55.55%	23.28%	83.19%
Población sin cobertura	6,242,262	1,207,030	5,034,959

Fuente: XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones propias (1).

señala que hay que reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso a agua potable y servicios de saneamiento. Según el II informe de avance de las metas del milenio del Gobierno, la meta para agua es alcanzar el 82% de cobertura en agua potable y el 66% en servicios de saneamiento para el año 2015.

Vale la pena mencionar que la cobertura de agua potable y saneamiento a la fecha, probablemente solo alcanza a cubrir parcialmente el crecimiento vegetativo de la población. Es decir, que con mucha probabilidad el porcentaje actual de cobertura es muy similar al del censo del 2002: 75% para agua potable y 47% en saneamiento. Lo anterior se basa en la información sobre ejecución presupuestaria y de proyectos y en la estimación del incremento de coberturas programadas para la meta 10 sobre agua potable y saneamiento de los Objetivos del Milenio -ODM-. La cobertura de saneamiento a nivel nacional en 2002 fue del 45%, la cobertura a nivel urbano del 76.72% y a nivel rural 16.81%.

### 2.1.6 Cobertura de agua potable y saneamiento a nivel departamental

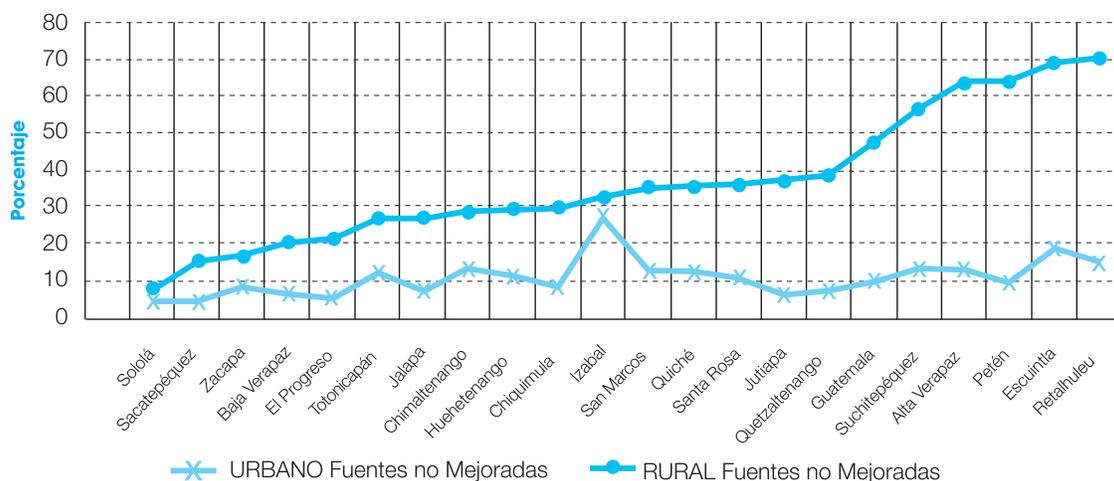
El XI Censo de Población y VI de Habitación divide el servicio de agua en dos

tipos 1) Por tubería y 2) Por acarreo. Dentro de la primera categoría incluye: chorro domiciliario, chorro para varios hogares y chorro público. En la segunda categoría toma en cuenta: el agua que se obtiene de pozos, camión o tonel, río, lago o manantial.

La Secretaria General de Planificación (SEGEPLAN) en su informe toma como fuente mejorada el tipo 1) y como fuente no mejorada el tipo 2). Pero buena parte de sistemas de agua potable (en comunidades y municipalidades) presenta deficiencias en el servicio sobre todo de continuidad y calidad del agua, por lo que la cobertura probablemente sea menor a lo considerado en las estadísticas.

En el área urbana de la mayoría de departamentos está resuelto de buena forma el problema de cobertura de agua, solamente Izabal, Escuintla y Retalhuleu tienen problemas con el abastecimiento a nivel urbano. La mayor parte de los departamentos se encuentra en el promedio de desabastecimiento del 10% a nivel urbano. Generalmente, los servicios en los centros urbanos son operados y administrados por las municipalidades, de las cuales un bajo porcentaje le da tratamiento al agua y la mayoría presenta

#### FALTA DE COBERTURA DE AGUA URBANO Y RURAL POR DEPARTAMENTO EN PORCENTAJES



Fuente: Datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, 2002.

deficiencias de continuidad.

La figura anterior muestra como el departamento de Sololá, tiene parcialmente resuelta su situación de cobertura de agua, en tanto que Izabal, tiene problemas en el área rural y urbana.

Los departamentos que tienen entre el 50% y 70% de falta de cobertura en el área rural, son en su orden: Retalhuleu, Escuintla, Petén, Alta Verapaz y Suchitepéquez. Entre el 30% y 50% Guatemala, Quetzaltenango, Jutiapa, Santa Rosa, Quiché, San Marcos, Izabal, Chiquimula, Huehuetenango y Chimaltenango.

La mayoría de los centros urbanos cuenta con drenajes para captar aguas residuales, que no tienen ningún tipo de tratamiento. En el área rural la mayoría son letrinas y sin ningún servicio. SEGEPLAN considera como servicios de saneamiento mejorados el inodoro y el excusado lavable<sup>4</sup>. Aunque este concepto no considera el tratamiento de las aguas (negras) provenientes de estos servicios. Como fuentes no mejoradas

<sup>4</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Gobierno de Guatemala. Hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Guatemala. II Informe de Avances. Guatemala, C.A. Magna terra. 2006. 279 páginas.

considera todos los tipos de letrina y otras formas de disposición de excretas.

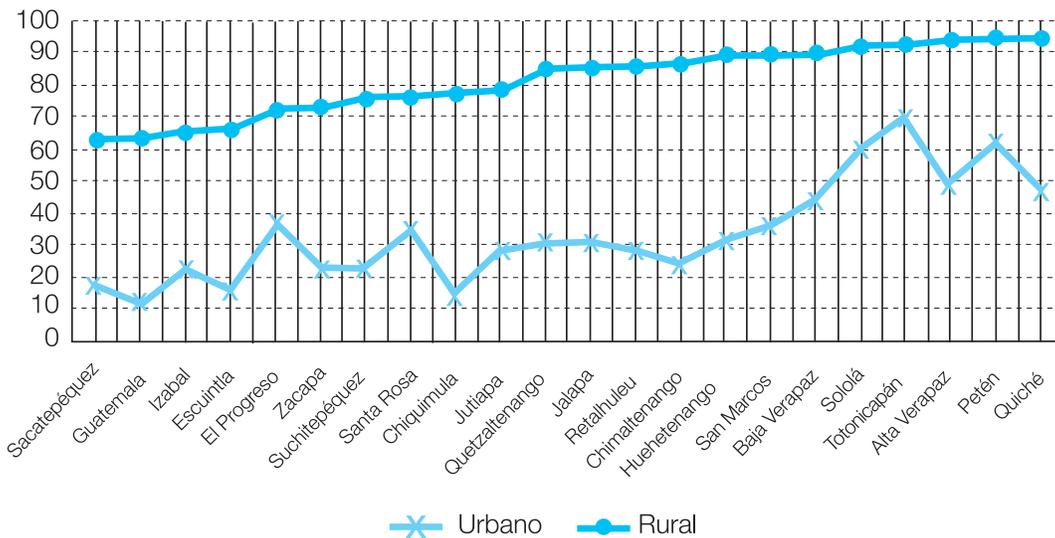
El departamento con mayor déficit de instalaciones de saneamiento mejoradas en el área urbana es Tonicapán (69.59%) y le siguen Petén (62.06%) y Sololá (60.14%). Los departamentos que tienen las mejores coberturas en saneamiento en su área urbana son: Guatemala 11.69%, Chiquimula 14.09% y Escuintla 16.79%, aunque la realidad es que la ciudad capital y municipios vecinos contaminan con aguas residuales domésticas las cuencas donde se ubican.

Como se puede apreciar en la siguiente Figura, el área rural tiene el mayor déficit de cobertura de saneamiento, el total nacional del área rural es de 83.19%.

En el área rural el mayor déficit de instalaciones de saneamiento mejoradas se localiza en los departamentos de Quiché 94.72%, Petén 94.43% y Alta Verapaz 93.85%. Los departamentos con menor déficit son Sacatepéquez 62.78%, Guatemala 63.3% e Izabal 64.62%.

Se observa que los porcentajes de déficit en el área rural son superiores al 75% en 16 de los 22, departamentos del país.

**FALTA DE COBERTURA DE AGUA URBANO Y RURAL EN PORCENTAJES**



Fuente: Datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, 2002.

## 2.2 IMPORTANCIA DEL SANEAMIENTO BASICO PARA EL DESARROLLO, LA SALUD Y LA EDUCACION

En Guatemala los problemas de enfermedades por contaminación hídrica, saneamiento inadecuado y malas prácticas higiénicas aún persisten. Esta situación repercute directamente en la productividad (actual y futura) de la población, además provoca inasistencias de niños y niñas a las escuelas: debido a enfermedades de origen hídrico y por la falta de adecuadas condiciones de agua potable y saneamiento en los centros escolares.

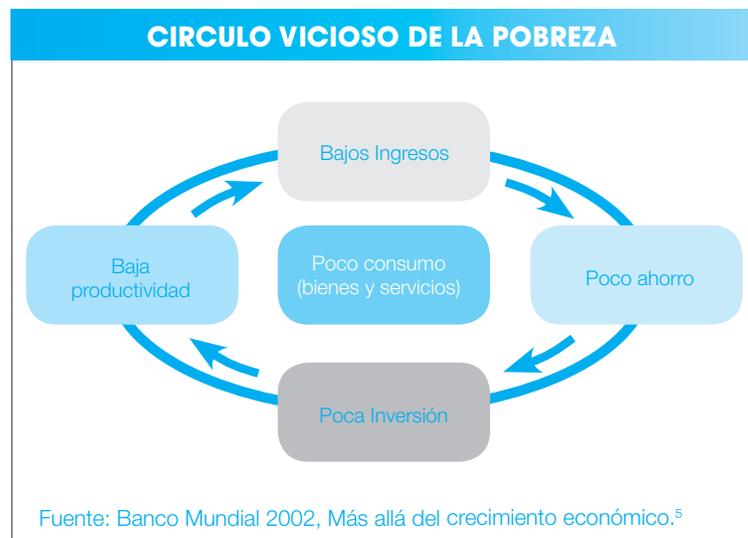
El Banco Mundial, en el estudio Agua, saneamiento y pobreza destaca que el impacto de la falta de servicios de agua potable y saneamiento recae principalmente en los sectores de mayor pobreza y hace un vínculo entre la falta de dichos servicios y las dimensiones de la pobreza, salud, educación, género e inclusión social y el ingreso y el consumo.

En Guatemala alrededor de 7 millones de personas viven con 18 quetzales por día (US\$ 2.1), las condiciones de consumo son precarias y viven el día a día, sin tener la oportunidad de cambiar su futuro.

Para romper este círculo vicioso hay que mejorar el ingreso y la inversión de los habitantes que se encuentran bajo la línea de pobreza, ésta inversión está relacionada con infraestructura de servicios básicos, principalmente de infraestructura productiva y acceso a mercados.

Los ingresos de las personas se ven reducidos si adquieren el agua con distribuidores de agua (donde existen éstos), en este caso el costo del agua es hasta 10 veces más caro que el costo del

agua entubada. Si la población se abastece directamente de río, manantial, nacimiento, fuente, etc., también consume agua más cara si se considera el tiempo utilizado en el acarreo, el tratamiento y desinfección (filtrada, hervida, clorada, solar, etc.)



Los ingresos de los pobres se ven seriamente afectados por la deficiencia o carencia de servicios de agua y saneamiento, pues esto incide directamente en el aumento de sus costos de subsistencia. “El deterioro continuo, casi universal, de las fuentes de agua subterránea y superficial de las que depende la población, significa que los problemas de agua y saneamiento simplemente empeorarán”.<sup>6</sup>

La vulnerabilidad de los pobres es alta. Si al problema de la falta de ingresos se agrega

<sup>5</sup> Banco Mundial. Bosch, C., Hommann, K., Sadoff, C. y Travers, L. Más allá del crecimiento económico. Washington D.C. 2002. Formato electrónico en español. Capítulo VI

<sup>6</sup> Banco Mundial. Agua, Saneamiento y la Pobreza. Documento electrónico sin fecha. 44 páginas.

la falta o deficiencia de servicios básicos e infraestructura como: agua de mala calidad, falta de sistemas para la disposición de excretas y prácticas higiénicas inadecuadas; la precaria salud de ésta población se ve fuertemente afectada.<sup>7</sup>



Por otro lado, en el país los indicadores de educación más bajos se ubican en el área rural. La tasa de deserción escolar intra anual, la tasa de alfabetización y la tasa bruta de escolaridad, se presenta con mayor incidencia en las poblaciones rurales de los departamentos con mayor pobreza: Alta Verapaz, Quiché, Huehuetenango, San Marcos, Petén, Escuintla, Jutiapa, Jalapa, Suchitepéquez y Chiquimula. Coincidentemente estos departamentos también presentan dificultades por la ausencia de servicios básicos de agua potable y saneamiento, ésta es una de las causas que provoca pérdida de

7 Un diagnóstico en 447 comunidades rurales del interior del país de 14 municipios y 6 departamentos, realizado por Plan Internacional: dio como resultado que el 97% del agua para consumo humano estaba contaminada con E. Coli. El efecto directo, es la recurrencia de enfermedades respiratorias y gastrointestinales por contaminación hídrica y malas prácticas higiénicas, por ende: el incremento de gastos en medicina, la baja productividad y la inasistencia recurrente al trabajo y a la escuela.

8 Plan Internacional. Estrategia para el mejoramiento de la calidad del agua para consumo humano. Avances 2005-2007. Mayo de 2007. Presentación en Power Point.

oportunidades de educación a la niñez, especialmente para las niñas de estos lugares.

El tiempo invertido en la recolección, transporte y provisión de agua en los hogares pobres, es uno de los factores que explican la brecha de género que se refleja en la inasistencia a clases por ese motivo.

Las disparidades educativas provocadas por la falta de servicios de agua y saneamiento tienen un impacto de por vida que se transmite de generación en generación.<sup>9</sup>

La falta de agua para consumo humano y de sistemas de saneamiento básico, así como el consumo de agua de mala calidad, ocasiona un serio deterioro en la calidad de vida de la población y una recurrencia en las enfermedades gastrointestinales, haciéndola cada vez más pobre.

Disponer de agua potable e instalaciones de saneamiento es un requisito previo para mejorar las condiciones de salud, disminuir el hambre y la desnutrición, bajar las tasas de mortalidad infantil, la desigualdad de género y particularmente para tener éxito en la lucha contra la pobreza. Es también un elemento fundamental para el cumplimiento de los derechos humanos y de la dignidad de las personas.

9 Informe Desarrollo Humano 2006, PNUD. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua. Nueva York, EE.UU. Página 47.

## Síntesis valorativa del impacto de la falta o disponibilidad de agua para consumo humano y saneamiento básico en el desarrollo, la salud y la educación

La falta de servicios adecuados de agua potable y saneamiento básico, provoca una serie de efectos negativos en la salud, la educación y el desarrollo de las poblaciones pobres del área rural, especialmente en los sectores más vulnerables niños, niñas, mujeres y ancianos. De más de 3 millones de

personas sin fuentes mejoradas el 50% son niños y niñas del área rural principalmente.

La siguiente figura muestra cual es el impacto de la falta o ausencia de servicios de agua potable y saneamiento básico en Guatemala.

### FALTA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES

Las mujeres con menos educación y capacidad se ubican en el área rural

Las tasas brutas de cobertura de educación coincide con los departamentos con los más bajos índices y coberturas de agua y saneamiento

Las tasas de analfabetismo son más bajas en los departamentos con mayor pobreza y menor cobertura de agua potable y saneamiento

Los municipios con mayor pobreza se ubican en el área rural y con mayor población indígena

Los departamentos con menor cobertura en agua potable y saneamiento, tienen los niveles de pobreza más altos

Género e inclusión social

Falta de agua potable y saneamiento básico en áreas rurales

Ingreso/consumo

Salud

Diarreas segunda causa morbilidad general, + de medio millón de casos

Diarreas segunda causa morbilidad infantil, + de 90,000 casos

Diarreas: segunda causa morbilidad infantil, + de 900 casos

Diarreas: segunda causa morbilidad general en departamentos pobres

Morbilidad por desnutrición, 1358 casos para 2005

Según el XI Censo de 2002: 17,800 niñas no van por que hacer en el hogar

92,800 niños y niñas no quieren ir a estudiar

Malas condiciones de infraestructura sanitaria en todos los departamentos

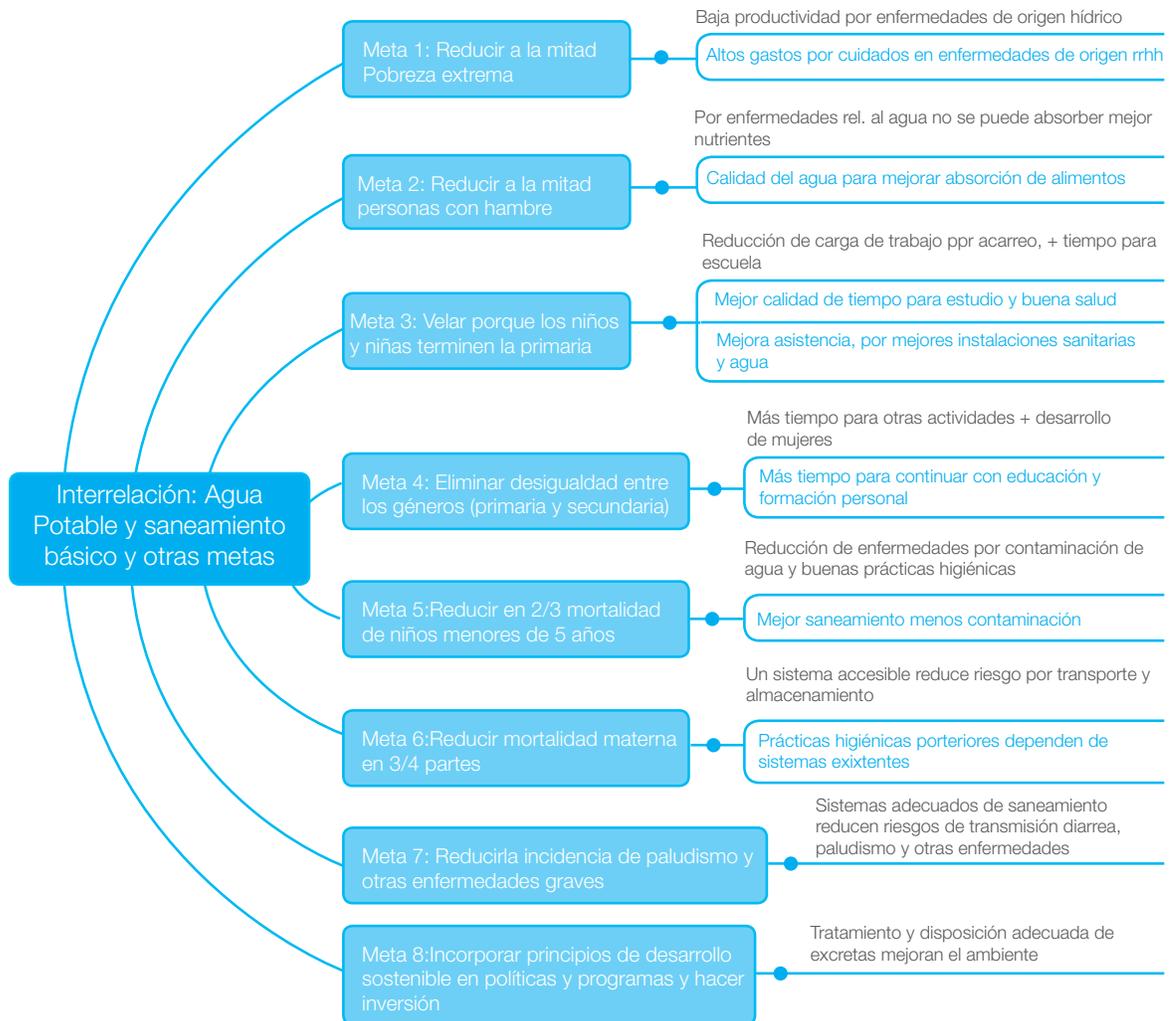
Promedio por establecimiento: una letrina y dos sanitarios

Fuente: Red de agua y saneamiento de Guatemala RASGUA. Valoración estratégica sobre la importancia del agua potable y el saneamiento básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala.. Diciembre 2007: 65 p

El II Informe de Avances Hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de SEGEPLAN, anota algo muy importante, el compromiso de Guatemala como signataria del Pacto de los Derechos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. El numeral 2 de la Observación general No. 15, señala que *“el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico*

El agua potable y el saneamiento básico, son dos aspectos fundamentales para poder alcanzar las otras metas, consideradas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Por ejemplo, con las personas que viven con menos de 1 dólar al día, si aumentan sus ingresos pero no cuentan con servicios adecuados contraen enfermedades e incrementan sus gastos en salud y baja su productividad. El siguiente esquema muestra la relación entre el agua potable y saneamiento y las otras metas de los ODM.

## INTERRELACIÓN DEL AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO Y OTRAS METAS DE LOS ODM



Fuente: Red de agua y saneamiento de Guatemala RASGUA. Valoración estratégica sobre la importancia del agua potable y el saneamiento básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala.. Diciembre 2007: 65 p

### 2.2.1 Relación entre el saneamiento básico y la pobreza en el medio rural

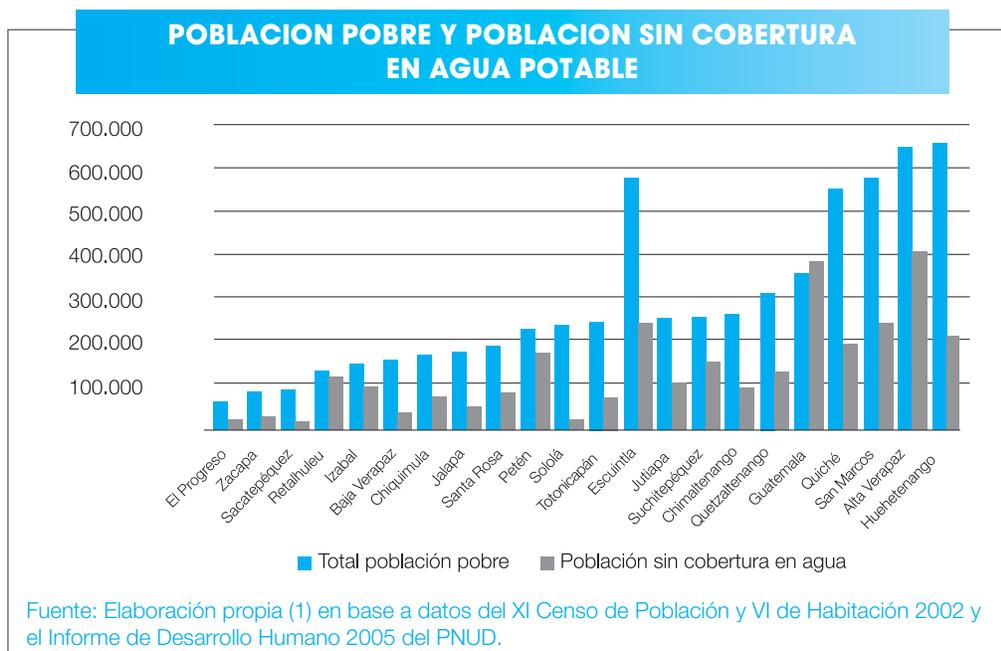
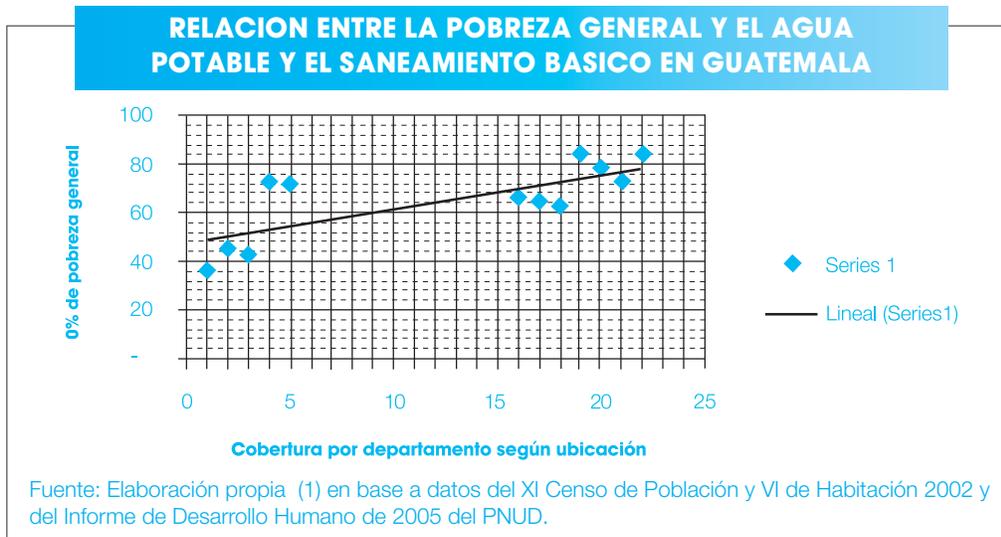
**El agua es un bien natural** que se consume diariamente y que no se puede sustituir por otro bien o producto. **Es un bien social** porque coadyuva al bienestar y la salud individual y colectiva. **Es un bien económico** porque contribuye al desarrollo personal y de las comunidades. **El agua** es un bien, pero **por sobre todo** es un derecho y **es un derecho humano inalienable e imprescindible**.

Sin embargo para un porcentaje significativo de la población guatemalteca este bien no se ha constituido como tal. La crisis principia cuando no se cuenta en el hogar con servicios de fuentes mejoradas y saneamiento adecuado y la falta de éstos está fuertemente asociada con la pobreza, o viceversa la mayoría de los pobres carecen de estos servicios. En Guatemala, las zonas de pobreza se localizan en el área rural con población mayoritariamente indígena. Principalmente en las regiones norte, noroccidental, la costa sur y Petén. La siguiente figura presenta la relación

entre pobreza general y el agua potable y saneamiento<sup>10</sup>.

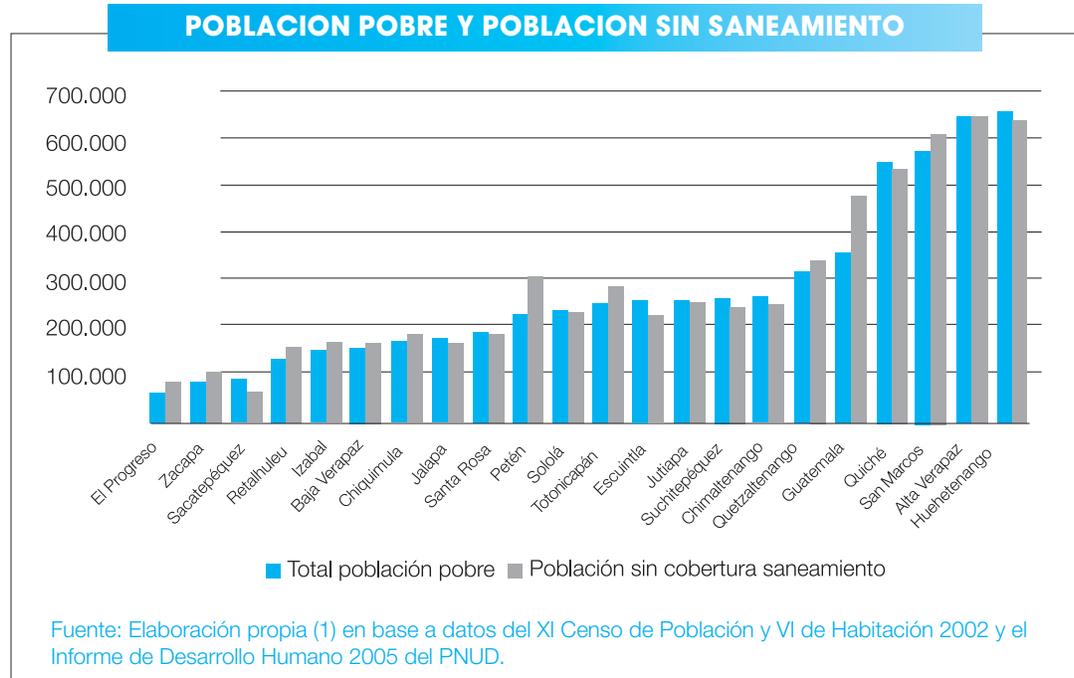
10 Para establecer la relación existente entre la pobreza general y la cobertura de agua potable y saneamiento básico en Guatemala, se hizo en función de la sumatoria de la población sin cobertura en agua potable (fuentes mejoradas) y la población sin cobertura en saneamiento básico (sin servicios de saneamiento adecuado) durante 2002; la misma estableció un orden para cada departamento de mayor a menor y se le asignó el porcentaje de pobreza general 2002 de cada uno de los departamentos, según informe de desarrollo humano del 2005. Para el análisis se escogieron los 7 departamentos con mayor déficit de agua potable y saneamiento básico y los 5 departamentos con menor déficit en agua y saneamiento.

Los departamentos de Alta Verapaz, San Marcos, Huehuetenango y Quiché son los que tienen un mayor déficit de agua potable y saneamiento básico, pero además el porcentaje de pobreza más alto a nivel de país. Los departamentos que tienen déficit en cobertura pero que tienen mejores indicadores son Petén, Suchitepéquez y Jutiapa. En tanto que los departamentos de Jalapa, Baja Verapaz, Zacapa, El Progreso y Sacatepéquez tienen coberturas mayores en agua potable y saneamiento básico, y al mismo tiempo presentan indicadores relativamente mejores que otros departamentos en términos de pobreza.



La figura anterior presenta la relación entre la población pobre y la falta de cobertura en agua. Se observa como la cantidad de población pobre se corresponde en

la mayoría de los departamentos con la cantidad de población sin acceso a fuentes mejoradas de agua.



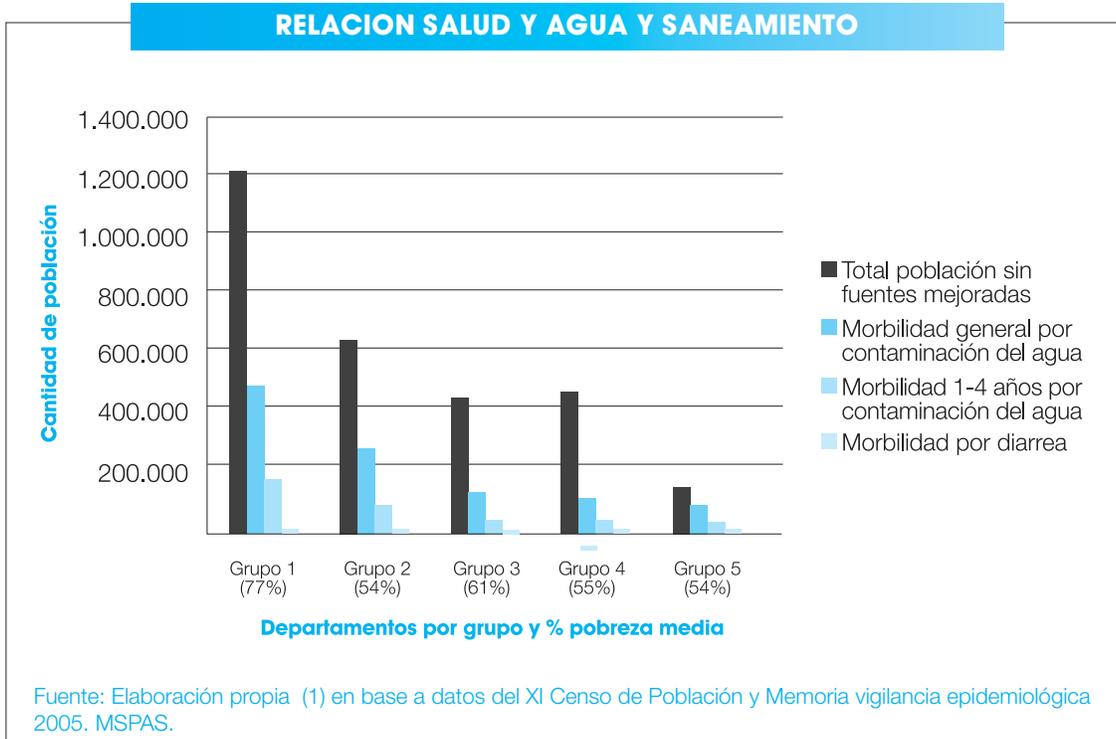
La figura anterior en cambio muestra una mayor relación entre la cantidad de población pobre con la población que carece de servicios de saneamiento adecuados. Salvo los casos de Petén y Guatemala todos los departamentos coinciden en cantidades de población. Esto recalca y expone el vínculo entre pobreza y la falta de sistemas de saneamiento adecuado.

**2.2.2 Relación entre el saneamiento básico y la salud**  
(enfermedades por contaminación hídrica y muerte por diarrea)

Estas son dos variables estrechamente vinculadas, el contagio de enfermedades que se transmiten por el agua se debe a la falta de higiene y aseo, al consumo de agua contaminada (de mala calidad) y por vectores que se reproducen en aguas residuales a flor de tierra, estancada o empozada.

En Guatemala, 4 de cada 10 habitantes se ve afectado anualmente por enfermedades causadas por contaminación del agua y malas prácticas higiénicas. Solo el sistema de salud pública atendió más de un 1.3 millones de casos en el 2005 y de estos a más de medio millón de niños y niñas. El estudio del Banco Mundial “Agua, saneamiento y pobreza”, destaca la transmisión a través del ciclo corto (falta de aseo personal) y el ciclo largo (contaminación ambiental).

Un diagnóstico realizado el 2005 por Plan Internacional en 447 comunidades reportó un ambiente afectado: 97% de agua contaminada con E. Coli, infraestructura de saneamiento sumamente precaria y defecación a cielo abierto en todas las comunidades, así como aguas residuales sin disposición y malas prácticas higiénicas.



En la figura anterior se presenta la relación entre enfermedades gastrointestinales por contaminación del agua, a partir de la conformación de departamentos según la pobreza media que reportan entre los mismos, agrupados de mayor a menor porcentaje de pobreza media.

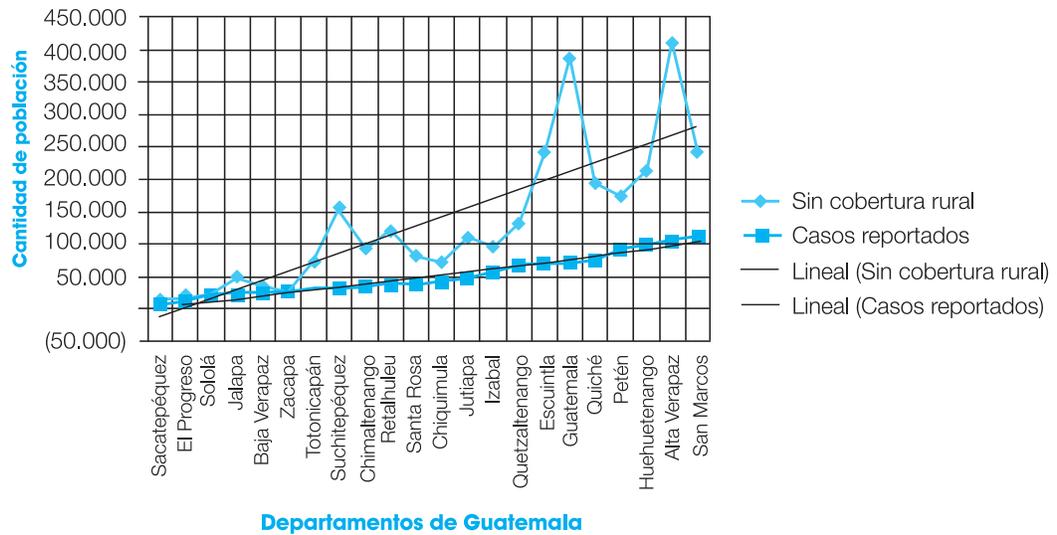
La segunda causa de mortalidad general en los departamentos del grupo 1 (San Marcos, Quiché, Huehuetenango, Alta Verapaz y Petén), es la diarrea. Pero para el grupo 5 (Sacatepéquez, Zacapa, Baja Verapaz, Jalapa y El Progreso) en unos no aparece entre las 10 primeras causas y en otros es la sexta causa de mortalidad general.

La morbilidad general en 2005, a causa de la contaminación del agua fue en total 1.3 millones y la infantil de 400 mil casos reportados. Para el grupo 1, la morbilidad general fue de 485,758 (38%), la morbilidad de niños y niñas de 165,500 (41%) y la mortalidad de 1-4 años 482 el 51% del total. Es evidente que contar con agua potable de buena calidad y servicios sanitarios adecuados reduce las enfermedades transmisibles especialmente la diarrea.

En la siguiente figura se puede observar cómo la relación que existe entre la población que carece de servicios está fuertemente asociada con el número de casos reportados de enfermedades gastrointestinales (diarreas, amebiasis, parásitos, etc.), otras enfermedades de la piel y de transmisión por vectores. La crisis del agua potable y saneamiento básico se traduce en pobreza y precarias condiciones de salud para la población que habita el área rural y las áreas peri urbanas.

El II Informe de Avances en los Objetivos del Milenio de SEGEPLAN, señala que las enfermedades diarreicas se relacionan directamente con el acceso al agua potable y el saneamiento. Menciona que en el nivel socioeconómico más bajo se ha incrementado la frecuencia de EDAs y lo contrario sucede en el nivel más alto. Las enfermedades diarreicas son más recurrentes en aquellos hogares que i) carecen de servicios básicos, ii) están ubicados en el área rural y con mayor población indígena y iii) casi seguramente con niveles bajos de educación.

**RELACION: AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO Y ENFERMEDADES POR CONTAMINACION DEL AGUA Y FALTA DE HIGIENE**



Fuente: Elaboración propia (1) en base a datos del XI Censo de Población y Memoria vigilancia epidemiológica 2005. MSPAS.

**2.2.3 Relación entre el saneamiento básico y la educación**

Existen varias causas por las que niños y especialmente niñas dejan de asistir a las escuelas. Entre las mismas hay tres relacionadas con el agua y el saneamiento: la primera es por tener que acarrear agua para el hogar, luego es por problemas de salud específicamente por enfermedades gastrointestinales y la otra, es la falta o sistemas inadecuados de agua y saneamiento a nivel de las escuelas.

En las comunidades, aldeas y caseríos donde no cuentan con conexiones cercanas o domiciliarias, es costumbre entre las familias que niños y niñas tienen que acarrear el agua para el hogar, si no hay niños o niñas son las mujeres adultas las que se encargan de dicha actividad. Generalmente esta tarea coincide con la jornada de estudio, el tiempo que les consume dicha tarea va de 3 a 4 horas en promedio, considerando distancias no tan lejanas. Si las condiciones en el hogar,

higiénicamente no son las más adecuadas y el agua no es suficientemente segura, las enfermedades del aparato digestivo son recurrentes por lo que la inasistencia es frecuente y se llega hasta la deserción.

Por otro lado, la mayoría de escuelas del área rural carecen de servicios de agua y saneamiento solo para niñas (el sanitario es para niños/as) y algunas no cuentan con el servicio. Esto limita el ingreso y la asistencia de niñas, que no se sienten con libertad y confianza para acceder a los servicios.

## TASAS DE DESERCIÓN E INFRAESTRUCTURA DE AGUA Y SANEAMIENTO EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Departamentos	Tasa deserción intra anual				Infraestructura sanitaria						
	Primaria		Básicos		% establecimiento con fuentes mejoradas	Asientos letrinas en buen estado	Sanitarios en buen estado	Asientos letrinas por establecimiento	Sanitarios por establecimiento		
	Total país	Rural mujeres	Total país	Rural mujeres							
Alta Verapaz	7,62%	8,24%	-3,60%	9,39%	36,06%	4,466	1,837	1,5	0,6		
Baja Verapaz	4,89%	5,27%	4,80%	5,98%	77,90%	1,163	1,536	1,3	1,8		
Chimaltenango	3,14%	3,73%	4,35%	3,92%	65,76%	779	2,204	0,9	2,5		
Chiquimula	6,11%	5,63%	5,49%	7,07%	65,40%	817	1,296	0,6	1,0		
El Progreso	6,03%	5,94%	5,97%	6,22%	78,88%	420	734	1,1	1,9		
Escuintla	7,20%	7,78%	-1,30%	4,06%	52,55%	395	2,346	0,5	2,8		
Guatemala	4,14%	4,70%	8,27%	3,04%	83,13%	395	7,652	0,2	4,8		
Huehuetenango	6,82%	7,21%	8,78%	9,05%	71,94%	3,356	3,139	1,2	1,1		
Izabal	9,14%	9,31%	4,27%	6,33%	65,28%	1,237	1,542	1,2	1,5		
Jalapa	4,99%	5,33%	2,86%	6,59%	66,15%	859	1,291	1,2	1,7		
Jutiapa	5,59%	5,75%	6,37%	5,59%	60,14%	980	876	1,1	0,9		
Petén	9,20%	9,40%	9,73%	6,49%	36,15%	2,611	544	1,7	0,4		
Quezaltenango	3,63%	5,13%	3,69%	4,86%	63,04%	1,610	2,636	1,2	2,0		
Quiché	15,73%	16,09%	-0,27%	7,59%	61,25%	2,819	2,323	1,3	1,0		
Retalhuelu	3,51%	3,16%	-0,14%	1,05%	48,43%	466	773	1,0	1,6		
Sacatepéquez	2,92%	4,26%	2,99%	1,00%	85,31%	34	1,497	0,1	4,9		
San Marcos	5,71%	5,73%	4,02%	4,50%	72,82%	3,482	3,488	1,3	1,3		
Santa Rosa	6,92%	6,90%	5,72%	5,44%	65,42%	837	1,255	1,2	1,7		
Sololá	3,87%	4,13%	5,41%	8,21%	79,49%	667	2,207	0,8	2,5		
Suchitepéquez	4,70%	5,43%	6,39%	6,42%	61,18%	401	1,512	0,5	2,0		
Totonicapán	3,21%	3,18%	5,00%	6,50%	75,13%	1,168	1,870	1,1	1,8		
Zacapa	7,96%	8,26%	7,60%	9,50%	80,05%	582	1,153	0,09	1,9		
<b>Total</b>	<b>6,16%</b>	<b>6,95%</b>	<b>5,26%</b>	<b>5,40%</b>	<b>64%</b>	<b>29.580</b>	<b>43.711</b>	<b>0,9</b>	<b>1,9</b>		

Fuente: Datos del Ministerio de Educación y estimaciones propias.

Lo que se puede apreciar en el cuadro anterior, es como la tasa de deserción<sup>11</sup> de mujeres en el área rural incide en la tasa total por departamento y a nivel nacional. Los departamentos con subrayado mas oscuro corresponden a los departamentos con más problemas en agua y saneamiento y coinciden con las tasas más altas de deserción, caso contrario para los departamentos con menores problemas de agua potable y saneamiento.

En cuanto a la infraestructura, el 64% de los establecimientos tiene acceso a fuentes mejoradas y tiene una letrina en buen estado y 2 sanitarios funcionando bien como promedio por establecimiento.

Si bien el agua no representa un peso relativamente importante para no asistir a la escuela, en este caso si hay una estrecha relación entre la tasa de deserción y el porcentaje de fuentes de agua mejoradas. La relación Letrina – Sanitario es más interesante, en el subrayado mas oscuro (los departamentos con más problemas) la relación de Letrinas es mayor que Sanitarios y en todos los demás, es lo contrario la relación letrinas es menor que sanitarios. Dos casos específicos, Guatemala y Sacatepéquez (subrayado mas claro) tienen 5 sanitarios y menores tasas de deserción.

En total existen 36,073 letrinas de las cuales 29,580 se encuentran en buen estado, de 69,998 asientos sanitarios 43,711 funcionan bien aproximadamente el 83%. El total de establecimientos (predios reportados en la información) es de 26,965 de los cuales 23,912 están en el área rural y 3,053 en el área urbana.

<sup>11</sup> La tasa de deserción, es el porcentaje de estudiantes que no concluyeron el ciclo lectivo. En el cuadro aparecen las tasas de deserciones totales y de mujeres en el área rural, por departamento, en los niveles de primaria y básicos.

## 2.2.4 El agua para consumo humano y la inseguridad alimentaria y nutricional

La seguridad alimentaria requiere del acceso en cantidad y calidad de alimentos nutritivos para satisfacer las necesidades de consumo (dietas) y de preferencias alimenticias de la población. Sin embargo, también considera otros aspectos más allá de asegurar el autoconsumo, aspectos que tienen que ver con la mejora de ingresos y de producción de alimentos, la calidad e inocuidad de los alimentos y del agua con que se preparan, así como las prácticas higiénicas adecuadas para garantizar un buen aprovechamiento de los mismos.

Los problemas de seguridad alimentaria y nutrición del país están muy ligados a las condiciones sanitarias de la calidad del agua que se ingiere y con la que se preparan los alimentos, y a las prácticas higiénicas inadecuadas. En Guatemala más del 90% de las aguas superficiales está contaminada con heces, por desechos en descomposición, por basuras de todo tipo, químicos y otras sustancias perjudiciales para la salud. Por otro lado, la educación de la población y especialmente de las mujeres es baja, y como consecuencia hay un alto desconocimiento de medidas básicas de higiene e inocuidad de alimentos.

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, señala que “la inseguridad alimentaria y nutricional en la población se refleja en el bajo peso al nacer que afecta al 12% de los neonatos. Continúa señalando que dicha problemática se manifiesta en la presencia de desnutrición crónica en menores de 5 años y añade que la incidencia de la situación se duplica en relación con la niñez indígena (69.5%), en comparación con la no indígena (35.7%); la media de desnutrición crónica en las áreas rurales es de 55.5%.”<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN Memoria de Labores. Año 2005. -. 43 páginas.

## ENFERMEDAD Y MORTALIDAD INFANTIL Y GENERAL, POR DESNUTRICIÓN Y DIARREAS

DEPARTAMENTO	DESNUTRICION				DIARREAS			
	ENFERMEDAD		MORTALIDAD		ENFERMEDAD		MORTALIDAD	
	INFANTIL	GENERAL	INFANTIL	GENERAL	INFANTIL	GENERAL	INFANTIL	GENERAL
Alta Verapaz	7,079	7,878	48	227	44,296	104,914	151	381
Baja Verapaz	-	647	15	74	7,676	23,603	20	32
Chimaltenango	2,270	2,630	21	81	13,319	34,543	22	62
Chiquimula	1,131	-	6	23	17,137	42,634	17	46
El Progreso			1	-	4,686	12,217	7	14
Escuintla			49	67	24,730	71,173	38	48
Guatemala	372	16	46	246	29,846	71,992	97	144
Huehuetenango			7	51	23,272	99,736	116	213
Izabal	-		3	46	16,956	57,136	42	103
Jalapa	-	3,367	2	27	9,541	21,486	23	66
Jutiapa	-	4,767	6	1	14,738	47,903	32	94
Petén			10	27	26,991	93,337	32	69
Quetzaltenango			9	74	25,100	68,552	24	82
Quiché	214		19	66	29,882	74,792	119	292
Retalhuleu	-		1	10	14,029	36,845	14	38
Sacatepéquez			8	53	5,629	8,814	8	14
San Marcos	98		71	114	41,058	112,979	64	227
Santa Rosa	83		5	31	12,296	36,952	28	43
Sololá	-		5	43	7,790	20,881	38	25
Suchitepéquez	-		1	47	8,478	33,292	20	131
Totonicapán	498	2,753	8	25	9,427	29,583	29	55
Zacapa	6		12	25	9,093	25,546	5	10
<b>Total</b>	<b>11,751</b>	<b>22,058</b>	<b>353</b>	<b>1,358</b>	<b>395,970</b>	<b>1,128,913</b>	<b>946</b>	<b>2,189</b>

Fuente: Elaboración propia (1) en base a datos de la Memoria anual vigilancia epidemiológica 2005. MSPAS

En el cuadro anterior, nuevamente los departamentos subrayados en color mas oscuro, tienen los principales problemas de coberturas y los niveles de pobreza más alto, y son también los que tienen los índices más altos de desnutrición a nivel nacional. “En Guatemala, los indicadores de estado nutricional reflejan no sólo las condiciones de salud de la población, sino también las limitantes de desarrollo y la pobreza de toda la población”.<sup>13</sup>

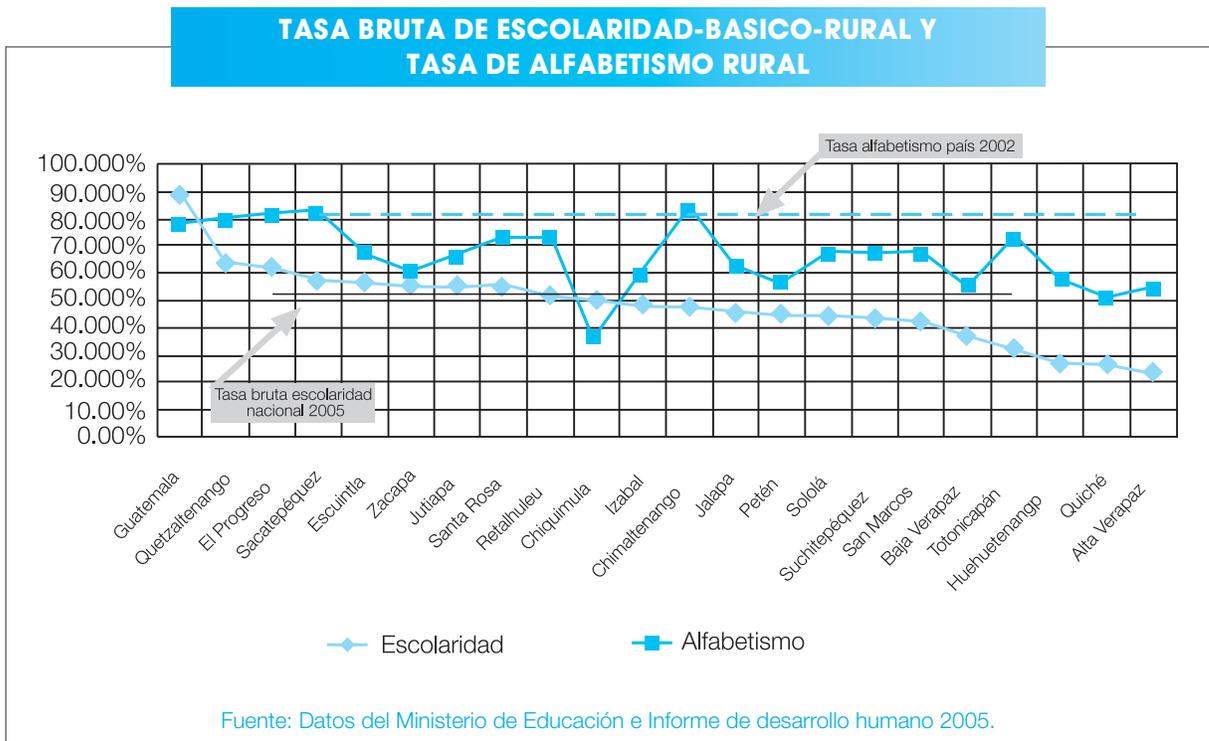
La falta de infraestructura y de servicios de agua potable y saneamiento básico, da como resultado condiciones sanitarias e higiénicas insuficientes. Esto a su vez provoca dietas inadecuadas y alta vulnerabilidad a infecciones, y aunado a otras condiciones dan origen a una inseguridad alimentaria nutricional y por ende a un subdesarrollo humano.

### 2.2.5 El agua, el género y la exclusión social

El no contar con agua de fácil acceso y en buenas condiciones limita a las mujeres el desarrollo de otras actividades. El vínculo de la mujer con el agua no solo es el acarreo, éste incluye su almacenamiento, su tratamiento (en el mejor de los casos), la provisión para los distintos usos, lavado de alimentos, limpieza y aseo del entorno familiar y personal, etc. El gasto de tiempo relacionado con la administración del agua potable y el saneamiento básico es de 5 a 6 horas al día, sino es que más. Las oportunidades para poder alcanzar su desarrollo se ven muy limitadas ante la falta y escasez de un elemento tan importante para la familia. Ella antepone el bienestar familiar al suyo propio y esto restringe su crecimiento a cambio de que estén bien los suyos.

Los rezagos en el desarrollo principalmente de las mujeres, se presentan en la siguiente figura la cual muestra la tasa bruta de escolaridad del nivel básico para el 2005.

13 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social e Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002 Marzo 2003.



Si se recuerda lo mencionado anteriormente, nuevamente los departamentos con mayores problemas en agua potable y saneamiento básico coinciden con las tasas brutas de escolaridad más bajas, en el nivel básico y el área rural.

Nos podemos dar cuenta como situaciones de falta de ingresos, falta de servicios básicos en el hogar y centros escolares, ocupaciones en el hogar, ocupaciones laborales, etc.; afectan seriamente la asistencia a la educación y con ello una mejor preparación para el futuro a niños y especialmente a niñas y adolescentes en el país. “En casi todos los países, la división de género en el trabajo asigna responsabilidades a las mujeres que los hombres no comparten. La división del trabajo en el hogar, unida a los problemas

en la prestación de los servicios, refuerza las profundas desigualdades de género.”

**El agua y la exclusión social:** las zonas rurales pobres habitadas por población mayoritariamente indígena carecen del abastecimiento de agua potable y servicios de saneamiento adecuados. *“Las cifras nacionales promedias ocultan las profundas desigualdades estructurales que afectan el acceso al agua y al saneamiento. En muchos países, estas desigualdades equivalen a un sistema de apartheid del agua basado en la riqueza, la ubicación y otras características de ventajas y desventajas. Estas desigualdades se traducen en desigualdades más amplias en las oportunidades de vida que socavan los principios básicos de la ciudadanía compartida y la igualdad de las oportunidades.”*

POBREZA, POBLACIÓN RURAL E INDÍGENA Y COBERTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO							
Municipios	ERP Guate - Solidaria	Pobreza	Municipios Ext. Pobreza de los 20	Población Rural de los 20	Población Indígena de los 20	Cobertura de Agua de las 20	Saneamiento básico de los 20
20 municipios con más pobreza en el país.	17	20	18 municipios más pobres	18 con mayor población rural	18 con mayor población indígena	14 municipios más baja cobertura	14 municipios más baja cobertura
20 municipios con menos pobreza en el país.	0	0	% bajos	15 con menor población rural	14 con menor población indígena	20 municipios con coberturas altas	20 municipios con coberturas altas

Fuente: Elaboración propia (1) en base a datos del XI censo de Población y VI de Habitación 2002 y el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005.

El cuadro anterior muestra cómo la población pobre sufre la mayor parte del déficit en agua potable y saneamiento básico. De los 20 municipios seleccionados con mayores porcentajes de pobreza, 17 corresponden a la estrategia de reducción de la pobreza de Guate solidaria. De los 20 municipios, el 90% es mayoritariamente población rural e indígena y 70% de esos

municipios tienen las más bajas coberturas 46% de agua potable y 30% de saneamiento básico.

En contraposición, los 20 municipios con menor porcentaje de pobreza, tienen menos población rural e indígena (20%) y su problema de agua potable y saneamiento básico está resuelto hasta en un 90%.



Fotografía cortesía de Rosario Castro