


Diagnóstico de Agua, Saneamiento e Higiene y su relación con la Pobreza y Nutrición en Guatemala

Desafíos y Oportunidades





Este trabajo fue financiado por el Programa de Agua y Saneamiento y la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo y fue una iniciativa liderada por las Prácticas Globales de Agua, Pobreza y Gobernanza con colaboración de la Práctica de Salud, Nutrición y Población.

Diagnóstico de Agua, Saneamiento e Higiene y su relación con la Pobreza y Nutrición en Guatemala

Desafíos y Oportunidades



© 2017 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial
1818 H Street NW, Washington DC 20433
Teléfono: 202-473-1000; sitio web: www.bancomundial.org

La presente obra fue publicada originalmente por el Banco Mundial en inglés en el 2017.
En caso de discrepancias, prevalecerá el idioma original.

Esta obra ha sido realizada por el personal del Banco Mundial con contribuciones externas.
Las opiniones, interpretaciones y conclusiones aquí expresadas no son necesariamente
reflejo de la opinión del Banco Mundial, de su Directorio Ejecutivo, ni de los países
representados por éste.

El Banco Mundial no garantiza la veracidad de los datos que figuran en esta publicación.
Las fronteras, los colores, las denominaciones y demás datos que aparecen en los mapas
de este documento no implican juicio alguno, por parte del Banco Mundial, sobre la
condición jurídica de ninguno de los territorios, ni la aprobación o aceptación de tales
fronteras.

Nada de lo establecido en este documento constituirá o se considerará una limitación
o renuncia a los privilegios e inmunidades del Banco Mundial, los cuales se reservan
específicamente en su totalidad.

Derechos y autorizaciones

Esta publicación está disponible bajo la licencia Creative Commons de Reconocimiento
3.0 IGO (CC BY 3.0 IGO) <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo>.

La obra debe citarse de la siguiente manera: Banco Mundial. 2017. Diagnóstico de Agua,
Saneamiento e Higiene y su relación con la Pobreza y Nutrición en Guatemala. Banco
Mundial, Washington, DC.

Toda consulta sobre derechos y licencias deberá enviarse a la siguiente dirección: World
Bank Publications, The World Bank, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA;
e-mail: pubrights@worldbank.org.

Diseño de la portada: Bill Praguski, Critical Stages LLC.

La traducción al castellano del informe fue realizada por Mónica Mack de Absolute
Translations.

La diagramación del documento fue realizada por Shiny Montes.

Contenido

Agradecimientos	xi
Resumen Ejecutivo	1
Capítulo 1 Introducción	9
1.1 Antecedentes	9
1.2 ¿Cuál es la razón por la que Guatemala necesita un diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene?	12
1.3 Estructura del informe	14
Capítulo 2 La Pobreza en Guatemala	15
2.1 La Pobreza y la desigualdad	15
2.2 Acceso a los servicios básicos y oportunidades humanas	20
Capítulo 3 Acceso al Agua Potable y al Saneamiento en Guatemala	25
3.1 Tendencias del acceso al agua	26
3.1.1 Prestación del servicio de agua	27
3.2 Tendencias en el acceso al saneamiento	31
Capítulo 4 Nexos de la Pobreza con WASH	39
4.1 Tendencias del acceso al agua y la pobreza	39
4.2 Tendencias del acceso al saneamiento y la pobreza	43
4.3 Determinantes socioeconómicos del acceso al agua y a los servicios de saneamiento	48
Capítulo 5 WASH y la Salud	49
5.1 Salud	49
5.2 Acceso al agua y al saneamiento en la salud	56
5.3 Acceso al agua y al saneamiento como determinantes de la salud infantil	62
5.4 Acceso a la higiene y a la salud	63
Capítulo 6 Gobernabilidad y Marco Institucional para la Prestación de los Servicios WASH en Guatemala	65
6.1 Gobernanza y estructura institucional	65
6.2 Prestación de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento	67
6.3 Brechas y duplicidades en las funciones y responsabilidades	69
6.4 Desafíos en la prestación de servicios WASH	71
6.4.1 Lente de rendición de cuentas y vigilancia	72
6.4.2 Lente de arreglos intergubernamentales	74
6.4.3 Lente de capacidad	76
6.5 Comentarios finales	79

Capítulo 7 Eficiencia del Sector de Abastecimiento de Agua y Saneamiento	81
7.1 La función del gasto y de las instituciones	81
7.2 Análisis del sector de abastecimiento de agua y saneamiento en Guatemala	84
7.3 Inversión en el sector de abastecimiento de agua y saneamiento en Guatemala	85
7.4 Gasto total del gobierno en el abastecimiento de agua y saneamiento	86
7.5 El gasto total municipal en el sector de abastecimiento de agua y saneamiento	89
7.6 Gasto total del gobierno en educación, salud y WASH	90
7.7 Tasa de ejecución presupuestaria en Guatemala	91
7.8 Convirtiendo los recursos financieros en servicios sostenibles	92
7.9 Comentarios finales	93
Capítulo 8 Conclusiones y Recomendaciones	95
Capítulo 9 Referencias	99

Figuras

Figura 2.1: Tasa de pobreza, Guatemala y sus países pares, 2014	15
Figura 2.2: Tasa de pobreza internacional, 1989-2014	16
Figura 2.3: Tasa de pobreza, Guatemala y países pares, 2004-2014	16
Figura 2.4: Porcentaje de pobres por grupo indígena/no indígena, 2014	17
Figura 2.5: Tasa de pobreza extrema, urbana y rural, oficial, 2000, 2006, 2014	18
Figura 2.6: Porcentaje de la población por estatus de pobreza, 2000, 2006, 2014	18
Figura 2.7: Niveles de pobreza y pobreza extrema por departamento, 2006 y 2014	18
Figura 2.8: Cambio en la distribución espacial de la pobreza en general por departamento	19
Figura 2.9: Cambio en la distribución espacial de la pobreza extrema por departamento	19
Figura 2.10: Niveles y cambios en el acceso a la infraestructura básica, 2000 al 2014	20
Figura 2.11: La cobertura y el IOH para el saneamiento	21
Figura 2.12: Índice de oportunidad humana, 2000 y 2014	21
Figura 2.13: Densidad vial por tipos de municipio, 2000 y 2014	22
Figura 2.14: Tipos de municipios por concentración de pueblos indígenas, 2000-2011	22
Figura 2.15: Descomposición del Índice de Oportunidad Humana, Índice-D por circunstancias, 2000 y 2014	23
Figura 3.1: Cambio en la cobertura de agua potable a nivel nacional (%)	26

Figura 3.2: Cambio en la cobertura del agua potable en las áreas urbanas frente a las áreas rurales (%)	27
Figura 3.3: Abastecimiento de agua por tipo de prestador en Guatemala, 2014	28
Figura 3.4: Cambio en los niveles de servicio de agua contra el cambio en el precio, 2000 a 2014	28
Figura 3.5: Cambio en la cobertura de agua potable mejorada (%) por departamento	28
Figura 3.6: Cambio en la cobertura de agua potable (%) por departamento	29
Figura 3.7: Cobertura de agua potable (%) para los cinco departamentos más desfavorecidos, 2014	30
Figura 3.8: Cobertura de agua superficial por departamento (%) en comparación con el promedio nacional, 2014	30
Figura 3.9: Cambio en la cobertura nacional de saneamiento (%)	31
Figura 3.10: Cambio en la cobertura del saneamiento rural frente al urbano (%)	32
Figura 3.11: Cambio en la cobertura de saneamiento por departamento	33
Figura 3.12: Cambio en la cobertura de saneamiento mejorado (%) por departamento	33
Figura 3.13: Cambio en el acceso a saneamiento mejorado (2000 a 2014), relativo a la cobertura de saneamiento mejorado (2000) por departamento	34
Figura 3.14: Relación entre la defecación al aire libre (%) y el cambio en la población rural (%) (2000 a 2014)	35
Figura 3.15: Cambio en la defecación al aire libre (%) (2000 a 2014) con relación a los niveles del año 2000 (%)	36
Figura 3.16: Relación entre el cambio (%) en la defecación al aire libre y el cambio (%) en el uso de las letrinas (2000 a 2014)	36
Figura 4.1: Cambio en la cobertura de agua mejorada (%) por estado de pobreza	39
Figura 4.2: Cambio en la cobertura de agua potable (%) por origen étnico	40
Figura 4.3: Cambio en el acceso al agua en las propiedades o instalaciones por área geográfica (%)	41
Figura 4.4: Cambio en el acceso al agua en las propiedades o instalaciones por grupo socioeconómico (%)	41
Figura 4.5: Cambio en las actividades de acarreo del agua en Guatemala, 2006 a 2014	41
Figura 4.6: Cambio en las actividades de acarreo del agua entre áreas geográficas	41
Figura 4.7: Cambio en la distancia al agua (metros) por grupo socioeconómico	42
Figura 4.8: Cambio en la distancia al agua (tiempo) por grupo socioeconómico	42
Figura 4.9: Relación entre las variables socioeconómicas seleccionadas (% de población) como función de acceso a fuentes mejoradas de agua (%) por departamento	43
Figura 4.10: Cambio en la cobertura de saneamiento (%) por estado de pobreza, 2000 a 2014	44
Figura 4.11: Cambio en la cobertura de saneamiento (%) por origen étnico, 2000 a 2014	44

Figura 4.12: Relación entre las variables socioeconómicas seleccionadas (% de la población) y el acceso a servicios mejorados de saneamiento (%) por departamento	45
Figura 5.1: Tasa de mortalidad infantil (< 1 año) por región, 1977 al 2014	49
Figura 5.2: Retraso en el crecimiento en niños de 3 a 59 meses; por área, origen étnico y riqueza, 2008 y 2014	51
Figura 5.3: Retraso en el crecimiento por departamento en niños de 3 a 59 meses, 2008 y 2014	52
Figura 5.4: Retraso en el crecimiento por subgrupos	53
Figura 5.5: Número de dimensiones con niveles adecuados (% de niños)	54
Figura 5.6: Diferencia en el puntaje Z de talla por edad, 2014	54
Figura 5.7: Tratamiento del agua a nivel de los hogares (%)	57
Figura 5.8: Tratamiento del agua a nivel de los hogares por área geográfica (2014)	58
Figura 5.9: Falta de agua en las instalaciones (%) y distancia (metros) al abastecimiento de agua por áreas geográficas	59
Figura 5.10: Incidencia de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias por área geográfica y grupo socioeconómico	60
Figura 5.11: Relación entre la incidencia de enfermedades diarreicas (%) y distancia a un abastecimiento de agua (m) por departamento	60
Figura 5.12: Relación entre infección respiratoria (%) y la distancia a un abastecimiento de agua (m) por departamento	60
Figura 5.13: Relación entre las enfermedades diarreicas (%) y la falta de tratamiento del agua (%)	61
Figura 5.14: Relación entre las infecciones respiratorias (%) y la falta de tratamiento del agua (%)	61
Figura 5.15: Relación entre las enfermedades diarreicas (%) y la falta de servicios de saneamiento mejorado (%)	61
Figura 5.16: Relación entre las infecciones respiratorias (%) y la falta de servicios de saneamiento mejorado (%)	61
Figura 6.1a y 6.1b: Las instituciones de Guatemala se están quedando atrás y no están mejorando	66
Figura 7.1: La inversión en infraestructura en Latinoamérica en 2012 y Guatemala 2000-2012	82
Figura 7.2: El gasto de capital del Gobierno Central, 2010-2014	82
Figura 7.3: Gasto público por quintil de consumo, 2015	83
Figura 7.4: Carga tributaria en Latinoamérica, 2013	84
Figura 7.5: Gasto y renta del sector público de Guatemala, 1995 - 2013	84
Figura 7.6: Gasto total nominal en WASH (millones de US\$)	86
Figura 7.7: Gasto total real en WASH (millones de US\$)	86
Figura 7.8: Gasto total en WASH como % del PIB (desagregado en capital y recurrente)	87
Figura 7.9: Gasto total en WASH como % del PIB (desglosado en Central y Municipal)	87
Figura 7.10: Gasto total (nominal) del Gobierno Central en WASH (desagregado en capital y recurrente, en millones de US\$)	88
Figura 7.11: Gasto total del Gobierno Central en WASH como % del PIB (desagregado en capital y recurrente)	88

Figura 7.12: Gasto total nominal por parte de los gobiernos municipales en el sector WASH (desagregado en capital y recurrente, en millones de US\$)	90
Figura 7.13: Gasto total por parte de los gobiernos municipales en el sector como % del PIB (desagregado en capital y recurrente)	90
Figura 7.14: Promedio del gasto total del gobierno (en millones de US\$) como porcentaje del PIB para sectores seleccionados (2010 a 2015)	91
Figura 7.15: Tasa de ejecución presupuestaria del sector WASH (nominal en millones de US\$)	91

Tablas

Tabla 3.1: Progreso (%) hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio	25
Tabla 3.2: Cambio en el acceso al agua potable por fuente	26
Tabla 3.3: Cambio en la cobertura nacional de saneamiento (%)	31
Tabla 3.4: Falta de acceso a saneamiento mejorado por departamento, 2014	34
Tabla 4.1: Cobertura de agua potable (%) por estado de pobreza, 2014	40
Tabla 4.2: Cobertura de saneamiento (%) por estado de pobreza, 2014	44
Tabla 5.1: Acceso a los determinantes nutricionales y el puntaje Z de talla por edad, Nacional 2014/15	51
Tabla 5.2: Monitoreo del cloro residual en los sistemas de abastecimiento, de enero a agosto de 2016	57
Tabla 5.3: Reducciones estimadas de las enfermedades diarreicas por intervención	59
Tabla 6.1: Roles institucionales por función en el sector WASH en Guatemala	70
Tabla 6.2: La inversión pública en los programas WASH (asignado frente a ejecutado)	78

Cuadros

Cuadro 1.1: Transformaciones recientes en el país	10
Cuadro 1.2: Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento, e Higiene de País en un vistazo	14
Cuadro 4.1: Un perfil de los pueblos indígenas y el acceso a WASH en Guatemala	46
Cuadro 5.1: Las aflatoxinas y retraso en el crecimiento	52
Cuadro 7.1: Limitaciones de los datos del gasto	85

Abreviaciones y acrónimos

AECID	Agencia Española para la Cooperación Internacional para el Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAAP	Comités Administradores de Agua Potable
CEPAL	Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe
COCODE	Consejos Comunitarios de Desarrollo
COMUDE	Consejos Municipales de Desarrollo
CONADUR	Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural
DAP	Disposición a Pagar
DSP	Diagnóstico Sistemático de País
ENCOVI	Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida
EMPAGUA	Empresa Municipal de Agua (Municipalidad de Guatemala)
ENSMI	Encuesta Nacional de Salud Materna-Infantil
FOCARD-APS	Foro Centroamericano y de República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento
GBM	Grupo del Banco Mundial
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IFPRI	Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
IMG	Indicadores Mundiales de Gobernabilidad
INE	Instituto Nacional de Estadística
INFOM	Instituto de Fomento Municipal
IOH	Índice de Oportunidad Humana
JMP	Programa Conjunto de Monitoreo para Agua y Saneamiento de la OMS y UNICEF
LAC	Latinoamérica y el Caribe
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINFIN	Ministerio de Finanzas Públicas
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMA	Oficina Municipal de Agua

OMS	Organización Mundial de la Salud
OMP	Oficina Municipal de Planificación
ONG	Organizaciones no Gubernamentales
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPA	Paridad del Poder Adquisitivo
RASGUA	Red de Agua y Saneamiento de Guatemala
SCD	Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural
SCEP	Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SIASAR	Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural
SICOIN	Sistema de Contabilidad Integrada
SIGSA	Sistema de Información Gerencial de Salud
SIVIAGUA	Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
UNEPAR	Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales
UNICEF	Programa de las Naciones Unidas para la Infancia
WASH	Abastecimiento de Agua, Saneamiento e Higiene
WDI	Indicadores de Desarrollo Mundial
WDR	Reporte sobre el Desarrollo Mundial
WEF	Foro Económico Mundial

Agradecimientos

El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene en Guatemala fue liderado por Christian Borja-Vega (Economista, GWA04), Marco Agüero (Especialista Sênior en Agua y Saneamiento, GWA03) y Kinnon Scott (Economista Sênior, GPV04). El equipo extendido del informe está conformado por Joanna Alexandra Watkins (Especialista Sênior del Sector Pùblico, GGO16), Crystal Fenwick (Consultora, GWA03), Ana Silvia Aguilera (Consultora, GTI04), Julio González (Consultor, GWA03), Marco Antonio Martínez (Consultor de la Universidad de California-Irvine), Jose Antonio Silva (Consultor, GWA03), Katja Vinha (Consultora, GPVDR), Viviana Perego (Consultora de la Universidad de Oxford), Ariel Melamud (Consultor, GFM04) y Elisa Colom (Consultora, GWA03). El equipo desea agradecer al personal de FUNDESA, INCAP, INE, INFOM, MARN, MIDES, MINFIN, MSPAS, PRONACOM, SCEP, SESAN y SEGEPLAN en Guatemala por compartir los datos y la informaci3n que se utilizaron en este informe. Adicionalmente, el equipo agradece a los organismos de la cooperaci3n internacional AECID, BID, y PNUD, la Unidad Ejecutora NEGI4P, las ONG CARE, CRS y Water for People, la RASGUA, y a los representantes y comunidades de la municipalidad de San Antonio Sacatepéquez del departamento de San Marcos y de la municipalidad de San Francisco el Alto en el departamento de Totonicapán por su valiosa colaboraci3n en la preparaci3n del informe. Especial agradecimiento a Homa-Zahra Fotouhi, Fernando Paredes (LCCGT), y a todo el personal de la Oficina de País por su apoyo y comentarios durante la preparaci3n del informe. Por último, el equipo agradece a los colegas que brindaron sus comentarios sobre versiones anteriores de este informe, en particular, Maryanne Sharp, Christian Peter, Richard Damania, David Michaud, Craig P. Kullmann, Luis Alberto Andres, Vivek Srivastava, Alejandro de la Fuente, Vincenzo de Maro, Emily C. Rand, Oliver Jones y Daniel Alvarez Estrada.

Resumen Ejecutivo

Los índices de pobreza en Guatemala se encuentran dentro de los más altos en Latinoamérica y el Caribe (LAC) y Guatemala es actualmente el segundo país más pobre de la región, solamente Haití posterior al terremoto le antecede como el más pobre. Por otra parte, Guatemala es un caso extremo atípico en la región en términos de desnutrición crónica y casi la mitad de la población de niños en el país sufre de retraso en el crecimiento. En general, el acceso a infraestructura básica, especialmente el acceso a fuentes mejoradas de agua potable y saneamiento, es fundamental para mejorar la salud y para reducir la pobreza. Sin embargo, más de la mitad de los guatemaltecos carecen de acceso a saneamiento mejorado y a pesar de los avances persisten los desafíos para reducir la desnutrición crónica. Existen grandes disparidades entre las diferentes áreas geográficas, y la población rural sigue estando desproporcionadamente desfavorecida, mientras que los individuos en pobreza extrema y los indígenas se encuentran más vulnerables a ser excluidos.

Los resultados anteriores muestran los desafíos asociados con la expansión de la cobertura de agua y saneamiento en las áreas rurales. Debido al número de comunidades de baja densidad con topografías variables, y con acceso mínimo a servicios de transporte y a otra infraestructura básica el acceso a dichas comunidades rurales es limitado. Lo anterior lleva a una reducción en la disponibilidad de bienes y materiales, dificultades en el establecimiento de las cadenas de suministro, la disminución de las economías de escala y, en última instancia, altos costos per cápita. Además, los marcos jurídicos y regulatorios priorizan las áreas urbanas, lo que resulta en la ausencia de una política sectorial específica que defina claramente la prestación y la calidad de los servicios para los usuarios rurales. La lejanía geográfica aumenta el aislamiento político y administrativo, y con frecuencia el gobierno central pasa por alto a las comunidades rurales, aunque al final, los proveedores comunitarios de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento dependen del gobierno central para la capacitación, la asistencia técnica y el apoyo a largo plazo (post-construcción). Finalmente, dado que en las áreas rurales habita un porcentaje alto de hogares con bajos recursos, su limitada base de recursos, hace que las comunidades dependan en gran medida de fuentes externas de financiamiento. Sin embargo, la falta de reglamentos eficaces que regulen a los proveedores de servicios comunitarios afecta el desempeño de estos proveedores y obstaculiza su capacidad de acceder a fuentes alternativas de financiamiento.

Este informe trata de encontrar un entendimiento de este paradigma a través de un cuidadoso examen de las tendencias en el acceso al agua y al saneamiento, y analizando sus vínculos correspondientes con la pobreza y la salud. El mismo también examina la estructura de gobernanza y la programación de inversión que sustenta la prestación de servicios en los sectores de abastecimiento de agua, saneamiento e higiene (WASH por sus siglas en inglés) en Guatemala.

Los principales hallazgos del informe sugieren que los desafíos que el sector WASH enfrenta en Guatemala son significativos y requerirán, entre otras cosas, un liderazgo político más fuerte para reformar y regular exitosamente al sector, un mayor énfasis en el saneamiento rural, y el aumento del gasto y la ejecución del presupuesto para este sector.

Principales hallazgos

La tasa de pobreza en Guatemala es alta y tiene una tendencia en dirección opuesta al resto de la región. El porcentaje total de pobreza en Guatemala aumentó del 55 por ciento en 2006 al 60 por ciento en 2014, mientras que la pobreza extrema aumentó de un 33 a un 37 por ciento durante el mismo período. La desigualdad en Guatemala es igualmente alta, pero se ha reducido mucho más rápido que en cualquiera de los países centroamericanos o latinoamericanos en promedio. Sin embargo, las brechas en la desigualdad entre los pobres y los que no son pobres siguen siendo grandes, siendo el factor contribuyente las diferencias en el acceso a los servicios básicos. Aunque este fenómeno no es exclusivo de Guatemala, los problemas principales en la sociedad guatemalteca son el tamaño de estas brechas y los desafíos para reducirlas, particularmente ante la limitada movilidad socioeconómica. Existen fuertes patrones étnicos y geográficos que explican la pobreza: la evidencia presentada en este documento sugiere que las personas más pobres se concentran en las áreas rurales que tienen altos porcentajes de poblaciones indígenas, y que se caracterizan por los índices de cobertura más bajos de servicios básicos y los niveles más bajos de capital humano. La desigualdad en el acceso a la infraestructura básica; electricidad, agua y saneamiento, continúa existiendo en gran parte del territorio de Guatemala. Si bien el acceso a la infraestructura ha aumentado en los últimos años, la cobertura sigue estando muy lejos de ser universal, particularmente con respecto a la calidad y confiabilidad de la prestación del servicio.

El acceso limitado a la infraestructura básica, específicamente al agua y al saneamiento, afecta el bienestar social y económico. El acceso a agua potable y saneamiento mejorado reduce la desnutrición y la prevalencia de las enfermedades diarreicas. Este acceso afecta directamente los índices de morbilidad y mortalidad asociados a la mala calidad de servicios de agua potable y saneamiento. Adicionalmente, se pueden lograr beneficios de ahorro de tiempo mediante la reducción de la cantidad de tiempo invertido en el acarreo del agua. Este acceso puede también resultar en una disminución de la dependencia de los servicios de atención de la salud y los aumentos en el mejoramiento de los mismos, que a su vez puede resultar en un aumento en la productividad y en los beneficios económicos. Globalmente, las poblaciones rurales son desproporcionadamente afectadas, siendo el caso que más de la mitad de la población rural carece de acceso a saneamiento mejorado y una quinta parte de la población carece de acceso a un abastecimiento mejorado del agua. Estas tendencias se reflejan notablemente en Guatemala. Aumentar la cobertura del saneamiento rural es uno de los desafíos clave que enfrenta actualmente el país dada su importancia para la salud del individuo y de la comunidad.

A nivel nacional, aunque la meta para los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para el acceso a fuentes mejoradas de agua potable se alcanzó, persisten las desigualdades históricas y geográficas, lo que aumenta los desafíos y limita la prestación de servicios de agua y saneamiento confiables para la población. A nivel nacional, el 91 por ciento de la población tiene acceso a fuentes mejoradas de agua potable, lo que representa un aumento de 14 puntos porcentuales desde el establecimiento de los objetivos de desarrollo del Milenio (ODM), de los cuales 10 puntos porcentuales ocurrieron durante los primeros diez años de implementación. Desde entonces, la composición general del acceso al agua y a la prestación de servicios se ha mantenido bastante constante a lo largo del tiempo. A pesar de la mejora de la cobertura en términos relativos, en términos absolutos, aún hay un número importante de hogares guatemaltecos utilizando agua de fuentes precarias o desmejoradas tales como pozos sin protección, ríos o lagos. El acceso a fuentes mejoradas de agua potable se concentra en la cuenca del Océano Pacífico, un área que enfrenta un riesgo potencial para el agua en el futuro, mientras que los más desfavorecidos se concentran en las zonas central y norte del país, donde de forma contra intuitiva, existe una abundancia de recursos de agua dulce. Esto indica que la escasez de agua en Guatemala es predominantemente un problema económico. Los niveles de

servicio se han mantenido relativamente estables a lo largo del tiempo, pero el costo promedio mensual del agua casi se duplicó de 2006 a 2014, además de perjudicar a los grupos que ya estaban empobrecidos. Estos hallazgos son especialmente relevantes dado el énfasis de la Meta 6.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para lograr *el acceso universal y equitativo al agua potable manejada de forma segura para todos*, que considera que la accesibilidad, disponibilidad y la calidad del agua potable dentro y fuera de casa incluye, por ejemplo, escuelas y centros de salud.

El saneamiento mejorado es un catalizador para mejorar los resultados de salud, y sin embargo, casi la mitad de los guatemaltecos carecen de acceso a un saneamiento mejorado.

Cerrar las brechas para alcanzar la meta nacional de los ODM para el acceso al saneamiento mejorado sigue siendo crítico, particularmente dada la definición más amplia de la Meta 6.2 de los ODS que busca *lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad*. Si bien se han logrado importantes avances en la ampliación de la cobertura de alcantarillado, y la defecación al aire libre se está disminuyendo, solo tres departamentos alcanzaron el ODM para el saneamiento. Como las inversiones públicas en el sector WASH han favorecido el agua potable, la cobertura de saneamiento se ha quedado muy por detrás, especialmente en las áreas rurales, donde los índices de cobertura son todavía demasiado bajos para garantizar una adecuada calidad de vida.

Vivir en el área rural es un obstáculo clave para acceder a mejores fuentes de agua potable y saneamiento.

La disparidad en el acceso a fuentes mejoradas de agua potable y saneamiento entre áreas geográficas es evidente, y la población rural sigue estando desproporcionadamente desfavorecida. La población que vive en extrema pobreza pertenece al grupo sistemática y persistentemente más excluido, a pesar de lograr algunas de las mayores mejoras con relación a otros grupos. Por su parte, la proporción de la población de los grupos indígenas que tiene acceso a fuentes mejoradas de agua y saneamiento es similar a la de los grupos pobres. Finalmente, vivir en un área rural es el factor clave que influye en el acceso a fuentes mejoradas de agua potable y saneamiento, mientras que vivir en pobreza y ser indígena disminuye todavía más la posibilidad de tener acceso a un saneamiento mejorado. En general, a pesar del éxito moderado de Guatemala en la consecución de los ODM a nivel nacional, es crucial hacer notar que al aplicar los indicadores actuales de los ODS para el agua y el saneamiento¹, casi con seguridad resultaría en índices significativamente más bajos de acceso a los que se indicaron en la presente evaluación.

Las estimaciones actuales indican que sólo el 15 por ciento de las fuentes de agua se encuentran desinfectadas y que menos del 5 por ciento de las aguas residuales se trata antes de su descarga.

Una quinta parte de todas las personas no tratan el agua potable en su casa, aunque debido a la falta de datos consistentes a nivel nacional, es difícil contrastar esta cifra contra los sistemas donde el agua es tratada en la fuente. De cualquier manera, es muy evidente que los índices de desinfección son excepcionalmente bajos, apuntando a la necesidad de hacer un mayor esfuerzo a nivel municipal. Con este fin, se han hecho esfuerzos en los sectores WASH para desarrollar un registro nacional del sistema de agua y un programa de monitoreo de la calidad del agua (SIVIAGUA). Los sistemas rurales de agua se monitorean con mayor frecuencia que los sistemas urbanos. Sin embargo, el Ministerio de Salud, encargado de la responsabilidad de monitorear la calidad del agua potable y las descargas de las aguas residuales, no tiene la capacidad técnica ni financiera para garantizar de manera oportuna una recolección, transmisión, evaluación y divulgación de la información. Es necesaria una mayor coordinación entre los

1 Meta 6.1.1 (la proporción de la población que utiliza los servicios de agua potable manejados de forma segura) y la Meta 6.1.2 (la proporción de la población que utiliza los servicios de saneamiento manejados de forma segura, incluyendo una instalación para lavarse las manos con agua y jabón), respectivamente.

organismos encargados del abastecimiento del agua potable y saneamiento, y de la salud. Sin embargo, una mejor solución sería asignar el manejo y la responsabilidad de SIVIAGUA a una autoridad nacional dedicada para el sector WASH.

En una quinta parte de los hogares guatemaltecos habitan niños que sufren de enfermedades diarreicas, y en una tercera parte habitan niños que sufren de infecciones respiratorias. No existen diferencias apreciables de enfermedades infantiles por área geográfica, condiciones de pobreza ni etnia. En lugar de ello, la evidencia sugiere que la incidencia de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias en los niños no está vinculada a la calidad del agua, sino a la fuente del agua potable del hogar y a su tipo de saneamiento. Por lo tanto, focalizar esfuerzos a un mejor saneamiento e higiene puede ser un factor determinante en la lucha contra las enfermedades infantiles relacionadas con la baja calidad del agua, saneamiento e higiene.

Guatemala es un caso atípico en la región de Latinoamérica en términos de desnutrición crónica, y casi la mitad de los niños guatemaltecos sufren de retraso en el crecimiento. En niños menores de 5 años, las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de muerte, en un 34 por ciento. Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte en este segmento de edad, representando un 18 por ciento. Sin embargo, Guatemala es un caso atípico en la región en términos de desnutrición crónica (retraso del crecimiento), ya que casi la mitad de los niños en el país presentan retraso en el crecimiento, una indicación de los altos niveles de pobreza y desigualdad en el país. Los índices desnutrición crónica son persistentemente altos en Guatemala, reflejando la falta del capital humano más importante, *la buena salud*, en parte promovido por la falta de acceso a los servicios básicos. La magnitud de la desnutrición en Guatemala, junto con la falta de solución histórica y sus efectos sobre otros resultados del bienestar humano, debería colocar el combate a la desnutrición, como la principal prioridad del país. El nivel de desnutrición en Guatemala es similar a los niveles de los países del África Subsahariana y regiones vecinas. La malnutrición representa un costo considerable para los guatemaltecos, limitando las oportunidades de la gente para que participen en la economía y para contribuir al desarrollo social y económico del país. El costo de la desnutrición para la economía es también alto, ya que socava las inversiones en servicios públicos, especialmente en la atención de la salud, además de privar al mercado laboral de trabajadores productivos.

Los avances en la reducción de los índices históricos de la desnutrición crónica no son suficientes, por varios factores determinantes que van desde tener acceso a agua potable, saneamiento seguro, seguridad alimentaria, acceso a la atención primaria de la salud y hasta el cuidado adecuado de los niños. El análisis indica que la brecha urbano-rural en desnutrición pasó de 17 por ciento en el 2008 al 11 por ciento en 2014, lo anterior debido principalmente a un aumento de las tasas de desnutrición en las áreas urbanas. Además, hubo un aumento en la desnutrición entre los niños que viven en el quintil superior de riqueza y en los hogares encabezados por personas con más educación. A pesar del limitado avance, entre 2009 y 2015, hubo una mejora en el acceso a factores que evitan la desnutrición por parte de los niños. Tal como lo establece el marco sobre nutrición preparado por el Programa de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), existen muchos factores que afectan los niveles de desnutrición, incluyendo WASH, seguridad alimentaria, diversidad nutricional y cuidado y atención de la salud. Una evaluación de estas dimensiones, incluyendo su impacto en la desnutrición y la medida en que las mismas han cambiado en el tiempo, muestra que ha habido un progreso significativo, no obstante, este progreso no se ha traducido en mejores resultados. Esto podría respaldar la creciente evidencia que sugiere que la desnutrición crónica puede estar relacionada con el consumo de alimentos contaminados con aflatoxinas. Esto último significa que para resolver el problema de la desnutrición se requerirá de intervenciones multisectoriales en las áreas de salud, educación, WASH y agricultura.

El actual arreglo institucional y organizativo del sector en Guatemala revela varias restricciones que limitan los niveles de crecimiento en el acceso al agua potable y saneamiento, especialmente para los pobres. Concretamente, el modelo de gestión y regulación que rige la prestación de servicios WASH en Guatemala se ve obstaculizado por falta de normativas claras y duplicaciones en las funciones y responsabilidades asignadas a actores en los diversos niveles de gobierno, exacerbado por una falta de liderazgo nacional en el sector WASH, y principalmente por la falta de apoyo a las áreas rurales. Lo anterior combinado con la falta de información, que afecta la toma de decisiones y limita la retroalimentación necesaria para aplicar la supervisión y la rendición de cuentas. Se podría argumentar que el proceso de descentralización promovido en los años 2000, todavía tiene que superar debilidades históricas en las capacidades técnicas que persisten en la mayoría de los departamentos y municipios. El gobierno central no ha asumido plenamente su función en el desarrollo de políticas, de normativas, en la coordinación de planes y programas, lo que trae como consecuencia la fragmentación en las responsabilidades del sector WASH.

La inversión de capital promedio y la eficiencia en dicha inversión no son suficientes para cubrir las demandas actuales en Guatemala. El gasto total promedio, medido como una proporción del producto interno bruto (PIB) en el sector WASH en el país, es significativamente menor que en los sectores de salud y educación. Recientemente, la inversión de capital en WASH cayó por debajo de los niveles regionales considerados necesarios para sostener los servicios, y también por debajo del nivel de inversión de capital de otros países similares en la región que están desempeñándose bien; lo anterior, es una tendencia que parece continuar. El nivel de gasto actual probablemente estará muy por debajo del nivel óptimo. Sin un aumento en las inversiones, Guatemala corre el riesgo de quedarse muy por debajo de los niveles de financiamiento requeridos para alcanzar los ODS. Una regulación limitada, una mala supervisión financiera, una débil rendición de cuentas, la falta de claridad en los arreglos intergubernamentales y la falta de capacidad en la ejecución, especialmente en las áreas rurales, ha resultado en cuellos de botella que han evitado que el sector WASH convierta los recursos financieros en servicios sostenibles. El gasto es ineficiente y a fin de maximizar la calidad en la prestación de los servicios públicos, es importante mejorar la ejecución del presupuesto asignado al sector de agua potable y saneamiento, y superar las limitaciones de capacidad que tenga el sector. Para aumentar el gasto en infraestructura social se requerirá de una mejora en el aumento de los ingresos de la administración tributaria, una mejora en las políticas sociales, así como cambios institucionales.

Principales recomendaciones

Abordar las necesidades de las poblaciones más vulnerables y lograr los ODS requerirá de reformas institucionales importantes a nivel nacional y subnacional. Los desafíos que enfrenta el sector de Agua Potable y Saneamiento en Guatemala son significativos, sobre todo dado los altos índices de desnutrición crónica y las brechas significativas en cuanto a cobertura de agua potable y saneamiento en las áreas rurales. Guatemala se beneficiaría, específicamente de la consolidación de una autoridad nacional del agua para garantizar la adecuada ejecución y supervisión de las políticas públicas, reglamentos y lineamientos, acompañados por un programa de fortalecimiento de las instituciones nacionales con el fin de aumentar la capacidad en el sector WASH, en todos los niveles de gobierno, con un enfoque específico en los proveedores de servicios del área rural.

Cerrar la brecha geográfica y lograr los ODS requerirán de una política específica para el sector WASH, que defina claramente la prestación y la calidad de los servicios en las áreas rurales, particularmente en el saneamiento y la higiene rural. Vivir en un área rural limita considerablemente el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento gestionados de forma segura. Para abordar este desafío de manera eficaz se requiere de una mejor comprensión de las dificultades socioeconómicas que afectan a dichas comunidades. Se debería realizar un análisis detallado de los obstáculos que impiden prestar mejores servicios WASH y sus vínculos con la pobreza y la salud a nivel local para ayudar a identificar, desarrollar e implementar políticas y programas que estén destinados para abordar las necesidades de las poblaciones rurales.

La lucha contra las enfermedades que afectan a niños en edades tempranas requerirá de la participación multisectorial y la coordinación para mejorar las prácticas de higiene, acompañados de un programa riguroso de prestación de servicios y una agenda de conocimiento. El aumento en el acceso a lugares para lavarse las manos con agua y jabón, especialmente en las comunidades rurales pobres, acompañado de la concientización de las vías de transmisión de las enfermedades y la importancia de tratar el agua potable en casa, podría ayudar a reducir la incidencia de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias que apuntalan la desnutrición crónica. Recientes investigaciones sugieren² que la desnutrición crónica también está relacionada con el consumo de parte de las madres y los niños, de alimentos contaminados con aflatoxinas. Se necesita urgentemente investigaciones adicionales para lograr una mejor comprensión de los efectos de la intoxicación a causa de aflatoxinas, en un sistema digestivo que ya está comprometido. Ambas medidas deberían contar con el apoyo de un enfoque multisectorial consolidado para las intervenciones que ya están dirigidas a una mejor salud e higiene, tal como el Proyecto de nutrición y salud de Guatemala financiado por el Banco Mundial, *Crecer Sano*.

Una prestación sostenible de los servicios públicos³ y la consecución de los ODS requerirá de un aumento en los niveles de inversión y una mayor ejecución del presupuesto. En primer lugar y lo más importante, desde una perspectiva del gasto público, el gobierno debería priorizar el sector WASH y maximizar la inversión pública en el mismo. Se debe dedicar una mayor proporción de los recursos públicos para el sector, junto con una mayor eficiencia en su gasto, para ayudar a Guatemala a alcanzar los ODS. A tal fin, se espera que el gasto óptimo llegue a un 0.39 por ciento del PIB. En segundo lugar, el gobierno debería mejorar la eficacia y eficiencia del gasto del presupuesto asignado al sector y debería aumentar su capacidad para maximizar la prestación del servicio público. Esto podría incluir la mejora de la arquitectura del sistema nacional de inversiones, asegurando que los municipios débiles no se excluyan de la asignación de los fondos de inversión destinados al sector. También podría incluir la mejora en el financiamiento para la operación y el mantenimiento de los sistemas y para la sustitución y renovación de activos.

El aumento de la rendición de cuentas dentro del sector y la mejora en la toma de decisiones para informar mejor la política, requerirá de acceso a información oportuna, relevante, precisa y transparente. Fortalecer y consolidar el Sistema Nacional de Salud SIGSA (Sistema Nacional de Información de Gestión de la Salud) y SIVIAGUA permitiría a los interesados del sector responder mejor a las necesidades del sector, para mejorar los procesos de toma de decisiones, para informar mejor la política y para aumentar la rendición de cuentas y la supervisión de los proveedores de servicios. La expansión de las bases de datos actuales para incluir información

2 Consulte en particular IARC (2015).

3 El aumento de la participación del sector privado podría potencialmente beneficiar al sector WASH a través, por ejemplo, de contratos basados en el desempeño diseñados para la mejora en la prestación del servicio, Alianzas Público Privada, delegación de la gestión y así sucesivamente. Sin embargo, la falta de información impide una evaluación de la función actual del sector privado en el sector WASH en Guatemala y requeriría de un análisis detallado antes de llegar a conclusiones significativas.

sobre la disponibilidad, accesibilidad y calidad del agua podría ayudar a que el gobierno alcance los requisitos globales de monitoreo, tales como los ODS, mientras informa las estrategias de mitigación de la contaminación y el cambio climático. La evaluación de la compatibilidad de la base de datos con diferentes aplicaciones basadas en tecnologías de la información y comunicación (TIC), tales como el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR), podría brindar una solución de bajo costo y baja tecnología para mejorar la recolección, gestión y presentación de informes de los datos en las áreas rurales. Ese esfuerzo debe ir acompañado de asistencia técnica focalizada para respaldar a los inspectores departamentales, los municipios, los Comités Administradores de Agua Potable (CAAP) y los proveedores de servicio, especialmente para abordar la amplia falta de tratamiento de agua y de desarrollar mejores programas de monitoreo de la calidad del agua.

El aumento de la disposición pública a pagar (DAP) para estos servicios requerirá de un aumento considerable en el acceso a los servicios y a un desempeño mejorado. La cultura sistémica de la falta de pago por los servicios afecta la sostenibilidad del sector WASH. Sin embargo, el público en general está obligado a pagar por los servicios, y aquellos con menos acceso a los servicios mejorados en las áreas rurales son los que pagan más con una mala salud y baja calidad de vida. La relación beneficio-costos de las intervenciones de agua y saneamiento en Latinoamérica y el Caribe se ha calculado en 5.2 (7.3 para saneamiento y 2.4 para el agua), lo que constituye un argumento sólido para la prestación de servicios mejorados. Además, los estudios sugieren que la DAP promedio aumenta cuando aumentan al máximo las mejoras en el acceso. Concretamente, en algunos de los países más vulnerables de Latinoamérica, la DAP ha demostrado que aumenta 2.5 veces el acceso a agua entubada en comparación con el acceso a mejores fuentes de agua.⁴ En resumen, el imperativo económico para aumentar el acceso a mejores servicios WASH es fuerte, mostrando que la promoción del éxito puede aumentar la DAP, que luego puede llevar a mejorar la sostenibilidad dentro del sector en general.

4 El promedio de la WTP se estimó que aumentó de US\$18.81 para el acceso a mejores fuentes de agua a US\$48.69 para el acceso al agua abastecida por tubería en comparación con los costos estimados de US\$3.10 y US\$13.45, respectivamente en Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua y Perú (Van Houtven et al. 2017).

Capítulo 1

Introducción

1.1 Antecedentes

La reciente historia política de Guatemala incluye una guerra civil de 36 años que terminó con la firma de los Acuerdos de Paz en 1996. El conflicto armado fue el resultado de una serie de diferencias ideológicas y descontento social; sin embargo, la guerra de Guatemala fue la más larga y una de las más violentas en Centro América. Las instituciones fueron seriamente debilitadas y se intensificó la división y la desigualdad social, lo que requería de reconciliación y reconstrucción. En 2015, Guatemala experimentó una nueva crisis política que intensificó la inestabilidad institucional. Repudiada por el público por una falta general de transparencia y un aumento de actos de corrupción, la vicepresidenta, y más tarde el presidente, fueron obligados a dejar el cargo. Dejando el cargo antes del término de su mandato, ambos oficiales electos enfrentaron procesos legales junto con varios de sus ministros. Esta crisis política al más alto nivel del Poder Ejecutivo es el contexto político institucional en el que actualmente se prestan los servicios públicos.

Con una población de más de 15 millones de personas, que se divide casi equitativamente entre las áreas urbanas y rurales, Guatemala es el país con la población más grande de Centro América. Las tasas de natalidad, mortalidad, mortalidad infantil, y fertilidad se encuentran entre las más altas de Centro América, mientras que la expectativa de vida es baja.⁵ En consecuencia, casi el 40 por ciento de la población tiene menos de 14 años de edad, y la mediana de la edad es de 21.2 años, la más baja de Latinoamérica.⁶ Etnicamente diversa, el 42 por ciento de la población pertenece a un grupo indígena, la proporción más alta en Latinoamérica. El K'iche constituye el grupo indígena más grande con 1.6 millones de personas, mientras que otros 17 grupos mayas más los pueblos Xinca y Garifuna en conjunto constituyen un poco más de 4 millones de personas. Los pueblos indígenas, en general, tienen más probabilidades de vivir en las áreas rurales, en contraste con el resto de la población, que se divide 50-50 entre las áreas rurales y las áreas urbanas, lo cual afecta su acceso a los servicios. Sin embargo, existen grandes variaciones entre los diferentes grupos mayas. Los miembros de la población K'iche son los grupos más urbanos, con casi el 40 por ciento de sus miembros viviendo en áreas urbanas, mientras que los miembros de la población Q'eqch'í se encuentran la mayoría en áreas rurales con un 84 por ciento. Los pueblos indígenas constituyen la mayoría de la población en algunos departamentos, pero solo una pequeña minoría en otros.

Aunque Guatemala representa la mayor economía de Centro América en términos del PIB, la misma tiene los niveles más altos de desigualdad, con índices de pobreza, especialmente en las áreas rurales e indígenas, entre las más altas de la región de Latinoamérica.⁷ La tasa de pobreza en el país aumentó de 55 por ciento en el año 2000 al 60 por ciento en el 2014, que representa un fuerte contraste con la reducción significativa en general de la pobreza en la mayor parte de Centro América y Latinoamérica. Los indicadores de bienestar no monetarios también ponen de manifiesto la medida en que Guatemala es un caso atípico en la región. (Consulte el cuadro 1.1 para obtener un resumen de las recientes transformaciones en el país). La desnutrición crónica (retraso en el crecimiento) permanece en niveles vistos solo en los países con ingresos sustancialmente menores. Guatemala clasificó en el puesto 106 de los 120 países con relación

5 Enciclopedia Britannica (2017).

6 Naciones Unidas (2015).

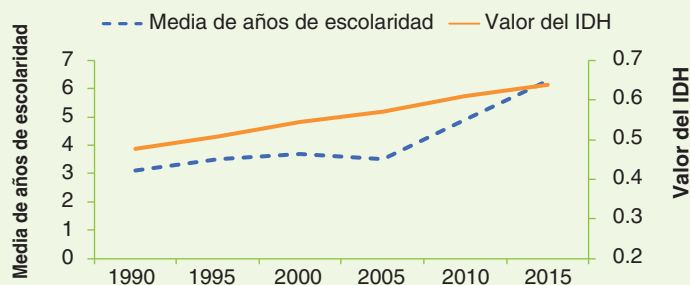
7 El Banco Mundial (2015).

al retraso en el crecimiento en 2010, casi la misma clasificación que tenía en 1990.⁸ Los niveles de educación son bajos, solo el 18 por ciento de todos los estudiantes de 25 a 29 años se habían graduado de la escuela secundaria, que es la mitad del promedio centroamericano y un cuarto del promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El acceso a mejores servicios de abastecimiento de agua y saneamiento se encuentra entre el más bajo en la región, subiendo del 87 por ciento en el año 2000 al 91 por ciento en 2014 y del 39 por ciento en el año 2000 al 53 por ciento en 2014, respectivamente. Solo Bolivia y Haití tienen índices inferiores de acceso al saneamiento.

Cuadro 1.1: Transformaciones recientes en el país

Guatemala se clasifica como el país y la economía más grande de Centro América con más de 15 millones de habitantes, de los cuales más de la mitad viven en pobreza. La población de Guatemala está dividida casi en partes iguales entre las áreas urbanas y rurales. Sin embargo, persisten grandes disparidades en el desarrollo económico, el acceso a la infraestructura básica, el acceso a los servicios de salud y los indicadores de resultados de la salud, colocándose las áreas rurales en una situación más desfavorecida que las áreas urbanas. Solo tres países en Latinoamérica y el Caribe (LAC): Haití, Guatemala y Guyana, siguen siendo principalmente rurales. En general, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Guatemala para el 2015 de 0.640 la coloca en la categoría media de desarrollo humano, con una clasificación de 125 de un total de 188 países y territorios, una clasificación compartida con Namibia. El IDH de Guatemala se encuentra por encima del promedio de 0.631 para los países en el grupo de desarrollo humano medio, pero por debajo del promedio de 0.751 para los países en LAC.

Evolución de Guatemala en desarrollo humano, 1990 a 2015



Tipología de transformaciones para los países de LAC, 1990 a 2014

Velocidad de la transformación estructural y rural		Reducción de la pobreza rural	
		Rápida	Lenta
Transformación estructural rápida	Transformación rural rápida	Tipo A Chile, Brasil*, Ecuador, Perú*, Uruguay	Tipo B Costa Rica, República Dominicana, Honduras
	Transformación rural lenta	Tipo C Colombia, Panamá	Tipo D El Salvador, Guatemala, México*
Transformación estructural lenta	Transformación rural rápida	Tipo E Paraguay, Nicaragua	
	Transformación rural lenta	Tipo F Bolivia	

Fuentes: PNUD, 2016. * Los países en esta región que muestran una reducción en la desigualdad igual o mayor que el promedio regional. Clasificados como que cuentan con una rápida transformación estructural debido a su participación inicial no agrícola en el PIB superando el 90 por ciento. La Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL), 2015; el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), 2016.

Continúa

8 Basado en los datos de los Indicadores de Desarrollo Mundial utilizando los períodos 2010 a 2014 y de 2000 a 2004.

Las clasificaciones del IDH entre departamentos varían mucho. Mientras que el valor del IDH para el departamento de Guatemala (0.697) es mayor que el promedio regional de LAC, los valores del IDH para el Quiché (0.470) y Huehuetenango (0.498) son considerablemente más bajos. A nivel municipal, estas diferencias son aún más fuertes. El municipio de la ciudad de Guatemala muestra un valor de IDH de 0.826, comparable con varios países desarrollados. En línea con esta tendencia de incremento en el desarrollo humano, durante el mismo período, Guatemala experimentó avances en la ampliación de los servicios sociales básicos (salud, educación, agua y saneamiento y electricidad) en las áreas rurales. La brecha de género en el acceso a los servicios se redujo considerablemente, aunque persisten amplias desigualdades étnicas. La Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas creó una tipología de los países de conformidad con aquellos con transformaciones estructurales en el sector rural y crecimiento inclusivo en términos de reducción de la pobreza rural. Guatemala se mostró como un país con rápidas transformaciones estructurales, lentas transformaciones rurales y lenta reducción de la pobreza rural.

Para cambiar el frágil curso de transformación rural de Guatemala, el gobierno debería centrar sus esfuerzos en la prestación de servicios esenciales. Se debería de priorizar y fortalecer las políticas sociales encaminadas a reducir la desigualdad y la pobreza y facilitar el acceso a los servicios sociales básicos a los más vulnerables. Se han logrado grandes avances en las últimas décadas para superar la dicotomía urbana rural tradicional. Por ejemplo, la agricultura ya no es la única actividad económica en las áreas rurales a medida que más y más familias están combinando la agricultura y las actividades que no son agrícolas para ganarse la vida. Las diferencias culturales entre las poblaciones rurales y las urbanas, especialmente entre la juventud, cada vez se desvanecen más. Además, la disparidad entre las áreas urbanas y rurales se está ocultando a medida que las comunidades rurales crecen en ciudades de tamaño intermedio y, a medida que más personas viven entre las áreas rurales y las áreas urbanas. En general, las políticas y las inversiones deben integrar, a las poblaciones rurales pobres, a menudo marginadas, en la actividad económica para que el desarrollo rural sea social, económica y ambientalmente sostenible. En el caso de Guatemala, esto aplica especialmente a los sectores históricamente abandonados de la población, incluyendo a las mujeres y a los jóvenes de las áreas rurales, pueblos indígenas y comunidades de afrodescendientes.

Fuente: PNUD, 2016; CEPAL, 2015; FIDA, 2016.

En Guatemala se pueden encontrar enormes y persistentes desigualdades a través de grupos étnicos, ubicaciones geográficas y sectores económicos. El coeficiente Gini de ingresos, una medida común para evaluar la desigualdad en los ingresos fue de 0.49 en 2014. Este se encuentra muy por debajo de los niveles anteriores, pero sigue siendo clasificado en el extremo superior de desigualdad del mundo. En cierto sentido, uno necesita visualizar “dos Guatemalas” con grandes brechas en los resultados entre ellas para entender los desafíos que enfrenta el país. Una Guatemala es rural y la otra es urbana, una es indígena y la otra no es indígena, una es informal y la otra es formal, y una carece de acceso a los servicios básicos, mientras que la otra tiene la capacidad para pagar los servicios cuando el estado no se los brinda. Las brechas entre las “dos Guatemalas” son grandes. Los pueblos indígenas de Guatemala tienen 1.7 veces más probabilidades de ser pobres que los pueblos que no son indígenas, mientras que al mismo tiempo ellos son más pobres que los pueblos indígenas en la mayoría de los demás países de Latino América. La desnutrición crónica (retraso en el crecimiento) es alta en todo el país (afectando al 47 por ciento de todos los niños), pero la cifra es del 66 por ciento entre los niños en el quintil de bienestar más bajo y el 61 por ciento entre los niños indígenas.⁹ Esto es mucho más alto que los índices de desnutrición entre los niños indígenas en El Salvador (40 por ciento), Perú-Quechua (15.4 por ciento), India (25.3 por ciento) y Brasil (25.7 por ciento).¹⁰

⁹ MSPAS, et al. (2015).

¹⁰ Hall (2015) usando datos de Hall y Patrinos (2014). Los datos para los pueblos indígenas de Brasil provienen de Horta et al. (2013).

1.2 ¿Cuál es la razón por la que Guatemala necesita un diagnóstico de pobreza, agua, saneamiento e higiene?

El sector de abastecimiento de agua y saneamiento ha estado luchando para acelerar el ritmo de la cobertura en las áreas rurales en términos de priorización e inversiones. A pesar de un mayor aumento de la cobertura de saneamiento en los últimos 15 años, la cobertura de saneamiento está bastante más rezagada que la cobertura de agua potable, con niveles extremadamente bajos en las áreas rurales donde mayores deficiencias afectan a áreas caracterizadas por grandes poblaciones indígenas. A pesar de la mejora de la cobertura del agua potable en términos relativos, en términos absolutos, aún existe un número importante de hogares guatemaltecos utilizando agua de fuentes precarias o no mejoradas tales como ríos o lagos. Además, los niveles de cobertura son todavía demasiado bajos para garantizar una adecuada calidad de vida para muchas personas, con casi 4 millones que carecen de acceso a saneamiento mejorado. El abastecimiento de agua no contabilizada alcanza el 50 por ciento del total de agua potable en las áreas urbanas, mientras que el abastecimiento de agua potable en las áreas rurales parece ser más eficiente con solo un 10 por ciento de pérdida.¹¹

El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene tiene como objetivo explorar estas dimensiones y aportar pruebas y análisis para identificar otras tendencias importantes del sector y de sus instituciones. El énfasis en la desigualdad y la inclusión es el fundamento de los objetivos gemelos del Grupo del Banco Mundial (GBM) de erradicar la pobreza extrema y promover la prosperidad compartida. Si la comunidad de desarrollo va a ayudar activamente a resolver las desigualdades en la prestación de los servicios WASH a nivel de país, es necesario comprender mejor la demografía de la población de bajos recursos y desfavorecida, cómo ésta coincide con la falta de acceso a servicios WASH, y cómo los servicios WASH pueden ser más efectivos con la participación de aquellos que carecen del acceso.

En respuesta a esta necesidad, las Prácticas Globales de Agua, Pobreza, y Gobernanza del Banco Mundial llevaron a cabo conjuntamente una serie de Diagnósticos de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene. El propósito es ayudar al Banco Mundial, a los países clientes, y a los socios de desarrollo a identificar los desafíos y las oportunidades clave para mejorar el acceso, la calidad y la sostenibilidad de los servicios WASH para la población de bajos recursos y aquellos que se encuentran en el “40 por ciento inferior” de la distribución del ingreso dentro de un país. Estos diagnósticos abordan cuatro preguntas básicas:

1. ¿Quiénes son y dónde están los pobres y el 40 por ciento inferior de la distribución nacional de ingresos y/o riqueza? El 40 por ciento inferior en Guatemala no es un grupo homogéneo, y en la mayoría de los casos, el término debería considerarse un término paraguas bajo el cual se incluya subpoblaciones (por ejemplo, extremadamente pobres, pobres, hogares encabezados por mujeres, minorías étnicas y otros grupos vulnerables).
2. ¿Cuál es el nivel de acceso y calidad de los servicios WASH recibidos por los pobres y por el 40 por ciento inferior en comparación con el resto de las subpoblaciones? El objetivo principal de esta investigación es reunir los datos de pobreza y del sector WASH y presentarlos visualmente. El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene busca poder informar las políticas y los programas a nivel de país. Aunque se procura utilizar las definiciones estándar de abastecimiento de agua potable y saneamiento del Programa Conjunto de Monitoreo (JMP) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF, las circunstancias del país pueden

¹¹ En ausencia de una Ley General del Agua, la legislación que regula el sector se compone de numerosas reglamentaciones de distintas fuentes, en lo particular procedentes de la Constitución, del Código Municipal, del Código de Salud, la Ley de Protección y Mejora Ambiental y diversas normas y reglamentos técnicos que actualmente se encuentran bajo revisión. Las funciones de planificación, coordinación, formulación de políticas, financiamiento, establecimiento de normas y control de calidad, y la prestación del servicio se dividen entre los distintos organismos públicos activos en el sector, lo que hace difícil para cualquiera de ellos ejercer la implementación general y el monitoreo de las actividades.

requerir el uso de otras definiciones nacionales. En términos de las definiciones del JMP, este análisis se basa principalmente en los ODM, la clasificación de “acceso a mejores servicios de abastecimiento de agua y saneamiento”. Sin embargo, en la medida en que las encuestas nacionales brinden información en el contexto más amplio de la clasificación de los ODS del acceso se presenta una explicación adicional. Por ejemplo, esta información puede ser datos sobre el tiempo requerido para llegar a una fuente de agua potable, o cuando la fuente de agua potable se encuentra en las instalaciones, disponible cuando se necesitaba, y libre de contaminantes químicos prioritarios.

3. ¿Cuáles son los vínculos y sinergias entre WASH y otros sectores? La desigualdad en los resultados tal como el ingreso se ve influenciada por otras oportunidades, tales como el acceso a los servicios básicos y la incapacidad de los hogares a beneficiarse de las sinergias asociadas con el acceso a más de un servicio básico. En algunos países, tales como Indonesia, los gobiernos reconocen estas desigualdades y están exigiendo un trabajo analítico que pueda ayudar a resaltar la relación entre los distintos sectores para promover la colaboración intersectorial que pueda mejorar los esfuerzos de reducción de la pobreza. En otros países, la demanda para este tipo de análisis es baja, y los equipos de país pueden optar por abordar este tema en un esfuerzo por estimular la demanda entre los gobiernos para considerar de una forma más proactiva la colaboración intersectorial. El análisis del diagnóstico para Guatemala se concentra en la relación entre el sector WASH, la salud y la nutrición.
4. ¿Cuáles son las restricciones de la prestación de los servicios WASH y las posibles soluciones para mejorar los servicios para los pobres y para los del 40 por ciento inferior? Se pretende abordar todas o algunas de las preguntas básicas anteriores para ayudar a enmarcar esta última pregunta que es un tema clave de este trabajo. Esta pregunta fue abordada a través de varios métodos, incluyendo revisiones teóricas, utilizando marcos conceptuales de arreglos para la prestación del servicio, y analizando otras particularidades que no permiten que los pobres reciban los servicios.

El análisis de pobreza del sector es necesario para identificar y alinear las inversiones WASH con los objetivos gemelos del GBM para poner fin a la pobreza extrema e impulsar la prosperidad compartida. Las evaluaciones de la pobreza realizadas por la Práctica Global de la Pobreza, calcula rutinariamente quiénes son los pobres y dónde viven, pero el análisis del sector WASH con frecuencia es limitado o se omite. Una revisión a la cartera del 2012 de las operaciones de préstamos de agua y saneamiento del GBM identificaron una falta de datos sobre la pobreza, como una de las limitaciones para diseñar intervenciones en pro de los pobres. Además de las evaluaciones de pobreza, una pieza analítica clave que informa la participación del GBM en el país es el Diagnóstico Sistemático de País (DSP) de 2016. Las series del DSP tienen como objetivo identificar y priorizar las principales limitaciones en un país para ayudar a los países a alcanzar los objetivos de desarrollo que sean consistentes con las metas corporativas del GBM. El análisis del DSP se lleva a cabo a nivel macro, viendo el crecimiento, la inclusión y la sostenibilidad a través de los sectores, y se benefician de los análisis específicos del sector sobre desigualdad, inclusión y prestación del servicio provisto por el Diagnóstico de Pobreza, Agua y Saneamiento y Nutrición del país.

Mejorar el diseño de las operaciones del GBM e influir en la política sectorial y el diálogo requiere de un análisis integrado de la pobreza y datos del sector y el análisis participativo de alta calidad. Para ser operacionalmente relevantes, las contrapartes del gobierno y los profesionales del sector están exigiendo un análisis más desagregado que identifique las desigualdades en la prestación del servicio en urbano y rural, por nivel de ingresos y geografía por medio de pequeñas unidades administrativas (por ejemplo, a nivel de distrito) a través de los cuatro subsectores de agua urbana, saneamiento urbano, agua rural y saneamiento rural.

Es fundamental para mejorar el acceso y calidad de la prestación de los servicios, complementar este análisis cuantitativo con una mejor comprensión de la economía política de la prestación de los servicios, y con investigación participativa que incorpora las voces y las acciones de los

pobres y sus proveedores de servicios. El Banco Mundial, mediante el análisis integrado de la pobreza y los datos del sector, mapeo espacial y las voces de los pobres y de los proveedores de servicios, será capaz de: (i) responder mejor a los clientes países e informar las estrategias de país y los DSP; (ii) integrar el análisis de la pobreza en un diálogo de política del sector a nivel de país y (iii) mejorar la focalización y la implementación de programas y proyectos financiados por el Banco Mundial, gobiernos individuales o socios para mejorar la prestación de los servicios a los pobres y al 40 por ciento inferior. Hacer pública esta información ayudará a facilitar el diálogo con el sector para mejorar la prestación del servicio a nivel de país.

Cuadro 1.2: Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento, e Higiene de País en un vistazo

- El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene de país busca identificar desafíos y oportunidades clave para mejorar el acceso, la calidad y la sostenibilidad de los servicios WASH para el 40 por ciento inferior de la distribución de los ingresos.
- Este Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene de país sirve como un insumo para el desarrollo de estrategias para mejorar la prestación de los servicios WASH entre los pobres y el 40 por ciento inferior.
- El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene de país se centra en un conjunto de cuatro preguntas básicas con el objetivo de caracterizar a los pobres y al 40 por ciento inferior, y sobre las limitaciones de la prestación del servicio por los sectores urbano y rural y por los subsectores de saneamiento y de abastecimiento de agua.
- El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene de país incluye un rango de opciones para abordar un conjunto de preguntas básicas que oscilan desde el uso de los datos cuantitativos y cualitativos existentes y la recolección de datos primarios para llenar brechas de información crítica para emplear ejercicios participativos que incorporen las voces de los pobres y el 40 por ciento inferior, y las voces de los proveedores de servicios.
- El Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene de País se prepara en consulta con gobiernos clientes, socios para el desarrollo, actores técnicos y la sociedad civil. Se basa en la visión de desarrollo del país, y parte de las estrategias y planes de desarrollo nacionales y del sector.

1.3 Estructura del informe

Este informe está estructurado de la siguiente manera: El Capítulo 1 ofrece un breve resumen de los antecedentes y de la situación actual de los temas de Guatemala que son relevantes para el sector WASH mientras presenta un argumento coherente para la necesidad de un Diagnóstico de Pobreza, Agua, Saneamiento e Higiene. El Capítulo 2 describe la distribución y la intensidad de la pobreza y las desigualdades en Guatemala, prestando especial atención a sus diferentes grupos étnicos, de pobreza y a las divisiones geográficas. El Capítulo 3 presenta los detalles de la cobertura de agua y saneamiento en Guatemala, centrándose en las tendencias históricas observadas durante el período de 2000 a 2014. El Capítulo 4 explica la convergencia entre el acceso al agua y al saneamiento y a la pobreza y define las variables socioeconómicas que predicen un acceso de la población al agua y al saneamiento. El Capítulo 5 presenta una explicación parecida sobre el impacto que tiene la falta de acceso al agua y al saneamiento, incluyendo las implicaciones para la reducción de las enfermedades infantiles. El Capítulo 6 analiza el marco institucional que regula el sector WASH de Guatemala, definiendo y describiendo en detalle sus debilidades y oportunidades para el crecimiento. El Capítulo 7 evalúa la eficiencia fiscal del sector, evaluando el gasto del sector en los diferentes niveles del gobierno y calculando la disponibilidad del sector para satisfacer los nuevos ODS para el acceso universal. Por último, el Capítulo 8 presenta las recomendaciones de política y ejemplos de intervenciones prácticas diseñadas para ayudar a fortalecer el sector WASH de Guatemala.

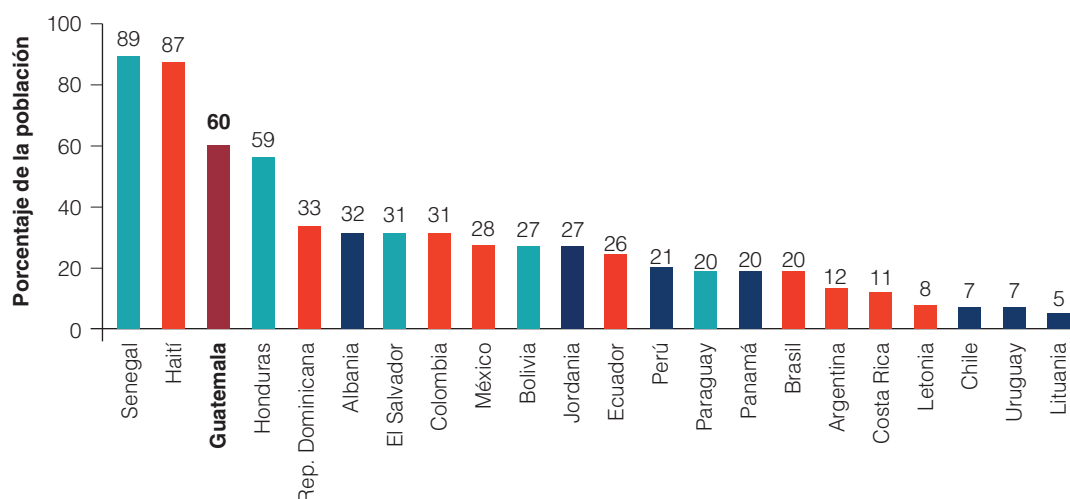
Capítulo 2

La Pobreza en Guatemala

2.1 La pobreza y la desigualdad

Las tasas de pobreza en Guatemala se encuentran entre las más altas en LAC y en los últimos años han ido en aumento. La clase media es pequeña y se está reduciendo. La desigualdad ha disminuido, pero esto se debe más a la disminución de los ingresos en el extremo superior de la distribución que en el crecimiento entre los más pobres. Existen fuertes indicios que apuntan a la existencia de “dos Guatemalas” teniendo la división que se ve a lo largo de las líneas geográficas, el origen étnico, el capital humano e incluso las líneas demográficas. Los pobres se concentran en las áreas rurales y entre los grupos indígenas, tienen un bajo capital humano y bajos resultados. Los ingresos por la mano de obra no impulsan la reducción de la pobreza, y las políticas públicossociales solo han tenido un efecto limitado sobre la pobreza (DSP 2016).

Figura 2.1: Tasa de pobreza, Guatemala y sus países pares, 2014. (Línea internacional de pobreza de US\$4/día)



Fuente: Base de datos armonizada de SEDLAC (SEDLAS y el Banco Mundial).

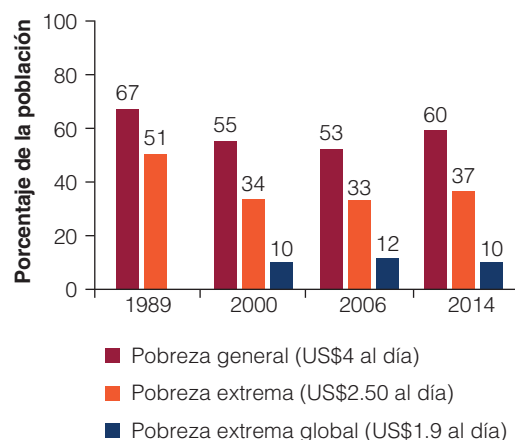
Nota: Los países clasificados como pares aspiracionales (los países que son un buen ejemplo para Guatemala están resaltados en azul, pares estructurales (países que son un buen punto de referencia para Guatemala) en color verde y otros países de Latinoamérica en color naranja. Para obtener los criterios de selección para identificar a los pares aspiracionales y estructurales consulte el Anexo 2.1 del DSP para Guatemala 2016, Banco Mundial. El año para cada país es el más cercano a 2013. Los datos de Guatemala son del año 2014. Basado en una línea de pobreza PPA de US\$4.

Ha habido un fuerte aumento de la pobreza en los ingresos en Guatemala en los últimos años. Esto es particularmente preocupante dado que dicha tendencia ascendente no se ha visto en los países vecinos o entre pares económicos de Guatemala.¹² Combinado con sus ya altos niveles de pobreza, el aumento reciente de la pobreza hace de Guatemala el segundo país más pobre de

¹² Consulte el Apéndice para obtener detalles sobre los países considerados como pares económicos de Guatemala junto con otros países comparadores utilizados en este informe.

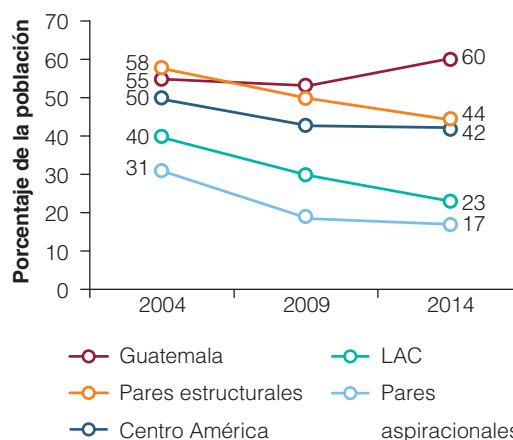
LAC: solo Haití posterior al terremoto es el más pobre (Figura 2.1). La tasa total de pobreza, medida con la línea de pobreza internacionalmente comparable de US\$4 por día per cápita, aumentó de 55 por ciento en 2006 a 60 por ciento en 2014. La pobreza extrema, definida internacionalmente como el ingreso per cápita por debajo de US\$2.5 al día, ha tenido una tendencia similar, incrementándose de 33 a 37 por ciento entre 2006 y 2014 (Figura 2.2).¹³ Si bien las tendencias de la pobreza durante el último cuarto de siglo han mostrado cierta disminución, el cambio es pequeño, la pobreza en general se ha reducido a una tasa anual de alrededor de 0.5 por ciento por año, y muy por debajo de las tasas en la región de LAC. Un problema mayor al ritmo lento de reducción de este índice, es el fuerte cambio reciente a la dirección opuesta. Sobre una base anual, la pobreza general ha aumentado 1.7 por ciento al año desde 2006.

Figura 2.2: Tasa de pobreza internacional, 1989-2014



Fuente: Para 1989, El Banco Mundial (2003). Para otros años, cálculos utilizando la ENCOVI de 2000, 2006 y 2014.
Nota: En base a ingreso agregado.

Figura 2.3: Tasa de pobreza, Guatemala y países pares, 2004-2014



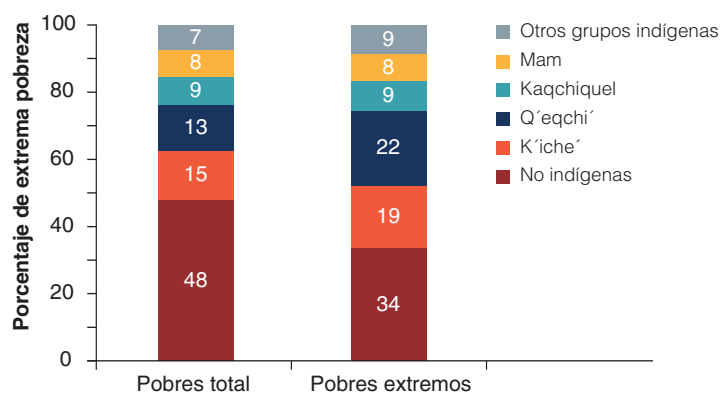
Fuente: ALC Equity Lab en base a SEDLAC y el Banco Mundial.
Nota: Las fechas son indicativas ("circa"). Los datos de la pobreza para Guatemala son de 2000, 2006 y 2014 ENCOVI.

La tasa de pobreza extrema en Guatemala de 37 por ciento es muy alta, 1.5 veces el promedio de LAC (24 por ciento). Su tasa general de la pobreza la supera solamente Haití (87 por ciento) en LAC y Senegal (89 por ciento) entre sus pares estructurales (Figura 2.3). No solo su tasa de pobreza es alta, sino también la tendencia de la pobreza se ha movido en la dirección opuesta de las tendencias en LAC y de sus dos grupos de pares, los estructurales y los aspiracionales. Aunque hubo una disminución de 17 puntos porcentuales en la pobreza en LAC entre el 2000 y el 2012, aumentó la tasa de pobreza en Guatemala.

¹³ Los datos presentados en la primera sección de este capítulo son medidas basadas en el ingreso comparadas con las líneas internacionales de pobreza. El Apéndice Sección 2.2 ofrece una explicación de las medidas oficiales de la pobreza en Guatemala, cuándo se utilizan, y cuándo se utilizan en este informe las que son comparables internacionalmente. Sin embargo, tal como se utilizó en esta sección, y en donde el enfoque sea en comparaciones internacionales, se utilizará un agregado de los ingresos así como las líneas internacionales de pobreza como sigue: US\$1.25 por persona por día (la línea global de pobreza extrema), US\$2.5 por persona por día (la línea de pobreza extrema para LAC) y US\$4 por persona por día (la línea de la pobreza general para LAC). Las líneas se encuentran en términos de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) en 2005. Si bien ha habido una actualización para el PPA de 2011 para la línea de US\$1.25, no ha habido ninguna actualización para las líneas de US\$2.5 y US\$4. Por esta razón, hemos usado la línea global de pobreza extrema US\$1.25 en 2005 PPA. Consulte el documento Apéndice para obtener más información.

Las diferencias entre los pobres y los no pobres en Guatemala son grandes.¹⁴ En general, los pobres tienen más probabilidades de ser contratados de manera informal, de que vivan en las áreas rurales en departamentos específicos, a pertenecer a un grupo indígena y a tener muy bajos niveles de educación. (Consulte la Figura 2.4). Esto no es poco común; muchos otros países también podrían describir las diferencias entre pobres y no pobres de una manera similar. En Guatemala, el problema principal es la brecha y cuán difícil ha sido reducir estas brechas debido a la movilidad socioeconómica limitada en Guatemala.

Figura 2.4: Porcentaje de pobres por grupo indígena/no indígena, 2014



Fuente: Cálculos basados en la ENCOVI 2014.

Nota: En base a la medición de consumo de pobreza y las líneas nacionales de pobreza.

La pobreza crónica es la más alta en las áreas rurales y varía fuertemente por origen étnico. (Consulte las Figuras 2.4 y 2.5 para obtener desgloses de la pobreza en las áreas rurales y urbanas). Los mames experimentan el nivel más alto de pobreza crónica con dos tercios de los hogares que permanecen en la pobreza. Aunque tienen el nivel más bajo de la pobreza crónica, los Q'eqchiés experimentan la tasa más alta de nueva pobreza con el 18 por ciento de sus hogares que han caído en la pobreza entre el año 2000 y el 2014. La población que no es indígena tiene los niveles más bajos de pobreza crónica y la mayor proporción de los hogares que no son pobres. Existen diferencias significativas entre los grupos étnicos en Guatemala, tanto en los niveles de pobreza como en las tendencias. Las múltiples etnias representadas en Guatemala son distintas a través de un rango de características y de resultados de bienestar. En términos de población, el K'iche constituye el grupo indígena más grande con 1.6 millones de personas, mientras que otros 17 grupos mayas más los pueblos Xinca y Garífuna en conjunto representan un poco más de 4 millones de personas. Los pueblos indígenas, en general, tienen más probabilidades de vivir en las áreas rurales, en contraste con el resto de la demás población, que se divide 50-50 entre las áreas rurales y las áreas urbanas, lo cual afecta su acceso a los servicios. Sin embargo, existen grandes variaciones entre los diferentes grupos mayas. El K'iche es el grupo más urbano, con casi el 40 por ciento de sus miembros viviendo en áreas urbanas, mientras el Q'eqchi es el más rural, con un 84 por ciento de sus miembros viviendo en áreas rurales. Los pueblos indígenas constituyen la mayoría de la población en algunos departamentos, pero solo una pequeña minoría en otros.

¹⁴ En Guatemala, debido a que la pobreza afecta a aproximadamente el 60 por ciento de la población, los indicadores que definen el 40 por ciento inferior y el 60 por ciento superior de la distribución de la riqueza, no necesariamente se refiere a categorías de pobres y no pobres, respectivamente.

Las diferencias a nivel de departamento son enormes: en el 2014, con respecto a ambas, la pobreza en general como la pobreza extrema, la diferencia estuvo cerca del 50 por ciento entre el índice de pobreza en los departamentos más pobres y los departamentos menos pobres. En el 2014, Alta Verapaz era el departamento más pobre, con una tasa de pobreza general del 83 por ciento (y una tasa de pobreza extrema del 54 por ciento). En contraste, el departamento de

Figura 2.5: Tasa de pobreza extrema, urbana y rural, oficial, 2000, 2006, 2014

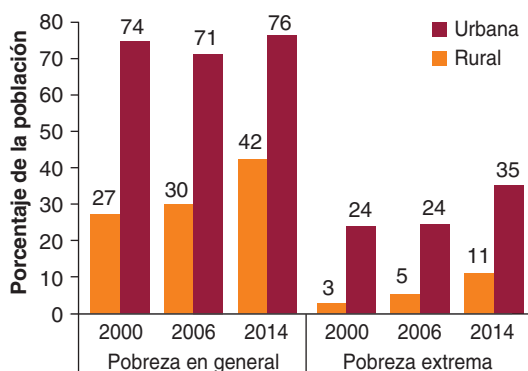
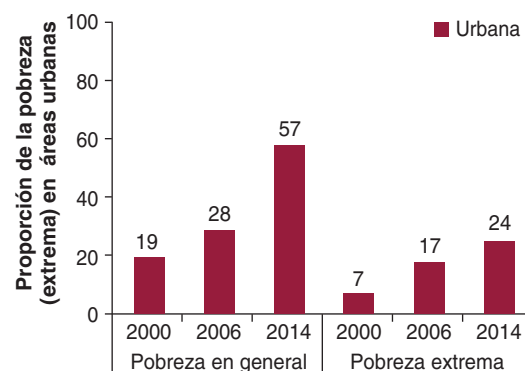


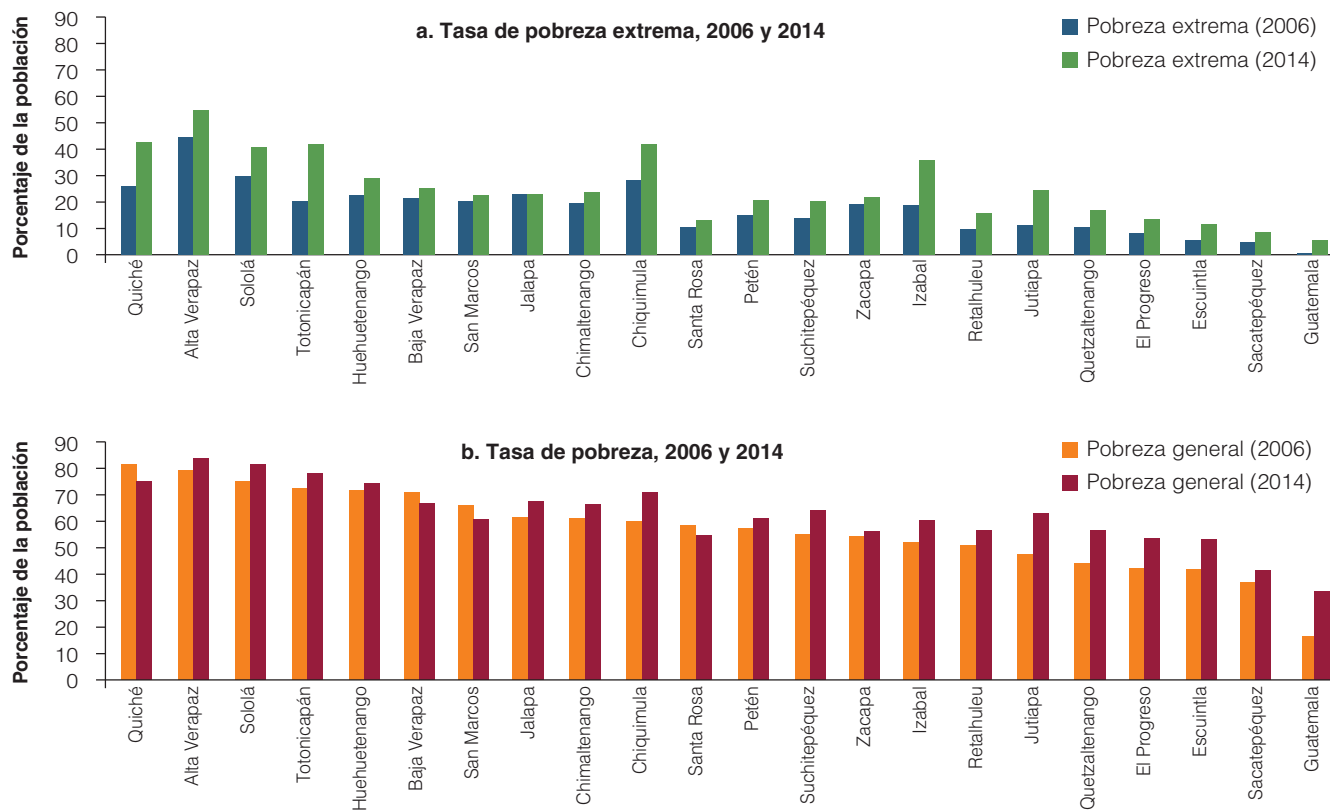
Figura 2.6: Porcentaje de la población por estatus de pobreza, 2000, 2006, 2014



Fuente: Cálculos en base a la ENCOVI del 2000, 2006 y 2014.
Nota: En base a la medición de consumo de pobreza y a las líneas de pobreza nacional.

Fuente: Cálculos en base a la ENCOVI del 2000, 2006 y 2014.
Nota: En base a la medición de consumo de pobreza y a las líneas de pobreza nacional.

Figura 2.7: Niveles de pobreza y pobreza extrema por departamento, 2006 y 2014



Guatemala tuvo una tasa de pobreza en general del 33 por ciento y solo el 5 por ciento de su población vivía en pobreza extrema. La brecha geográfica se cerró de alguna manera en términos de pobreza general, pero lo opuesto ocurrió para la pobreza extrema, en donde la brecha absoluta entre los departamentos más ricos y los más pobres y la varianza entre departamentos se elevó entre el 2006 y el 2014 (Figura 2.7).

Existen claros patrones espaciales de la pobreza en Guatemala (Figura 2.8 y Figura 2.9). Las áreas del país con los niveles más bajos de pobreza están en el corredor que se extiende desde el puerto del Pacífico de Puerto Quetzal, atraviesa la región metropolitana y termina en el puerto del Atlántico de Puerto Barrios, un patrón que se ha mantenido relativamente constante en el tiempo.

Figura 2.8: Cambio en la distribución espacial de la pobreza en general por departamento

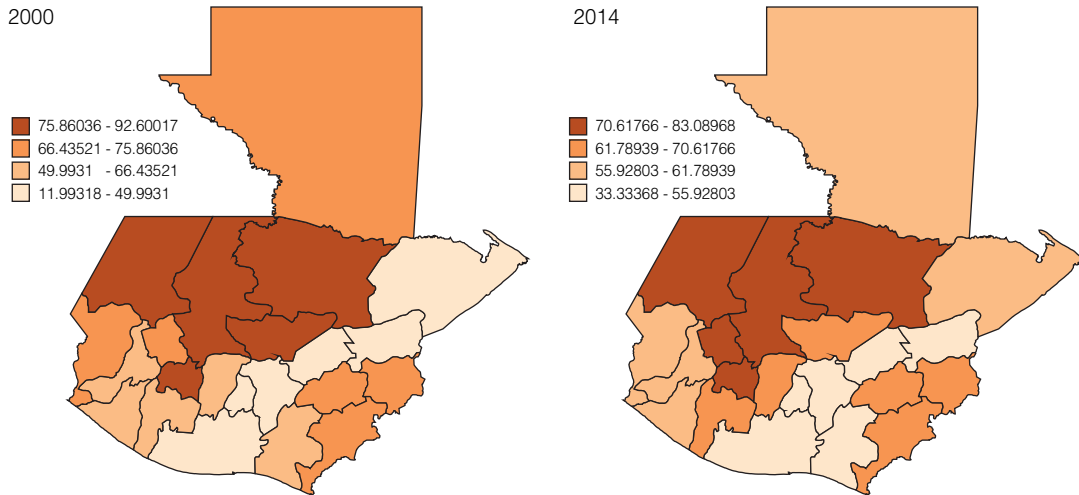
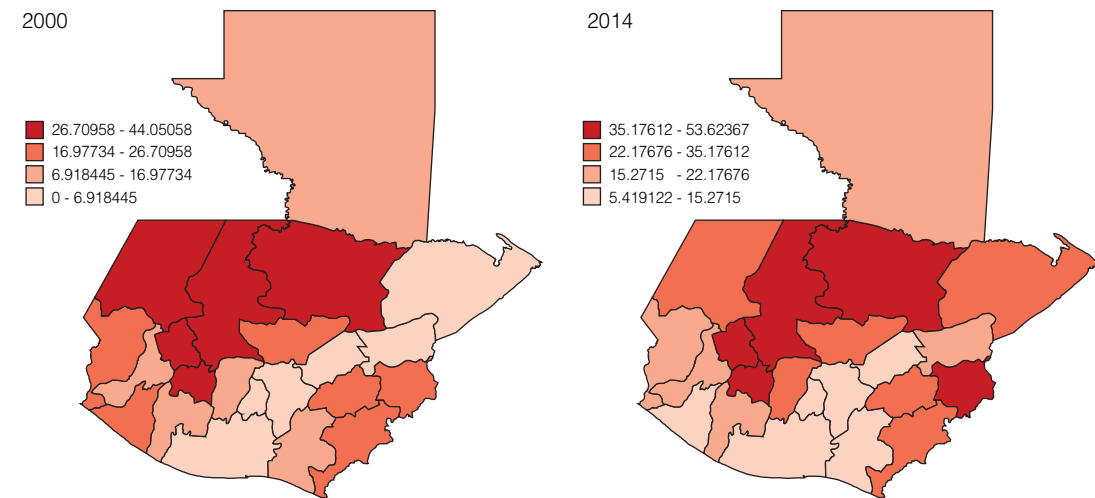


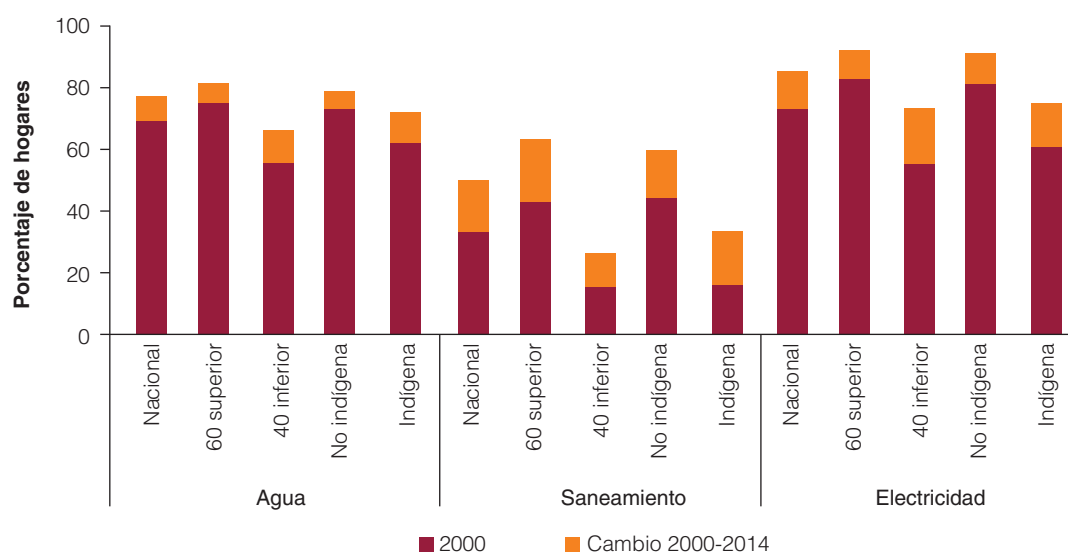
Figura 2.9: Cambio en la distribución espacial de la pobreza extrema por departamento



2.2 Acceso a los servicios básicos y oportunidades humanas

El acceso bajo y desigual a la infraestructura básica, electricidad, agua y saneamiento, persiste en gran parte de Guatemala. El acceso a la infraestructura ha aumentado en los últimos años, pero la cobertura está muy lejos de ser universal. Existen claros patrones geográficos de acceso a los servicios. La proporción de la población cubierta por los servicios básicos se ha incrementado en los últimos 15 años. Similar a las tendencias en las tasa de inscripción escolar, el acceso a la infraestructura ha aumentado más rápidamente para el 40 por ciento inferior de la población y para los grupos indígenas, ayudando a comenzar a cerrar la brecha entre las “dos Guatemalas”. La prestación de los servicios básicos en gran medida refleja la concentración de bienestar y de población en los departamentos en los alrededores de la capital, a pesar de que los patrones geográficos de cobertura no están completamente correlacionados con la pobreza. Suchitepéquez

Figura 2.10: Niveles y cambios en el acceso a la infraestructura básica, 2000 al 2014

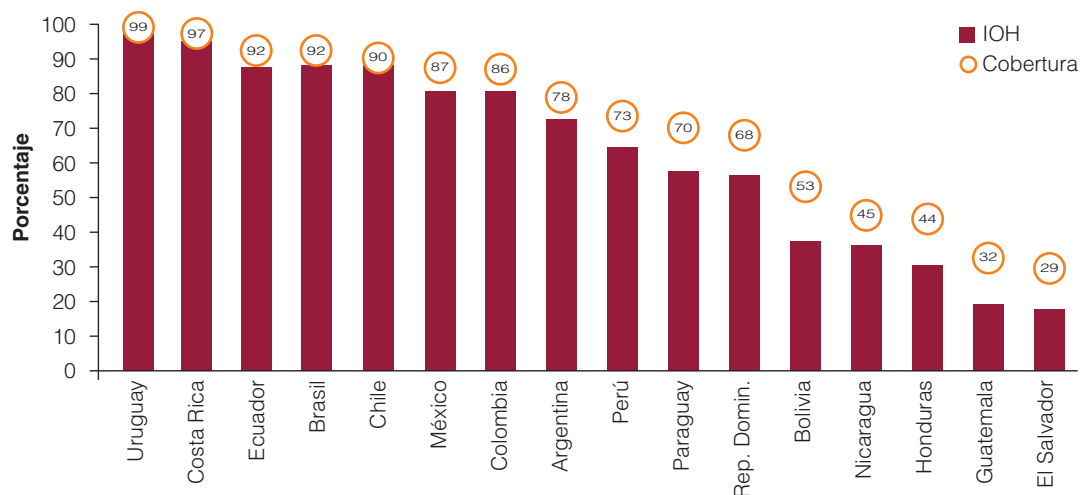


Fuente: Cálculos en base a la ENCOVI de 2000 y 2014.

Nota: El acceso se define como: tener electricidad, agua potable, inodoro o letrinas mejoradas en la vivienda.

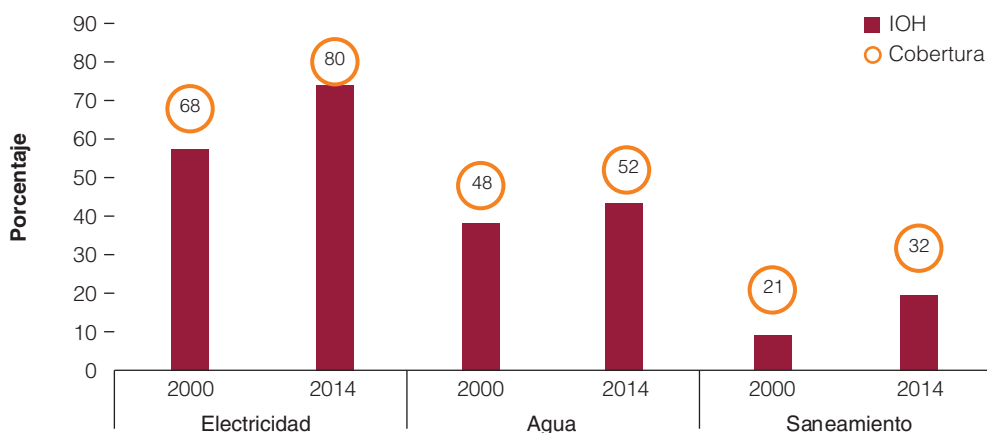
y Sololá, que tienen índices de pobreza muy altos, también tienen una alta cobertura de electricidad (aunque Suchitepéquez tiene servicios de saneamiento limitados y Sololá tiene poco acceso al agua abastecida por tubería). Los altos niveles iniciales de desigualdad en el acceso al servicio implican que las características socioeconómicas y étnicas siguen correlacionadas con el acceso a la infraestructura básica, a pesar del avance positivo que se ha logrado (Figura 2.10). El acceso a servicios de saneamiento ha aumentado para todos los grupos. Este es el servicio con la cobertura más baja y los mayores avances. Sin embargo, las brechas entre grupos permanecen. Aunque el acceso sigue expandiéndose en tasas recientes, no se logrará la cobertura universal en el corto plazo. El índice para los servicios públicos municipales para el 2013 muestra que el desempeño del 76 por ciento de las municipalidades (223 de las 340 municipalidades), es medio-bajo y bajo en términos de prestación de servicios públicos, lo que sin duda explica las brechas en la cobertura y la baja calidad de los servicios en general.

Figura 2.11: La cobertura y el IOH para el saneamiento



Fuente: ALC Equity Lab en base a SEDLAC y el Banco Mundial, descargado en octubre de 2015. Basado en la ENCOVI 2000 y 2014.
 Nota: Las circunstancias son ubicación, género del niño, educación e ingresos de los padres. El origen étnico no se incluye como una circunstancia.

Figura 2.12: Índice de Oportunidad Humana, 2000 y 2014



Fuente: En base a la ENCOVI 2000 y 2014.
 Nota: Las circunstancias son la ubicación, el género del niño, educación e ingresos de los padres y el origen étnico.

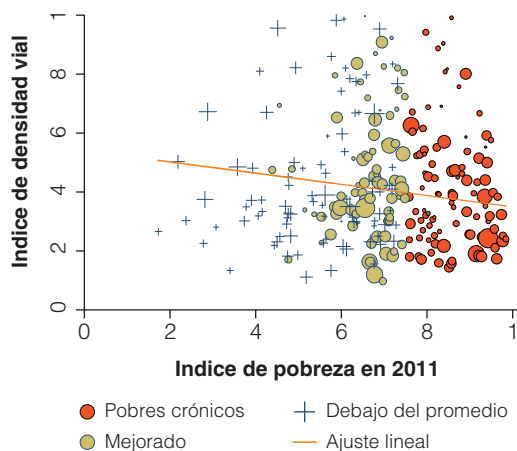
El grado al que un niño tiene acceso a la infraestructura básica en Guatemala depende de las características de su hogar. Como se ha indicado anteriormente, existe una brecha en la equidad en el acceso a los servicios en Guatemala debido a la falta de cobertura universal. Existe otra brecha en la equidad debido a que el acceso a la infraestructura social no está distribuido uniformemente ni distribuido al azar, en su lugar se correlaciona con las características específicas de la población. El Índice de Oportunidad Humana (IOH) del Banco Mundial, una medida de cobertura ajustada por la equidad, muestra que la distribución de la prestación del servicio es tal que el bienestar de los hogares, el origen étnico, la educación de los padres y ubicación geográfica, entre otras cosas, se encuentran altamente correlacionados con el acceso (Figura 2.11).¹⁵ En el 2014, Guatemala tuvo la tercera mayor brecha en Latinoamérica de la

15 Consulte Barros et al. (2009) para obtener una discusión de la metodología del IOH.

cobertura de electricidad, la quinta más alta de agua y la segunda más alta de saneamiento. Los niveles de saneamiento siguen siendo particularmente bajos en Guatemala, aunque la cifra del 2014 aumentó en 17 puntos porcentuales con respecto al año 2000 (Figura 2.12). La influencia de estas circunstancias de acceso se ha disminuido a lo largo del tiempo, en parte debido al aumento de acceso a los servicios a través de todos los grupos (el llamado efecto de escala) y en parte debido a un cambio en la población subyacente, muy probablemente debido a la creciente urbanización. Para el agua y saneamiento, el efecto de composición explica las recientes mejoras en el IOH. El bajo efecto de compensación sugiere que las desigualdades continuarán persistiendo debido a que habrá una convergencia lenta de los índices de cobertura entre los grupos.

Las mejoras en el IOH reflejan cambios en la función desempeñada por diferentes circunstancias en la explicación de la desigualdad en el acceso a servicios básicos (Figura 2.15). La importancia de vivir en un área urbana se ha disminuido, lo que refleja tanto la expansión de los servicios más allá de las ciudades y la creciente proporción de la población que vive en las ciudades. La educación de los padres y los ingresos también han perdido importancia. La etnicidad, en cambio, ha aumentado en importancia: un niño del pueblo Q'eqchí sigue teniendo una menor probabilidad de acceder a los servicios que otros grupos indígenas, y la brecha entre los niños Q'eqchi y otros grupos indígenas se ha ampliado. La evidencia para otros grupos indígenas es mixta, con algunos pareciendo haber ganado y con otros haber perdido en términos de acceso a estos servicios básicos. La movilidad socioeconómica se ve afectada por la infraestructura y el capital humano. Entre 2000 y 2011, aquellos municipios rurales que ascendieron de estar entre los más pobres (aquellos con más del 75 por ciento de su población en pobreza) a estar en el siguiente grupo (aquellos con el 50 al 75 por ciento de sus poblaciones en pobreza) tenían características muy diferentes de las que se quedaron en el grupo más pobre. El acceso a los servicios, tales como agua, saneamiento y electricidad, en esos municipios con reducción en la pobreza, y densidad de los caminos (y por ende acceso a los mercados, oportunidades económicas y otros servicios) era más alta (Figura 2.13) y la participación de los pueblos indígenas más baja (Figura 2.15).

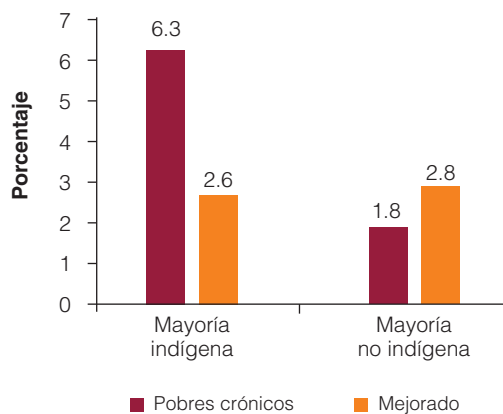
Figura 2.13: Densidad vial por tipos de municipio, 2000-2011



Fuente: Baez et al. (2015).

Nota: Los municipios crónicamente pobres (círculos naranja) son los que presentaron un nivel de pobreza general por encima del 75 por ciento tanto en el año 2000 como 2011. Los municipios que han mejorados (círculos café) son aquellos en los que más del 75 por ciento de su población estaban en pobreza en 2000 pero dicha cifra se redujo a menos del 75 por ciento para el 2011.

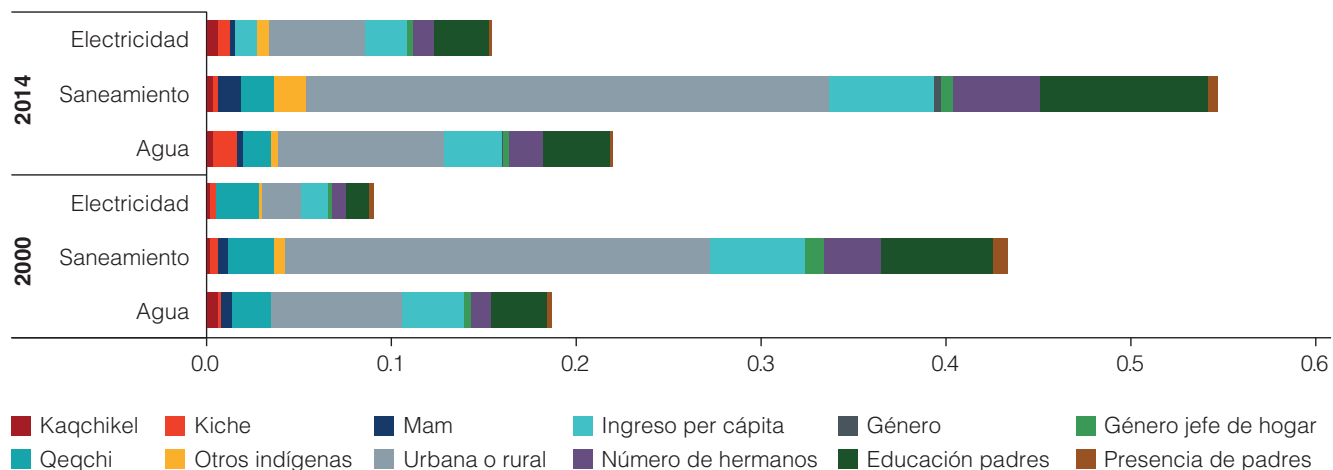
Figura 2.14: Tipos de municipios por concentración de pueblos indígenas, 2000-2011



Fuente: Baez et al. (2015).

Nota: Los municipios crónicamente pobres (círculos naranja) son los que presentaron un nivel de pobreza general por encima del 75 por ciento tanto en el año 2000 como 2011. Los municipios que han mejorados (círculos café) son aquellos en los que más del 75 por ciento de su población estaban en pobreza en 2000 pero dicha cifra se redujo a menos del 75 por ciento para el 2011.

Figura 2.15: Descomposición del Índice de Oportunidad Humana, Índice-D, por circunstancias, 2000 y 2014



Fuente: Cálculos en base a la ENCOVI 2000 y 2014.

Las brechas entre los pobres y los que no son pobres en Guatemala son grandes. Sin embargo, este fenómeno no es exclusivo de este país. No obstante, los problemas principales en Guatemala son el tamaño de las brechas y los desafíos para reducirlas, particularmente ante la limitada movilidad socioeconómica. Además, aunque la pobreza es mayor en las áreas rurales, ha habido un notable aumento en la pobreza urbana. Además, el bajo acceso y desigual a la infraestructura básica, electricidad, agua y saneamiento, persiste en gran parte de Guatemala. El acceso a la infraestructura ha aumentado en los últimos años, pero la cobertura está muy lejos de ser universal.

Se ha demostrado que el acceso limitado a infraestructura básica, y específicamente al agua y al saneamiento, afecta el bienestar social y económico. El acceso a fuentes mejoradas de agua potable y saneamiento reduce la prevalencia de enfermedades diarreicas, lo que afecta directamente las tasas de morbilidad y mortalidad, además de reducir la desnutrición. Adicionalmente, se pueden lograr beneficios de ahorro de tiempo mediante la reducción de la cantidad de tiempo invertido en el transporte del agua. Los beneficios económicos se obtienen a través de una disminución de la dependencia de los servicios de atención de la salud, mientras aumenta el resultado de la salud mejorada en una mayor productividad. La relación costo-beneficio de las intervenciones de agua y saneamiento en LAC se ha estimado en 5.2 (7.3 para saneamiento y 2.4 para el agua).¹⁶ Globalmente, las poblaciones rurales son afectadas desproporcionadamente, más de la mitad de la población rural carece de acceso a saneamiento mejorado y una quinta parte de la población carece de acceso a un abastecimiento del agua;¹⁷ tendencia que se refleja con precisión en Guatemala.

¹⁶ Hutton (2012).

¹⁷ UNICEF (2015).

Capítulo 3

Acceso al Agua Potable y al Saneamiento en Guatemala

En el 2015, el mundo cambió de los ODM que se siguieron de 1990 al 2015, a los ODS de 2015 al 2030. El Objetivo 6 prioriza la disponibilidad y el manejo sostenible del agua y el saneamiento para todos¹⁸ y aspira lograr el acceso universal y equitativo al abastecimiento de agua potable y saneamiento seguro y asequible para todos, mejorando la calidad del agua, ampliando la eficiencia en el uso del agua, implementando la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) y protegiendo y restaurando los ecosistemas relacionados con el agua¹⁹ al año 2030. Los principales conceptos de la cobertura WASH bajo los ODS son el uso de una fuente de agua potable manejada de forma segura, el uso de saneamiento manejado de forma segura, y el acceso a un lugar para lavarse las manos con agua y jabón disponibles. Ambos son más refinados y más estrictos que la definición de cobertura en virtud de la clasificación de los ODM. En particular, para que se maneje de forma segura, una fuente de agua potable debe ser mejorada, pero también debe estar en las instalaciones, disponible cuando se necesita, y libre de contaminantes fecales o químicos determinados nacionalmente. El saneamiento va más allá de la tecnología inmediata y busca que el desecho humano se separe efectivamente del posible contacto humano. Por último, la higiene se monitorea oficialmente por primera vez en los ODS como parte de los indicadores de agua y saneamiento. Este informe analiza principalmente los datos del censo nacional recolectados antes de la introducción de los ODS. Como resultado, la clasificación de los ODM es el punto de referencia principal para la evaluación contra las normas internacionales. Sin embargo, en la medida de lo posible, se ha brindado una visión adicional sobre el desafío de cumplir los ODS.

Desde que se establecieron los ODM en 1990, el acceso al abastecimiento mejorado de agua y al saneamiento en Guatemala se ha elevado en 14 y 22 puntos porcentuales, respectivamente. Como resultado, Guatemala ha alcanzado el objetivo de reducir a la mitad la proporción de la población sin acceso a un abastecimiento mejorado de agua potable, mientras que el objetivo de reducir a la mitad la proporción de la población sin acceso a una instalación mejorada de saneamiento sigue sin cumplirse con una brecha de 13 puntos porcentuales (Tabla 3.1).

Tabla 3.1: Progreso (%) hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Indicador del ODM	Línea base		Avance		Objetivo 2015	Brecha
	1990 ²⁰	2000	2006	2014		
Proporción de la población que utiliza una fuente de agua potable mejorada	77 ^a	87	89	91	88.5	-
Proporción de la población que utiliza un servicio de saneamiento mejorado	31 ^b	39	48	53	65.5	12.5

Fuente: ENCOVI, 2014 a: JMP, 2015 b: SEGEPLAN, 2015.

¹⁸ Naciones Unidas (2016).

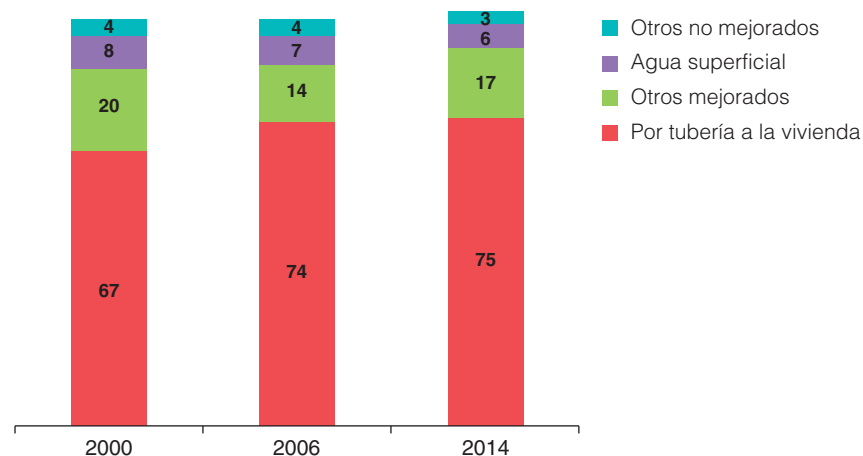
¹⁹ Ibid.

²⁰ Mientras la fuente principal de los datos presentados en el reporte es la ENCOVI de 2000, 2006, y 2014, los datos para la línea base se obtuvieron de JPM (2015) para el indicador de agua, y de SEGEPLAN (2015) para saneamiento. Las estimaciones de la línea de referencia nacional e internacional para 1990 varían considerablemente. Los datos de JMP (2015) indican que el 77 por ciento y el 47 por ciento de la población tuvieron acceso a una fuente mejorada de agua potable y saneamiento mejorado, respectivamente; mientras que los datos de SEGEPLAN (2015) sugieren índices de acceso medidos del 64 por ciento y el 31 por ciento respectivamente. En ausencia de una medida definitiva, se optó por utilizar la línea de referencia que mejor se adapta a las series de datos. Tablas 3.2 y 3.3 presentan las categorías consideradas servicio mejorado y no mejorado.

3.1 Tendencias del acceso al agua

A nivel nacional, el 91 por ciento de la población tiene acceso a fuentes mejoradas de agua potable, lo que representa un aumento de 14 puntos porcentuales desde el establecimiento de los ODM, de los cuales diez puntos porcentuales ocurrieron durante los primeros diez años de implementación. Desde entonces, la composición general del acceso al agua se ha mantenido bastante constante a lo largo del tiempo. (Consulte la Figura 3.1).

Figura 3.1: Cambio en la cobertura de agua potable a nivel nacional (%)



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006 y 2014.

El cambio más notable ha sido un aumento de 8 puntos porcentuales en agua abastecida por tubería hacia las instalaciones, actualmente 6 veces más prevalente que los pozos entubados, las dos fuentes más comunes de agua potable mejorada en Guatemala. Curiosamente, el uso promedio de agua pluvial se ha incrementado en 2 puntos porcentuales, aparentemente como resultado directo de un aumento de 4 puntos porcentuales en las áreas rurales. Mientras que la mayoría de la población se beneficia de una fuente privada, el 12 por ciento sigue compartiendo,

Tabla 3.2: Cambio en el acceso al agua potable por fuente

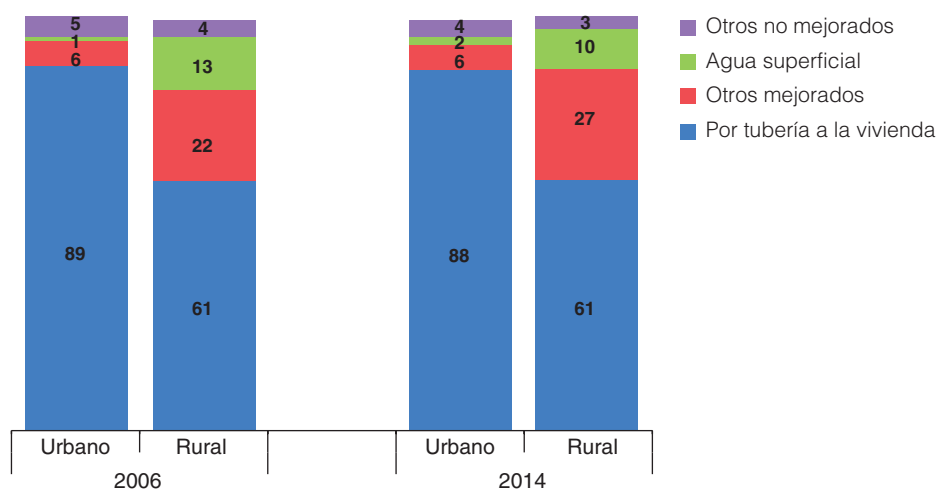
Tipo de fuente de agua potable	2000	2006	2014
Acceso a abastecimiento mejorado de agua	87.0	89.0	91.0
Tuberías instaladas hacia las instalaciones	67.0	74.0	75.0
Tuberías instaladas al vecino/público	4.0	2.0	2.0
Agua pluvial	1.0	1.0	3.0
Pozo entubado/pozo profundo	15.0	11.0	12.0
Falta de acceso a abastecimiento mejorado de agua	12.0	11.0	9.0
Camión cisterna o barril	0.0	1.0	0.0
Agua superficial	8.0	7.0	6.0
Otros sin mejorar	4.0	3.0	3.0
Fuente compartida	17.0	15.0	12.0
Fuente privada	83.0	85.0	88.0

Fuente: ENCOVI, 2000, 2006 y 2014

lo que representa una disminución de 5 puntos porcentuales desde el año 2000. Otro 9 por ciento carece de acceso a fuentes mejoradas de agua potable en general, y 6 por ciento depende específicamente de agua superficial. (Consulte la Tabla 3.2).

Entre 2006 y 2014, las áreas urbanas en particular no experimentaron casi ningún cambio en la composición general de acceso al agua mejorada, con la excepción de un aumento de 6 puntos porcentuales en el acceso a una fuente privada. Aunque una dependencia total en los camiones cisterna se redujo en 2 puntos porcentuales, esto estuvo acompañado por un aumento correspondiente de un punto porcentual en el uso de las aguas superficiales y otras fuentes sin mejorar. Mientras que en las áreas rurales se ha visto una mejora de 3 puntos porcentuales en el acceso a agua potable mejorada, siguen rezagadas de las áreas urbanas en 7 puntos porcentuales y como un todo permanecen por debajo de la meta nacional de ODM del 88.5 por ciento. (Consulte la Figura 3.2). A pesar de las sutilezas antes mencionadas, el acceso al agua en general ha cambiado muy poco en Guatemala desde el año 2000.

Figura 3.2: Cambio en la cobertura del agua potable en las áreas urbanas frente a las áreas rurales (%)



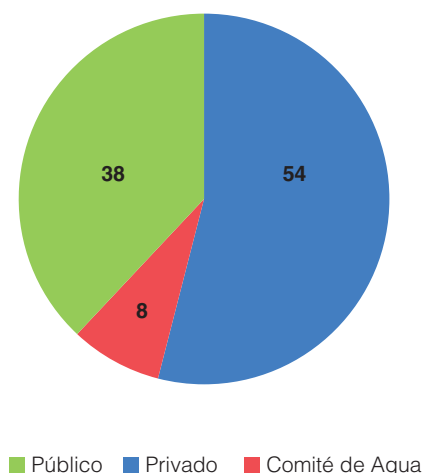
Fuente: ENCOVI, 2000, 2006 y 2014.

3.1.1 Prestación del servicio de agua

Entre el 2000 y 2006, la proporción de la población con conexiones domiciliarias se amplió notablemente, lo que dio lugar a un aumento de 8 puntos porcentuales en la cobertura; sin embargo, no ha habido ningún cambio desde entonces. Asimismo, aunque las conexiones a un contador de agua aumentaron en un 6 por ciento alcanzando un máximo de 34 por ciento durante el período de 2000 a 2006; desde entonces se han disminuido al 29 por ciento. La prestación de servicios de abastecimiento de agua es predominantemente pública, y la proporción de la población dependiendo de un servicio privado está en descenso dada la ampliación de modelos alternativos de abastecimiento. Un poco más de un tercio de la población recibe agua de un comité de agua potable, aunque esto varía geográficamente de manera significativa, con índices más de cuatro veces por encima en las áreas rurales que en las urbanas. Sin embargo, la proporción de la población urbana que recibe agua de un comité de agua potable ha aumentado en un 11 por ciento desde el 2000 al 2014 (Figura 3.3), aunque históricamente en las áreas urbanas han prevalecido los proveedores privados de servicio.

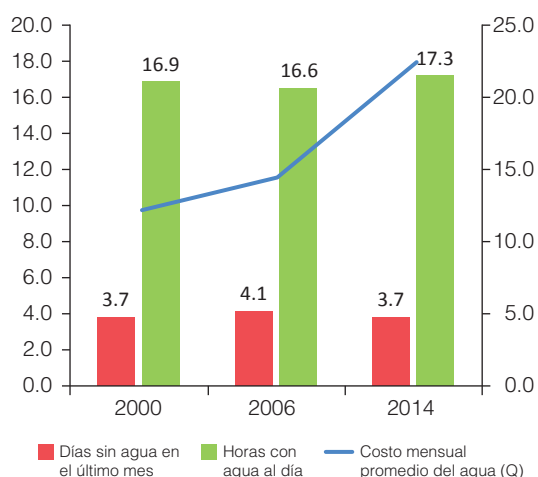
Los niveles de servicio se han mantenido relativamente estables a lo largo del período de análisis. El número promedio de horas de servicio por día es de 17, mientras que el número promedio de

Figura 3.3: Abastecimiento de agua por tipo de prestador en Guatemala, 2014



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006 y 2014.

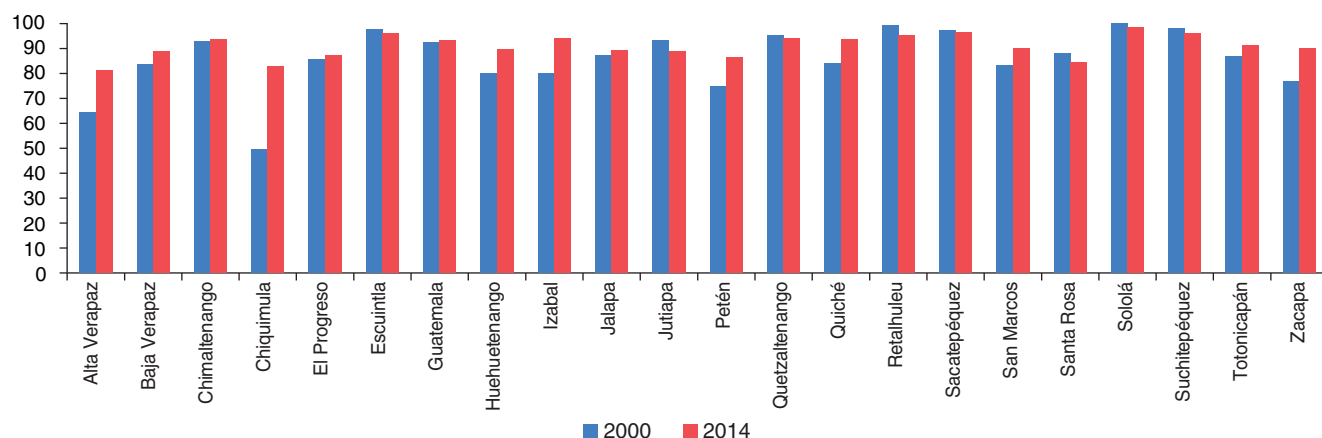
Figura 3.4: Cambio en los niveles de servicio de agua contra el cambio en el precio, 2000 a 2014



días sin agua por mes es de cuatro. Curiosamente, el número promedio de horas por día es ligeramente mayor en las áreas rurales (18.6 horas) que en las áreas urbanas (16.3 horas). A pesar de esta falta de cambio en la prestación del servicio, el costo mensual promedio del agua casi se ha duplicado de Q.12 a Q.22 al mes, y el agua en las áreas urbanas cuesta más del doble que en las áreas rurales. (Consulte la Figura 3.4).

Es importante observar que la clasificación más amplia de los ODS del acceso al agua abarca el concepto de “manejada de forma segura” e incluye dichas variables de si la fuente se encuentra en las instalaciones y si está disponible cuando se necesita. Integrando estos criterios en la evaluación actual, el promedio nacional del 91 por ciento cae de primero al 75 por ciento y luego al 52 por ciento.²¹

Figura 3.5: Cambio en la cobertura de agua potable mejorada (%) por departamento



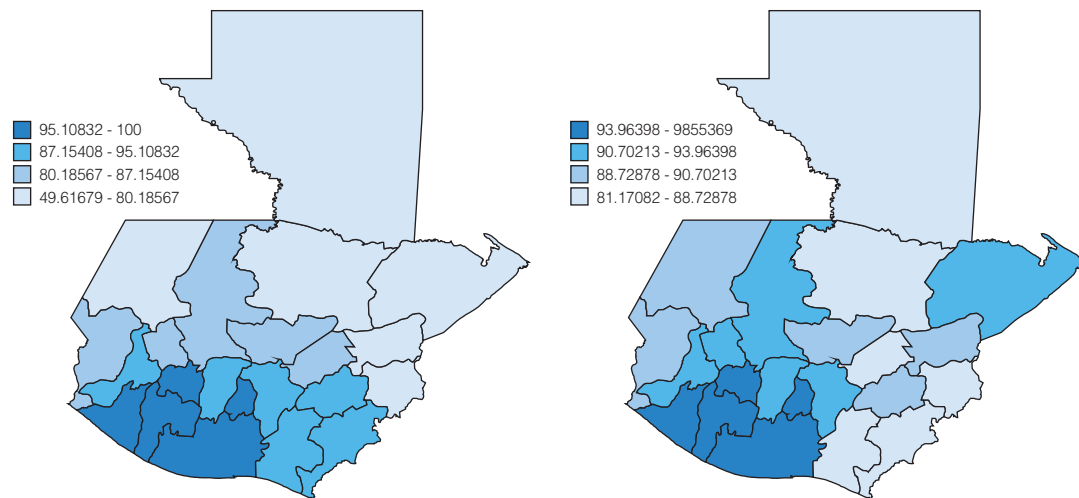
Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

21 Análisis adicionales están presentados en detalle en el Capítulo 4.

Los avances hacia el logro de los ODM son mucho más visibles en la escala departamental. En el año 2000, la diferencia en el acceso a una fuente mejorada de agua potable entre departamentos con las tasas más altas y más bajas, (Retalhuleu con el 99 por ciento y Chiquimula con el 50 por ciento), midió justo bajo el 50 por ciento. (Figura 3.5). En contraste, en 2014, la brecha se ha reducido al 17 por ciento (entre Sololá con 99 por ciento y Alta Verapaz con 81 por ciento). Por otra parte, siete de los diez departamentos más desfavorecidos en el año 2000 experimentaron aumentos del orden de 10 puntos porcentuales o más. De hecho, el acceso a una fuente mejorada de agua potable en Chiquimula y Alta Verapaz, los dos departamentos más desfavorecidos en el año 2000, aumentaron 33 y 17 puntos porcentuales, respectivamente.

Por el contrario, varios departamentos con tasa de acceso históricamente más altos, tales como Jutiapa, Retalhuleu y Sololá, han visto reducciones con el tiempo, posiblemente como resultado de un aumento en la migración a las áreas urbanas donde el crecimiento con frecuencia supera el ritmo de expansión de la infraestructura. Espacialmente, el acceso a una fuente mejorada de agua potable tiende a seguir la densidad de la población y se concentra en el suroriente a lo largo de la costa del Pacífico, en donde se ubica gran parte de la industria agrícola del país. Por el contrario, con la excepción de Izabal, el acceso está restringido en las regiones central y norte del país (Figura 3.6). De alguna manera contra intuitivo, estos modelos de distribución son contrarios a las fuentes de recursos hídricos disponibles, siendo la Cuenca del Océano Pacífico la más pequeña, la más poblada y la menos rica en términos hidrológicos de las tres regiones hidrográficas de Guatemala. Cabe señalar que en la actualidad los recursos de agua dulce de Guatemala se consideran abundantes y más que suficientes para satisfacer la demanda. Sin embargo, en escenarios de cambio climático pesimistas, y debido la distribución temporal y espacial desigual del agua, Guatemala y la Cuenca del Océano Pacífico en lo particular, podría estar enfrentando riesgo en el abastecimiento del agua en el futuro.²² Esta es un área de investigación que deberá investigarse más a fondo.

Figura 3.6: Cambio en la cobertura de agua potable (%) por departamento (2000 (mapa a la izquierda) en comparación con 2014 (mapa a la derecha))

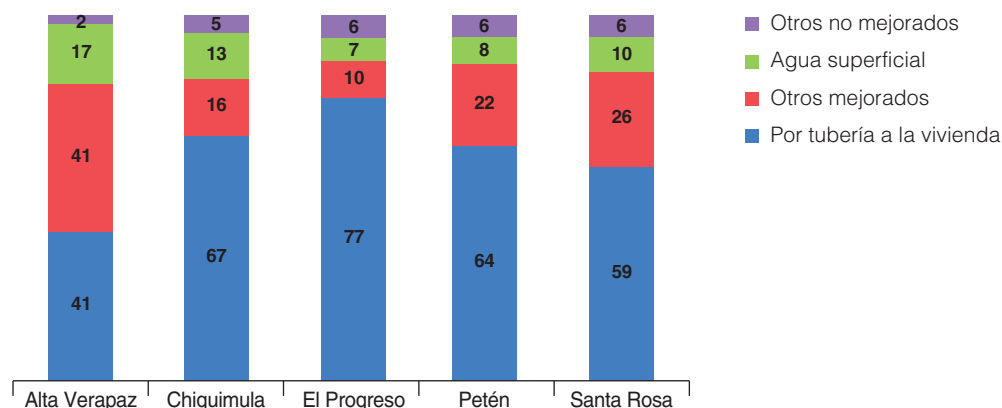


Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

²² Diagnóstico del agua en las Américas (2013)

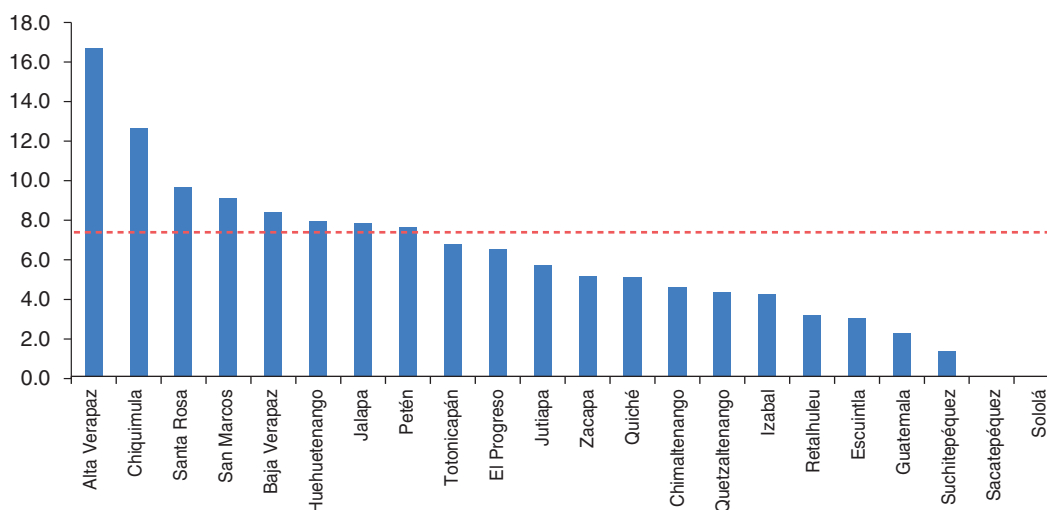
A pesar del progreso general, el acceso a fuentes mejoradas de agua potable sigue estando por debajo de la meta de los ODM en cinco departamentos, incluyendo tres de los departamentos más rurales en el país: Alta Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Petén y Santa Rosa (Figura 3.7) que dependen del agua superficial en índices por encima del promedio nacional.

Figura 3.7: Cobertura de agua potable (%) para los cinco departamentos más desfavorecidos, 2014



Fuente: ENCOVI, 2014.

Figura 3.8: Cobertura de agua superficial por departamento (%) en comparación con el promedio nacional, 2014



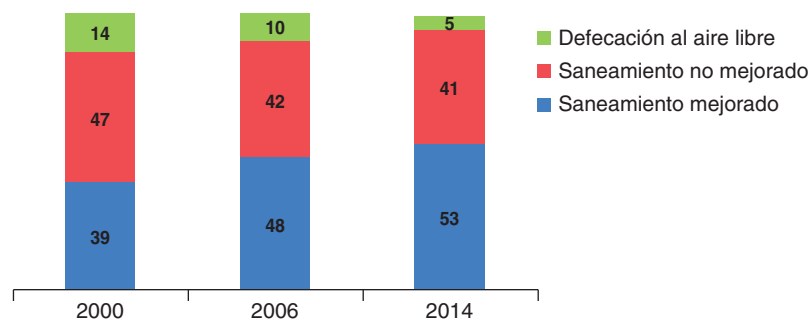
Fuente: ENCOVI, 2014 (la línea punteada representa el promedio nacional).

En última instancia, las disparidades enmascaran los datos nacionales a escala departamental, especialmente los valores atípicos como Alta Verapaz, donde a pesar de que el 81 por ciento de todas las personas tiene acceso a una fuente mejorada de agua potable, solo el 41 por ciento se beneficia de un abastecimiento por tubería hacia sus instalaciones. En lo particular, un 32 por ciento depende del agua pluvial mientras que el 7 por ciento depende de pozos entubados o pozos profundos. De hecho, doce de los veintidós departamentos de Guatemala se encuentran por debajo del promedio nacional del 75 por ciento de los suministros por tubería hacia las instalaciones. Además, 10 departamentos superan el promedio nacional de 6 por ciento para el uso del agua superficial (Figura 3.8), mientras que ocho departamentos superan el promedio nacional de 12 por ciento en el caso de suministros de agua compartidos.

3.2 Tendencias en el acceso al saneamiento

A pesar de un aumento general de 22 puntos porcentuales desde 1990 (Tabla 3.1), casi la mitad de los guatemaltecos carece de acceso a saneamiento mejorado²³ (Tabla 3.3). Si bien se obtuvieron fuertes mejoras en los primeros dieciséis años después del compromiso de los ODM, el progreso se ha desacelerado considerablemente desde el año 2006 y la brecha para lograr la meta de los ODM de 65.5 por ciento se encuentra en casi 14 puntos porcentuales (Figura 3.9).

Figura 3.9: Cambio en la cobertura nacional de saneamiento (%)



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006 y 2014.

No obstante, han ocurrido cambios, aunque pequeños, significativos. Por ejemplo, el porcentaje del total de la población que practica la defecación al aire libre se ha disminuido en 9 puntos porcentuales, mientras que el uso de las letrinas se ha disminuido en 6 puntos porcentuales. Asimismo, se han logrado importantes avances en la ampliación de la cobertura de alcantarillado del 26 por ciento al 38 por ciento. No obstante, la forma más prevalente de saneamiento (41 por ciento) sigue siendo letrinas o pozos ciegos sin mejorar.

Tabla 3.3: Cambio en la cobertura nacional de saneamiento (%)

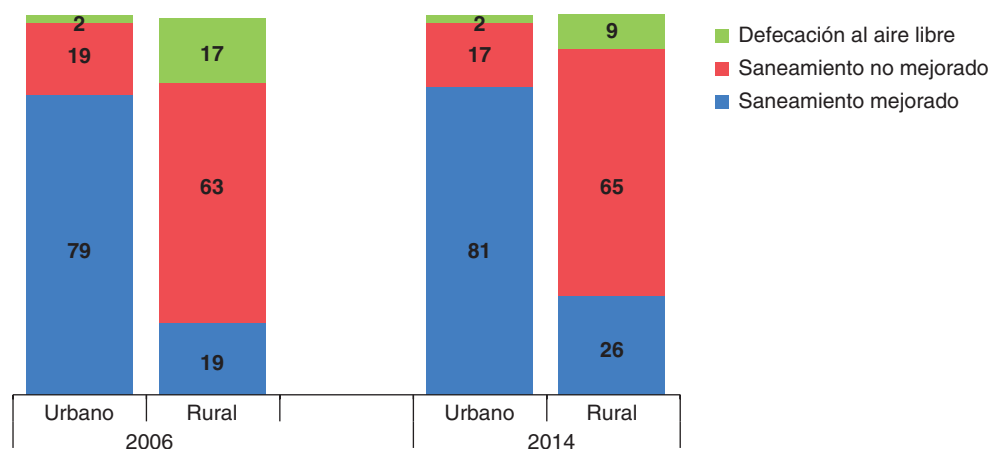
Tipo de instalaciones sanitarias	2000	2006	2014
Acceso a saneamiento mejorado	39.0	48.0	53.0
Descarga en alcantarilla	26.0	35.0	38.0
Descarga en fosa séptica	3.0	7.0	8.0
Inodoro de arrastre hidráulico/inodoro de compostaje/ otros mejorados	10.0	7.0	7.0
Falta de acceso a saneamiento mejorado	61.0	52.0	47.0
Defecación al aire libre	14.0	10.0	5.0
Letrina/pozo ciego	47.0	42.0	41.0
Servicios de saneamiento compartidos	14.0	15.0	11.0
Servicios de saneamiento privados	86.0	85.0	89.0

Fuente: ENCOVI 2000, 2006 y 2014.

²³ Los datos de la encuesta nacional de hogares no distinguen explícitamente entre letrinas mejoradas y no mejoradas. Sin embargo, la pregunta de la encuesta original combina letrinas con pozos ciegos, lo que sugiere que es más probable que sean sin mejorar que mejoradas. Se requerirá de más investigaciones para determinar la proporción de las letrinas que pudieran de otra manera clasificarse como mejoradas. Se prevé que esta cifra deberá ser lo suficientemente baja como para no cambiar el resultado general de los análisis presentados en este informe. Sin embargo, cabe señalar que este podría, no obstante, resultar en una sobreestimación o subestimación de las cifras aquí representadas.

Contrariamente al acceso de agua, la disparidad en el acceso a servicios de saneamiento entre zonas geográficas es sustancial, y las poblaciones rurales van a la zaga de sus homólogos urbanos con una diferencia de 55 puntos porcentuales (Figura 3.10). Finalmente, la composición general de acceso al saneamiento entre 2006 y 2014 se mantuvo bastante constante. Sin embargo, el poco cambio que ocurrió ha beneficiado predominantemente las áreas rurales, donde el acceso al saneamiento mejorado ha aumentado en 7 puntos porcentuales y la defecación al aire libre se ha disminuido en 8 puntos porcentuales. No obstante, la brecha entre las áreas urbanas y las rurales se redujo solo en 5 puntos porcentuales en 8 años.

Figura 3.10: Cambio en la cobertura del saneamiento rural frente al urbano (%)



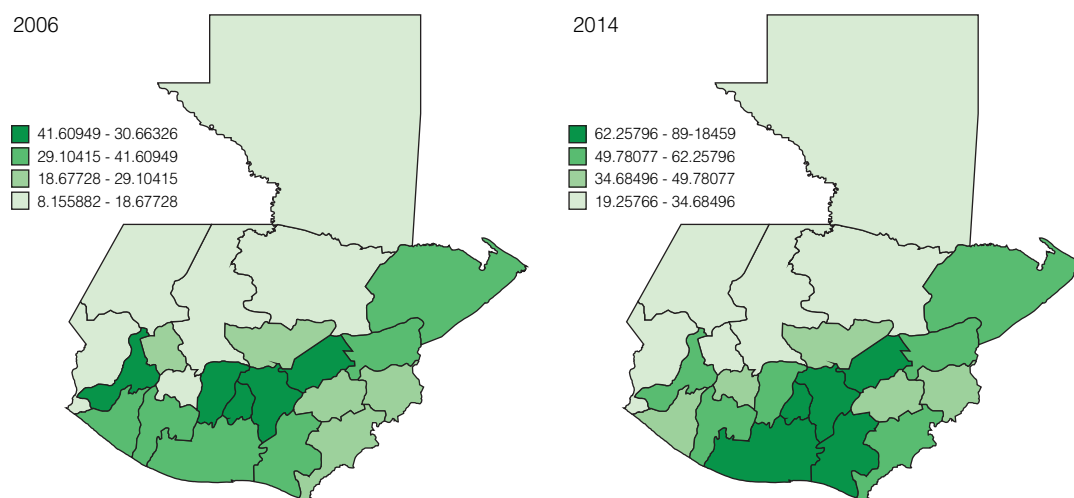
Fuente: ENCOVI, 2006, 2014.

El tipo más prevalente de saneamiento en las áreas urbanas es un inodoro con una conexión a la alcantarilla, mientras que en las áreas rurales, las letrinas son más comunes. Al menos el 2 por ciento de la población urbana practica la defecación al aire libre. Sin embargo, aunque que la defecación al aire libre es más problemática en las áreas urbanas debido a la mayor facilidad de transmisión de enfermedades fecales-orales en áreas de densidad más alta, esta cifra sigue siendo mucho más baja que en las áreas rurales, donde el 9 por ciento de la población sigue con esta práctica. El uso de las letrinas en las áreas rurales sigue siendo bastante estable en un 65 por ciento. Por último, menos personas confían en el saneamiento compartido en las áreas rurales (8 por ciento) en comparación con las áreas urbanas (14 por ciento).

El contraste en el acceso al saneamiento se torna aún más evidente cuando se considera espacialmente, donde la brecha entre los privilegiados y los desfavorecidos es grande. La cobertura de agua y saneamiento no convergen en su totalidad. Mientras que la cobertura de agua se concentra a lo largo de la costa del Pacífico, se ha ampliado la cobertura de saneamiento predominantemente en las cercanías del departamento de Guatemala (donde se encuentra la capital del país) y todavía sigue siendo deplorablemente inadecuada en el norte y el occidente del país (Figura 3.11). De hecho, Guatemala es uno de los tres departamentos que han superado la meta nacional de los ODM para la cobertura de saneamiento de 65.5 por ciento, con 89 por ciento, junto con Escuintla con el 70 por ciento y Sacatepéquez también con el 89 por ciento.

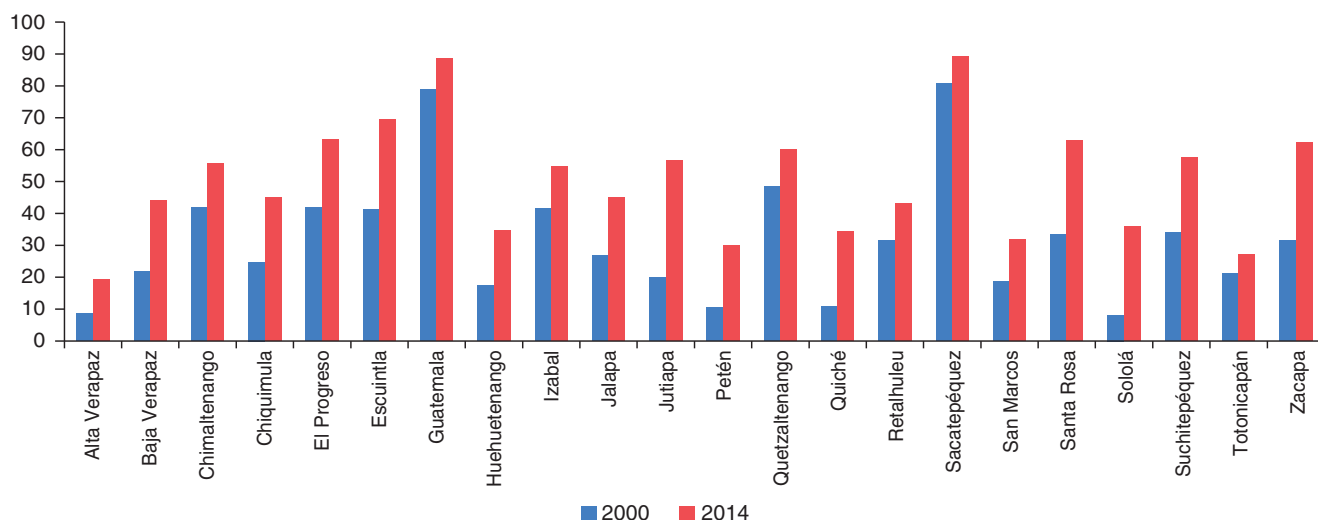
En el año 2000, la brecha entre el departamento con la tasa de acceso más baja (Sololá con 8 por ciento) y la más alta (Sacatepéquez con 81 por ciento) a una instalación de saneamiento mejorado fue de 73 puntos porcentuales. Casi 15 años más tarde, la brecha sigue siendo efectivamente la misma (Figura 3.12). Con un aumento de 9 puntos porcentuales, Sacatepéquez sigue siendo el departamento con la mayor cobertura, mientras que Alta Verapaz con 19 por

Figura 3.11: Cambio en la cobertura de saneamiento por departamento (2000 (mapa a la izquierda) en comparación con 2014 (mapa a la derecha))



Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

Figura 3.12: Cambio en la cobertura de saneamiento mejorado (%) por departamento

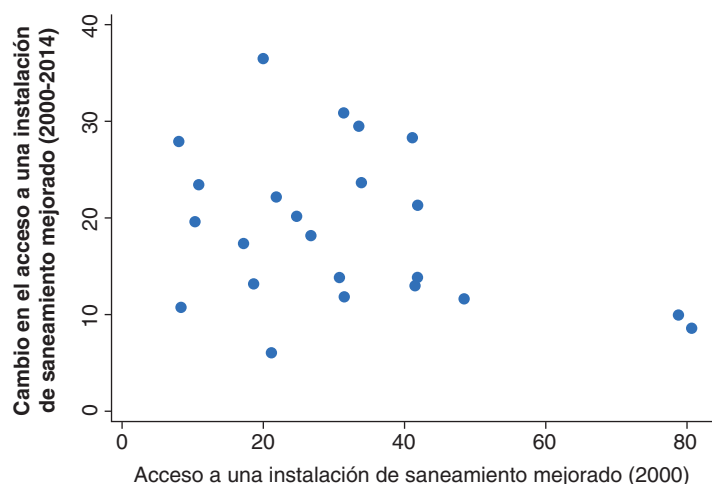


Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

ciento, se ha convertido en el departamento con la menor cobertura. Más de la mitad de los departamentos se encuentran por debajo del promedio nacional de cobertura del 53 por ciento.

Pareciera que no existe una relación entre las tasas iniciales de acceso y cambios con el pasar del tiempo, lo que sugiere que la mayoría de los departamentos excluidos en términos de acceso no están siendo priorizados (Figura 3.13). Esto podría indicar una falta de coordinación a nivel de país. Sin embargo, con tantas personas que carecen de acceso a una instalación de saneamiento mejorado, cualquier cantidad de factores, tales como el género, el origen étnico y la pobreza podrían afectar el acceso. De este modo, la falta de acceso podría evaluarse mejor entre los grupos.

Figura 3.13: Cambio en el acceso a saneamiento mejorado (2000 a 2014), relativo a la cobertura de saneamiento mejorado (2000) por departamento



Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

Once departamentos tienen una proporción de población sin acceso a una instalación de saneamiento mejorado por encima del promedio nacional del 47 (Tabla 3.4), con tasas que oscilan entre 55 por ciento en Chiquimula y Jalapa, hasta una tasa crítica de 81 por ciento en Alta Verapaz. La mayoría de las personas en los nueve departamentos dependen de letrinas, con excepción de Chiquimula, donde un tercio de la población sigue practicando la defecación al aire libre como la forma predominante de saneamiento. De hecho, la defecación al aire libre está por encima del 10 por ciento en seis departamentos (resaltados). Intuitivamente esperaríamos que la defecación al aire libre sea más prevalente en las áreas rurales en donde la infraestructura es escasa y, de hecho, la defecación al aire libre disminuye con la disminución de la población rural (Figura 3.14).

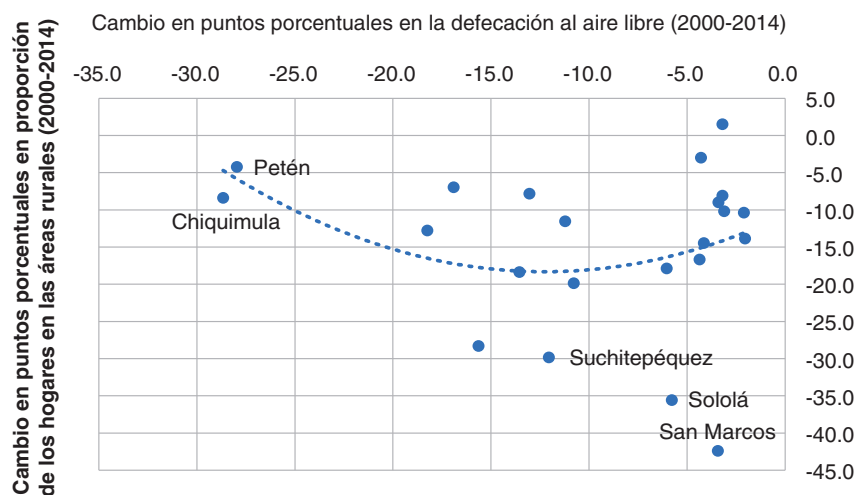
Tabla 3.4: Falta de acceso a saneamiento mejorado por departamento, 2014

Departamento	Defecación al aire libre	Letrina	Saneamiento sin mejorar
Alta Verapaz	3.6	77.2	80.7
Baja Verapaz	5.8	50.2	56.0
Chimaltenango	1.5	42.9	44.4
Chiquimula	30.4	24.7	55.1
El Progreso	3.6	33.3	36.9
Escuintla	5.3	25.3	30.5
Guatemala	0.9	10.4	11.3
Huehuetenango	2.7	62.6	65.3
Izabal	3.4	42.0	45.4
Jalapa	21.5	33.5	55.0
Jutiapa	21.9	21.6	43.5
Petén	4.4	65.7	70.1

Departamento	Defecación al aire libre	Letrina	Saneamiento sin mejorar
Quetzaltenango	1.8	38.1	39.9
El Quiché	6.5	59.1	65.6
Retalhuleu	3.3	53.5	56.9
Sacatepéquez	1.1	9.7	10.8
San Marcos	2.0	66.2	68.2
Santa Rosa	11.8	25.2	37.0
Sololá	2.3	61.7	64.0
Suchitepéquez	15.1	27.4	42.4
Totonicapán	4.9	67.9	72.8
Zacapa	12.1	25.7	37.7

Fuente: ENCOVI, 2014.

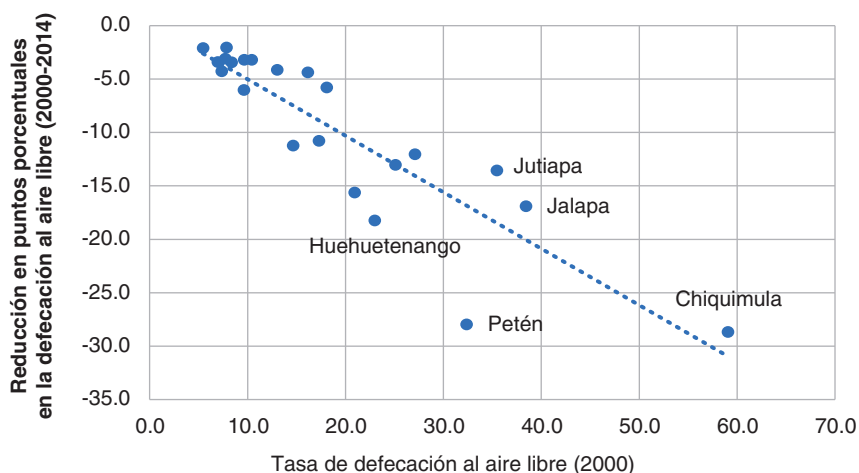
Figura 3.14: Relación entre la defecación al aire libre (%) y el cambio en la población rural (%) (2000 a 2014)



Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

A pesar de la variabilidad interanual, la defecación al aire libre y el uso de letrinas se ha reducido en general. De hecho, un examen más detallado de los datos en la escala departamental revela algunos resultados prometedores; a saber, una reducción significativa de la defecación al aire libre en algunos de los departamentos históricamente más excluidos (Figura 3.15). Concretamente, Chiquimula y Petén experimentaron una reducción de casi 30 puntos porcentuales del año 2000 al 2014, mientras que la mediana departamental se redujo en 10 puntos porcentuales durante el mismo período, reduciendo a la mitad la brecha entre los departamentos con las tasas de defecación al aire libre más altas y más bajas.

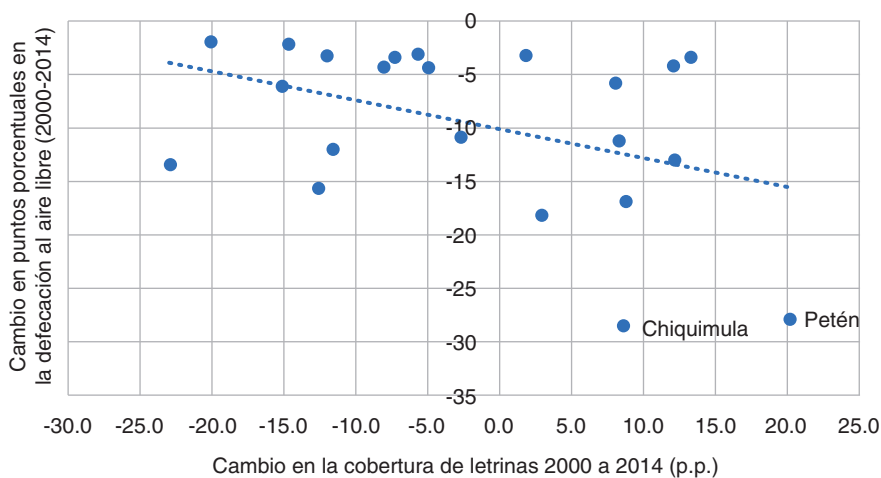
Figura 3.15: Cambio en la defecación al aire libre (%) (2000 a 2014) con relación a los niveles del año 2000 (%)



Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

La brecha entre los departamentos con la tasa más alta y más baja del uso de letrinas no se ha reducido tan dramáticamente. De hecho, después de una reducción inicial de 8 puntos porcentuales del año 2000 al 2006, en 2014, la brecha volvió a los niveles del año 2000. Esto podría ser un resultado de que las personas pasen de la defecación al aire libre al uso de las letrinas, a pesar de que la mediana en el uso de la letrina se había reducido en 9 puntos porcentuales del 2000 al 2014 y, de hecho, parece que hay una ligera asociación negativa entre ambas variables (Figura 3.16).

Figura 3.16: Relación entre el cambio (%) en la defecación al aire libre y el cambio (%) en el uso de las letrinas (2000 a 2014)



Nota: Es posible que haya hogares que están sustituyendo las letrinas con otras fuentes, incluyendo conexiones a la alcantarilla o al drenaje entre el año 2000 y 2014.

Fuente: ENCOVI, 2000, 2014.

Aunque la meta nacional de los ODM para el agua mejorada se alcanzó a nivel del país, la composición general del acceso al agua ha permanecido en gran medida constante a lo largo del tiempo. Aunque los niveles de servicio han permanecido relativamente inalterados, el costo promedio mensual del agua casi se ha duplicado. Además, el acceso al agua se concentra en la Cuenca del Océano Pacífico, que podría enfrentar riesgos futuros de agua. Por ende, la disponibilidad del agua debe investigarse más en detalle, especialmente dado el enfoque ampliado de los ODS. En general, cinco departamentos siguen estando por debajo de la meta nacional del ODM para el acceso a fuentes mejoradas de agua potable. Casi la mitad de los guatemaltecos carecen de acceso al saneamiento mejorado, y la brecha hacia el logro de la meta de los ODM sigue siendo significativa, especialmente ahora que la meta de los ODS ha cambiado a la provisión del acceso universal. Si bien se han logrado importantes avances en la ampliación de la cobertura de alcantarillado, y la defecación al aire libre se está disminuyendo, solo tres departamentos han excedido la meta de los ODM para acceso a saneamiento mejorado. En general, la disparidad entre las áreas geográficas es significativa y la población rural sigue estando desproporcionadamente desfavorecida.

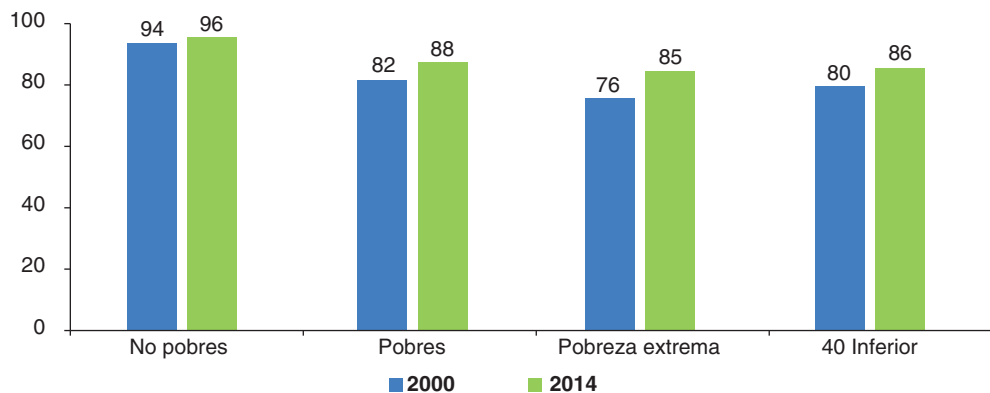
Capítulo 4

Nexo de la Pobreza con WASH

4.1 Tendencias del acceso al agua y la pobreza

Las personas que viven en extrema pobreza son el grupo mayormente marginado en términos de acceso a fuentes mejoradas de agua potable. Sin embargo, entre el año 2000 y 2014, las personas que viven en extrema pobreza observaron un aumento de su acceso al agua en casi 12 por ciento. En contraste, entre los que no son pobres, el acceso aumentó solo 2 por ciento (Figura 4.1). Con excepción del agua abastecida por tubería a la vivienda, las diferencias entre las personas en extrema pobreza y otros que viven en pobreza, todos los pobres y el 40 por ciento inferior, son prácticamente insignificantes a nivel nacional y todos tienen índices que siguen por debajo de la meta nacional de los ODM del 88.5 por ciento para el acceso al agua potable mejorada (Tabla 4.1). Curiosamente, las personas que viven en extrema pobreza tienen el índice más alto de acceso a una fuente de agua no compartida entre los grupos mencionados, incluyendo los que no son pobres. Lógicamente, esto podría ser el resultado de un mayor uso del agua pluvial, que se colecta con frecuencia a escala de los hogares y con menos probabilidades de compartirse con otros tipos de abastecimiento de agua. Asimismo, podría reflejar el hecho de que los que viven en extrema pobreza son más propensos a vivir en las áreas rurales con una densidad de población más baja y estructura escasa.

Figura 4.1: Cambio en la cobertura de agua mejorada (%) por estado de pobreza



Fuente: ENCOVI, 2000 y 2014.

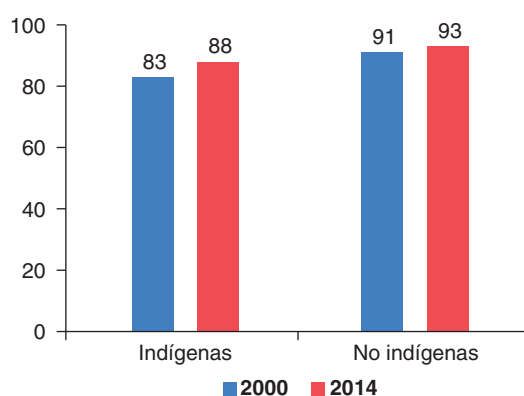
Los grupos indígenas también han observado un aumento en el acceso a fuentes mejoradas de agua potable. Entre el 2000 y 2014, el acceso de los grupos indígenas a fuentes mejoradas de agua potable aumentó 6 por ciento (Figura 4.2). En contraste, el acceso de los grupos que no son indígenas aumentó solo en un 2 por ciento durante el mismo período. El resultado neto es una reducción de la brecha en el acceso al agua a 5 puntos porcentuales. Parece ser que no hay diferencia evidente entre los grupos étnicos, lo que tal vez refleje los niveles de pobreza en general de los grupos indígenas en Guatemala.

Tabla 4.1: Cobertura de agua potable (%) por estado de pobreza, 2014

Tipo de fuente de agua potable	No pobres	Pobres	Pobreza extrema	40 inferior
Acceso a abastecimiento mejorado de agua	96.0	88.0	85.0	86.0
Tuberías instaladas hacia las instalaciones	86.0	67.0	61.0	64.0
Tuberías instaladas al vecino/público	1.0	2.0	3.0	3.0
Pozo entubado/pozo profundo	9.0	14.0	14.0	14.0
Agua pluvial	1.0	4.0	7.0	5.0
Falta de acceso a abastecimiento mejorado de agua	4.0	12.0	14.0	13.0
Agua superficial	2.0	9.0	11.0	10.0
Otros sin mejorar	2.0	3.0	3.0	3.0
Fuente compartida	12.0	11.0	7.0	10.0
Fuente privada	88.0	89.0	93.0	90.0

Fuente: ENCOVI, 2014.

Figura 4.2: Cambio en la cobertura de agua potable (%) por origen étnico

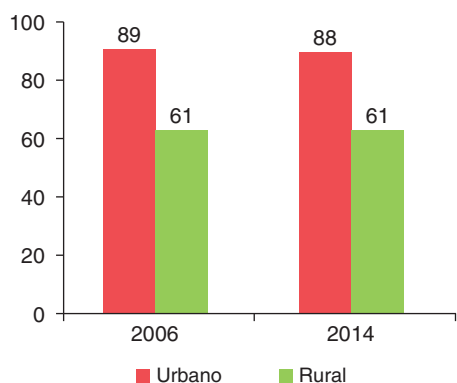


Fuente: ENCOVI, 2006 y 2014.

Una cuarta parte de los guatemaltecos carece de una conexión de agua en sus propiedades o instalaciones. Si bien esta cifra se ha disminuido en 7 puntos porcentuales en general desde el año 2000, no ha habido prácticamente ningún cambio desde el 2006 hasta 2014. Las poblaciones rurales son significativamente más desfavorecidas que las poblaciones urbanas, y los que viven en extrema pobreza están persistentemente más rezagados que sus contemporáneos (Figura 4.3 y 4.4). Sin embargo, los grupos más desfavorecidos experimentaron las mayores mejoras (Figura 4.4). Las personas que viven en la pobreza extrema experimentaron un aumento del 27 por ciento en el acceso, los pobres y el 40 por ciento inferior experimentaron aumentos de 18 por ciento y 19 por ciento, respectivamente, y los grupos indígenas experimentaron un aumento del 9 por ciento. En contraste, el acceso aumentó solo en 5 por ciento para los que no son pobres y para los grupos que no son indígenas. Como resultado, la brecha entre los grupos que no son pobres y los que se encuentran en la pobreza extrema se ha reducido en un tercio y actualmente asciende a 25 puntos porcentuales. La brecha entre indígenas y no indígenas se ha reducido en una cuarta parte y actualmente es de 6 puntos porcentuales.

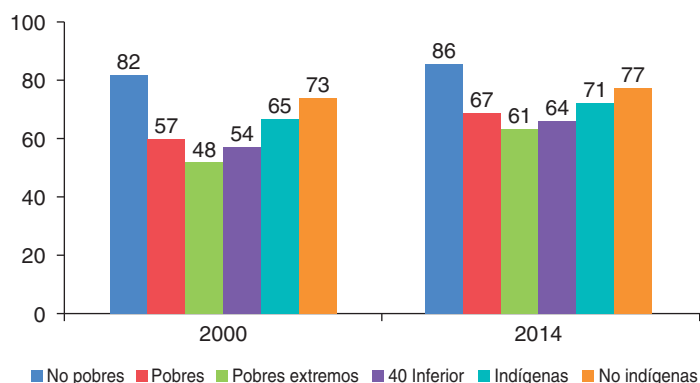
En promedio, la distancia a una fuente de agua se ha disminuido consistentemente desde el año 2000. Sin embargo, el tiempo necesario para realizar un viaje de ida y vuelta a la fuente de agua aumentó significativamente en el año 2006 y debe aún volver a los niveles del año 2000 (Figura 4.5). Esto podría ser el resultado del hacinamiento, en donde ahora hay más personas que deben compartir la misma fuente de agua. El hacinamiento se produce cuando la infraestructura per cápita es baja o cuando la instalación de la infraestructura induce una demanda por encima de los niveles previstos. De alguna manera, las demandas inducidas son un resultado positivo, aunque es importante garantizar que los grupos más excluidos no se vean perjudicados por el efecto. Como resultado de los cambios a la definición que afectan la clasificación de las áreas urbanas y rurales descritas en el Capítulo 1, este efecto no es completamente visible cuando se contrasta con las áreas geográficas. Sin embargo, se esperaría que los efectos del hacinamiento tengan un mayor impacto en las áreas de población densa. De hecho, mientras que las poblaciones rurales deben viajar más lejos para asegurar el agua potable, los tiempos promedio para recolectarla casi son los mismos para los dos grupos. Este hallazgo sugiere que las poblaciones urbanas invierten proporcionalmente más tiempo recolectando agua por la distancia en metros recorridos que las poblaciones rurales.

Figura 4.3: Cambio en el acceso al agua entubada con conexión domiciliar por área geográfica (%)



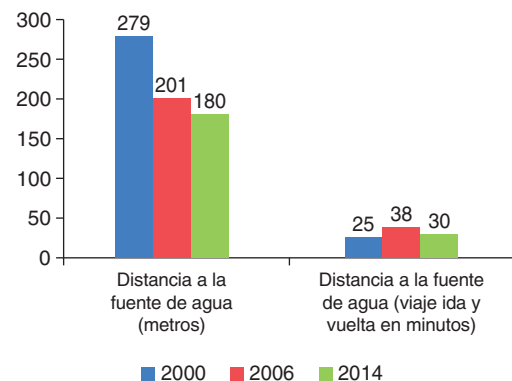
Fuente: ENCOVI 2006 y 2014.

Figura 4.4: Cambio en el acceso al agua entubada con conexión domiciliar por grupo socioeconómico (%)



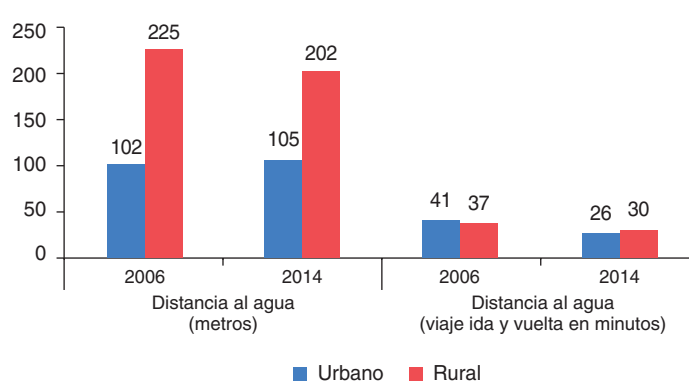
Fuente: ENCOVI 2006 y 2014.

Figura 4.5: Cambio en las actividades de acarreo del agua en Guatemala, 2006 a 2014



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

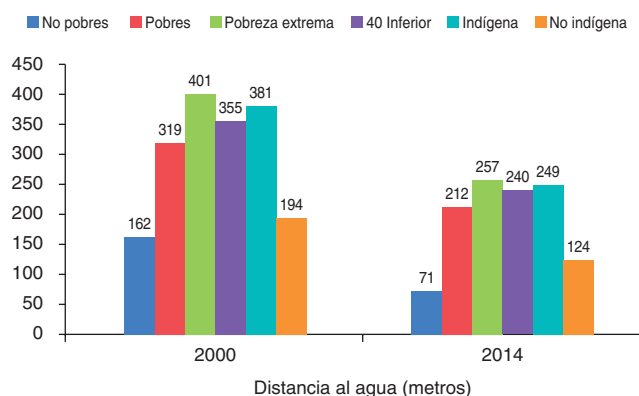
Figura 4.6: Cambio en las actividades de acarreo del agua entre áreas geográficas



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

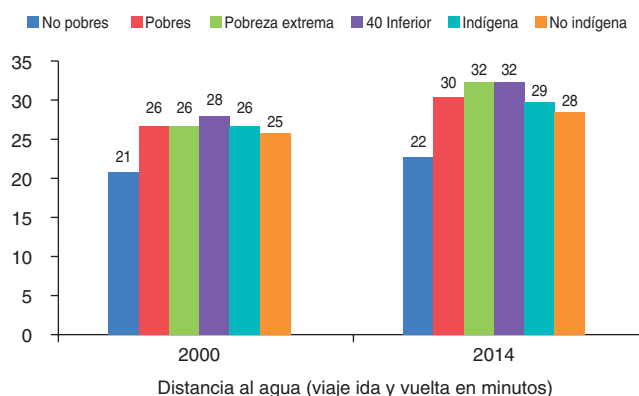
En términos de distancia recorrida, los grupos pobres e indígenas tienen las distancias más largas, siendo los más desfavorecidas las personas que viven en pobreza extrema (Figura 4.7). Sin embargo, una vez más las personas que viven en pobreza extrema experimentaron la mejora más alta. La distancia recorrida para recolectar el agua se redujo en 144 metros entre el año 2000 y el 2014. Los grupos indígenas experimentaron mejoras similares. En términos de tiempo invertido para recolectar el agua, se puede observar en todos los grupos la tendencia de reducir la distancia y aumentar el tiempo (Figura 4.8). Con respecto al tiempo empleado para recolectar el agua, no existe ninguna diferencia significativa entre los grupos, con excepción de los que no son pobres, quienes reportan tiempos más cortos.

Figura 4.7: Cambio en la distancia al agua (metros) por grupo socioeconómico



Fuente: ENCOVI 2006 y 2014.

Figura 4.8: Cambio en la distancia al agua (tiempo) por grupo socioeconómico

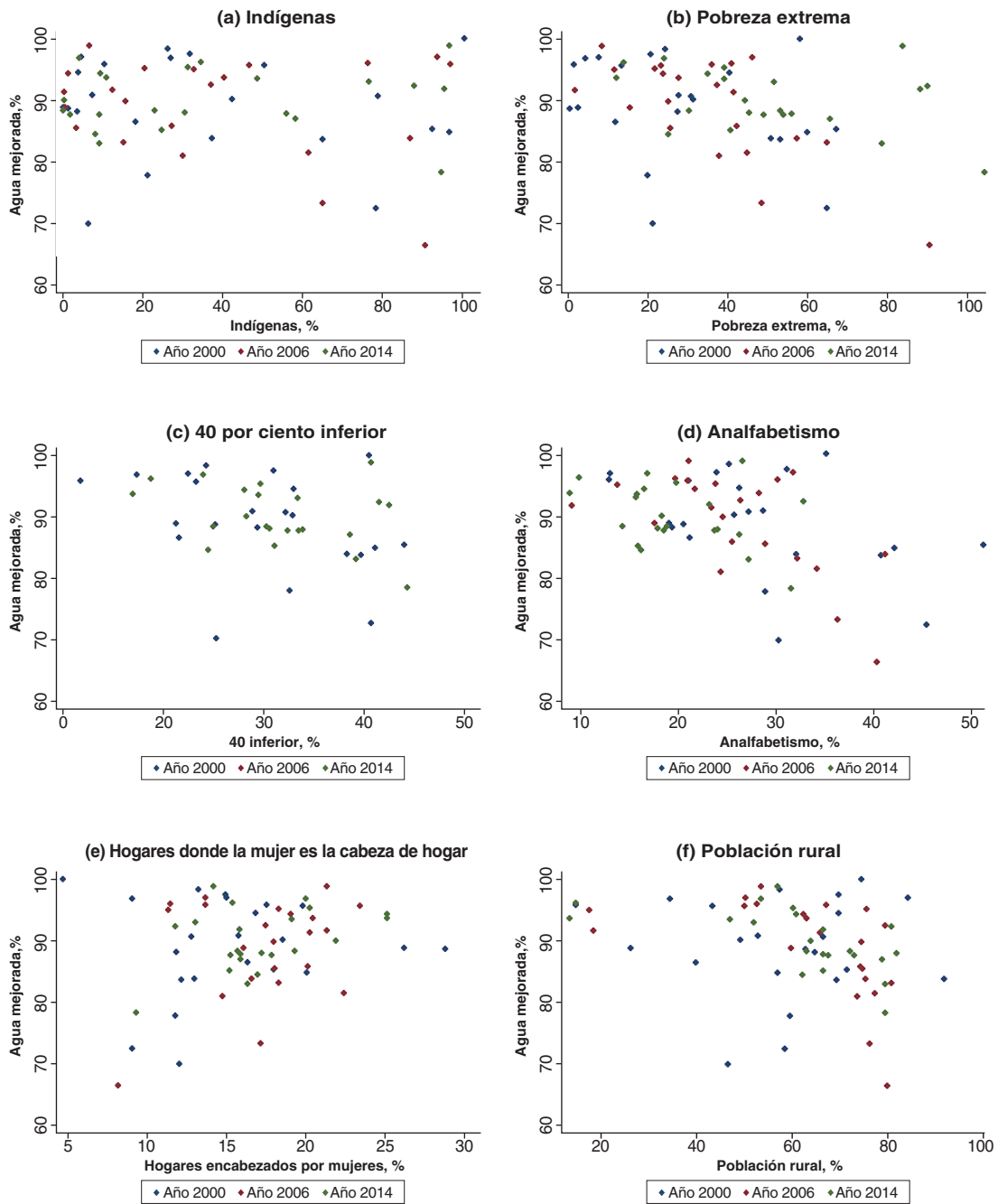


Fuente: ENCOVI 2006 y 2014.

Al incorporar la clasificación más amplia de los ODS del acceso al agua, 30 minutos es un umbral aceptable para un solo viaje de ida y vuelta. A escala nacional, el tiempo promedio invertido en recolectar el agua es exactamente de 30 minutos. Sin embargo, los tres grupos de pobreza evaluados están por encima del umbral. Como resultado de ello, según los ODS la proporción de la población que invierte más de 30 minutos de viaje de ida y vuelta recolectando agua, se excluiría de la proporción de la población que se considera que tiene acceso a agua potable mejorada.

Cinco departamentos siguen estando por debajo de la meta nacional de los ODM para el acceso a fuentes mejoradas de agua potable: Alta Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Petén y Santa Rosa (consulte la Figura 2.5 en el Capítulo 2). La mayoría de la población de estos departamentos es rural. Las tasas de población rural en Alta Verapaz, Chiquimula y Petén están dentro de las cinco más altas por departamento a nivel nacional. Sin embargo, las tasas de población rural en El Progreso y Santa Rosa son más bajas, cercanas al promedio por departamento. Por otro lado, mientras que Alta Verapaz, Chiquimula y Petén comparten al menos otra característica el uno con el otro, Santa Rosa y El Progreso no comparten ninguna. En un intento por comprender los factores que podrían desempeñar un papel fundamental en el acceso al agua a través de los departamentos, se evaluó la relación entre las variables socioeconómicas comúnmente asociadas con una falta de acceso a agua mejorada, tales como el origen étnico, el estado de pobreza, la educación y la participación de la población urbana. Sin embargo, esta relación parece no ser tan evidente (Figura 4.9).

Figura 4.9: Relación entre las variables socioeconómicas seleccionadas (% de población) como función de acceso a fuentes mejoradas de agua (%) por departamento



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

4.2 Tendencias del acceso al saneamiento y la pobreza

En términos de cobertura de saneamiento, las personas que viven en pobreza extrema también son el grupo más desatendido (Tabla 4.2). Sin embargo, aunque los grupos pobres y los grupos indígenas se ven desproporcionadamente afectados, ambos grupos han experimentado mejores mejoras más altas que sus homólogos (Figura 4.10). Concretamente, desde el 2000 a 2014, la cobertura de saneamiento se amplió casi cuatro veces entre las personas que viven en pobreza extrema. La

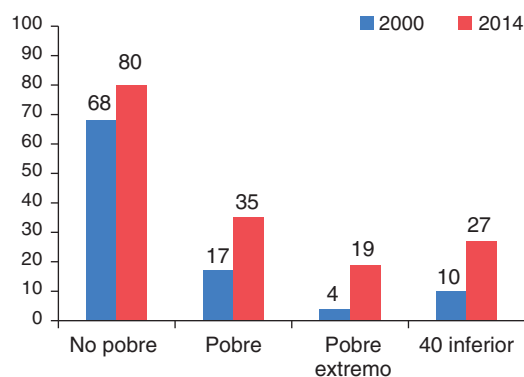
ampliación de la cobertura fue menor entre los pobres, aunque todavía sustancial (un aumento de 106 por ciento), y para el 40 por ciento inferior (170 por ciento). Durante el mismo período, el cambio entre los que no son pobres solo fue del 18 por ciento. Evidentemente, este ínfimo cambio es debido a los niveles iniciales mucho más altos de acceso entre los que no son pobres. A pesar de los grandes cambios en el acceso entre los pobres, los niveles de acceso siguen siendo muy bajos, como resultado de los niveles tan bajos en los que comenzaron, y menos de una de cada cinco personas entre los pobres tiene acceso a saneamiento mejorado. La brecha entre los que no son pobres y los que viven en extrema pobreza es alta de 61 puntos porcentuales. Cuando se compara con el estado de pobreza, los grupos indígenas como un todo están también desatendidos. Sin embargo, la cobertura de saneamiento para los grupos indígenas aumentó en un 48 por ciento en el período de 14 años, en contraste con grupos que no son indígenas, que vieron el aumento de la cobertura en solo un 13 por ciento (Figura 4.11). Esto resultó en una pequeña reducción en la brecha de saneamiento entre los dos grupos. (Consulte el Cuadro 4.1 para ver una discusión del acceso a WASH por los pueblos indígenas).

Tabla 4.2: Cobertura de saneamiento (%) por estado de pobreza, 2014

Tipo de instalaciones sanitarias	No pobres	Pobres	Pobreza extrema	40 inferior
Acceso a saneamiento mejorado	80.0	35.0	19.0	27.0
Descarga en alcantarilla	62.0	22.0	11.0	15.0
Descarga en fosa séptica	9.0	7.0	4.0	6.0
Inodoro de arrastre hidráulico/Inodoro de compostaje/otros mejorados	9.0	6.0	4.0	5.0
Falta de acceso a saneamiento mejorado	19.0	65.0	81.0	73.0
Defecación al aire libre	1.0	8.0	12.0	10.0
Letrina/pozo ciego	18.0	57.0	69.0	63.0
Servicios de saneamiento compartidos	10.0	11.0	8.0	11.0
Servicios de saneamiento privados	90.0	89.0	92.0	89.0

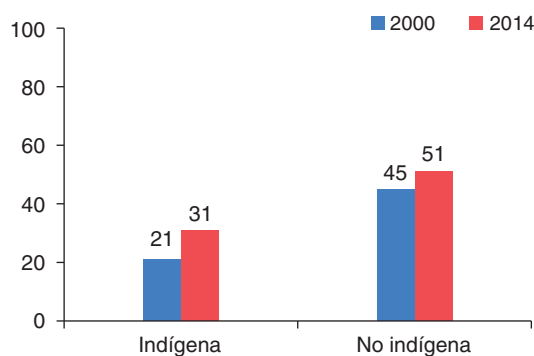
Fuente: ENCOVI, 2014.

Figura 4.10: Cambio en la cobertura de saneamiento (%) por estado de pobreza, 2000 a 2014



Fuente: ENCOVI, 2000 y 2014.

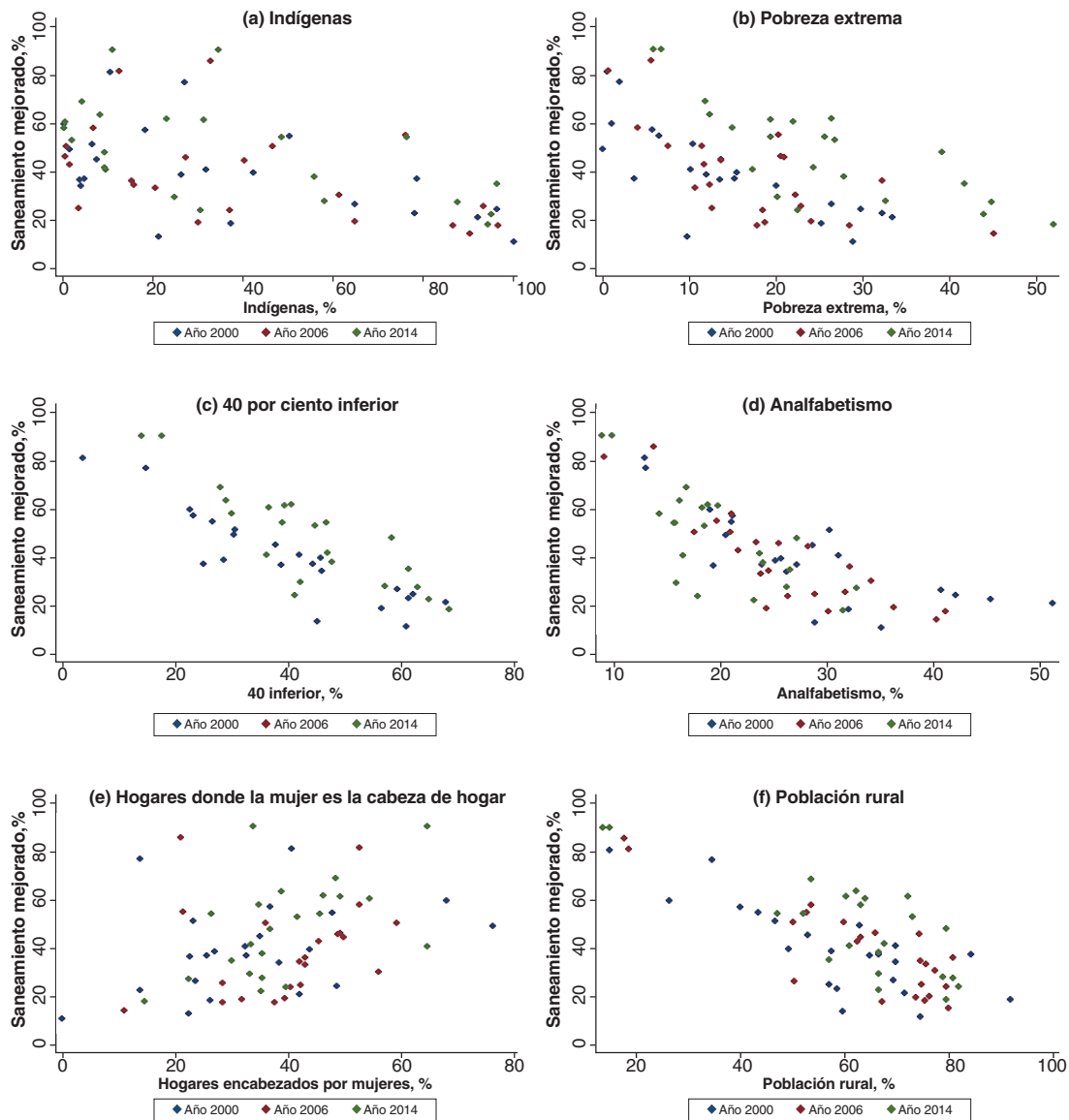
Figura 4.11: Cambio en la cobertura de saneamiento (%) por origen étnico, 2000 a 2014



Fuente: ENCOVI, 2000 y 2014.

Tres departamentos han superado la meta nacional de los ODM del 65.5 por ciento para la cobertura de saneamiento. El tema es si existen características específicas de Escuintla, Sacatepéquez y Guatemala que estén vinculadas a este mayor nivel de cobertura. Los tres departamentos tienen poblaciones que son predominantemente urbanas y, en el caso de Guatemala y Sacatepéquez, esencialmente lo son. Los niveles de pobreza están por debajo del promedio nacional en los tres departamentos en términos de pobreza extrema, de una forma significativa. La población de Escuintla es un tercio indígena, casi el promedio nacional, mientras que las poblaciones de Guatemala y Sacatepéquez son significativamente no indígenas. Por último, los tres departamentos muestran algunos de los índices de culminación más altos para la escuela secundaria y la educación superior. En contraste con el acceso a mejores fuentes de agua, parece ser que los determinantes socioeconómicos específicos de bienestar podrían ser determinantes viables del acceso al servicio de saneamiento mejorado. Con excepción de los hogares encabezados por mujeres, es evidente la relación entre los determinantes y el acceso al servicio de saneamiento mejorado. (Figura 4.12).

Figura 4.12: Relación entre las variables socioeconómicas seleccionadas (% de la población) y el acceso a servicios mejorados de saneamiento (%) por departamento



Fuente: ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

Cuadro 4.1: Un perfil de los pueblos indígenas y el acceso a WASH en Guatemala

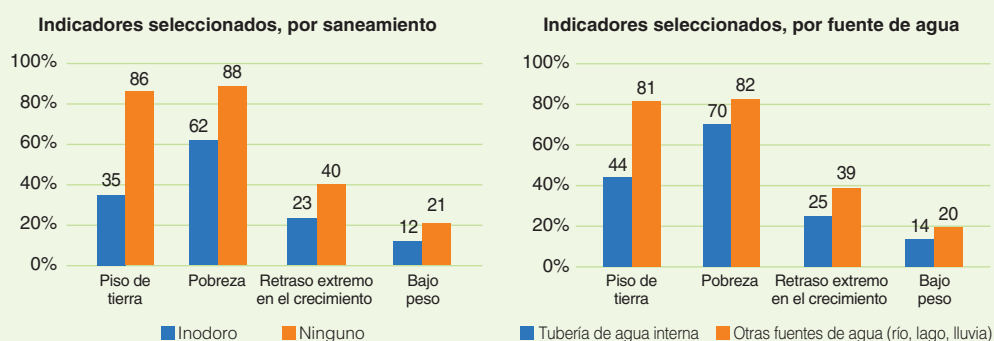
En Ecuador, según un informe del Banco Mundial, el índice de pobreza en 2012 era del 30 por ciento para la población total y el 60 por ciento para los pueblos indígenas. Por el contrario, en Guatemala el índice de pobreza para la población rural que no es indígena en 2011 era del 61 por ciento, y el 81 por ciento para el grupo indígena rural (Cord et al. 2015). La población rural está compuesta predominantemente por los pueblos indígenas de los muchos grupos étnicos y lingüísticos de Guatemala. Los pueblos indígenas son en gran medida socialmente marginados por las transformaciones estructurales y rurales de la región. Los pueblos indígenas en LAC han sufrido de la expropiación territorial y la exclusión social (El Banco Mundial 2015). Hasta hace poco, sus condiciones socioeconómicas eran casi invisibles en las estadísticas oficiales (CEPAL 2014a). Los países con las poblaciones indígenas más altas como porcentaje del total son Bolivia (62 por ciento), Guatemala (41 por ciento), Perú (24 por ciento), México (15 por ciento) y Panamá (12 por ciento). La pobreza es mayor entre los pueblos indígenas que entre el resto de la población (Cord et al. 2015). Las brechas entre los ingresos de los pueblos indígenas y los que no son indígenas en Bolivia, Ecuador, Guatemala y Perú siguen siendo las mismas o se han ampliado a lo largo de la mayor parte de la década. Guatemala también muestra una brecha grande de índices de extrema pobreza entre pueblos indígenas y los que no son indígenas.

Correlaciones entre WASH y la nutrición infantil en áreas indígenas

Datos recientes de una encuesta realizada en octubre de 2016 a enero de 2017 en cuatro departamentos, Huehuetenango, San Marcos, Quiché y Totonicapán, muestran el panorama de la cobertura WASH y de la nutrición para los grupos indígenas. La muestra de la encuesta constaba de unas 2,000 familias con niños menores de 24 meses de edad. La encuesta contenía información sobre los aspectos demográficos básicos, la infraestructura WASH, la salud infantil y los resultados nutricionales.

El agua y la infraestructura de saneamiento

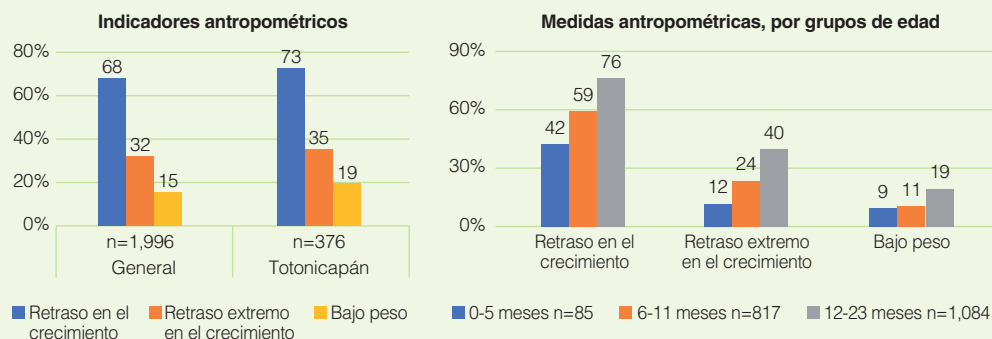
La relación entre la infraestructura de saneamiento y las fuentes de agua para los indicadores de la salud infantil se muestran en las gráficas de “Indicadores seleccionados” a continuación. Las gráficas muestran el porcentaje de las viviendas con piso de tierra, la pobreza basada en la PPA, niños con retraso extremo en el crecimiento y niños con bajo peso por infraestructura de saneamiento y fuentes de agua. Comparado con las familias con un inodoro, aquellos que carecen de infraestructura de saneamiento tenían un mayor porcentaje de viviendas con piso de tierra (86%), eran pobres (88 por ciento), tenían hijos que tenían un retraso extremo en el crecimiento (40 por ciento) y el bajo peso (21 por ciento). Al examinar los resultados por fuente de agua, en comparación con el agua abastecida por tubería, las familias que obtenían el agua de otras fuentes tenían un porcentaje más alto de viviendas con piso de tierra (81 por ciento), eran pobres (82 por ciento) y tenían hijos con un retraso extremo en el crecimiento (39 por ciento) o bajo peso (20 por ciento).



Medidas antropométricas en áreas indígenas

Según las guías de la OMS, el retraso en el crecimiento se define como -2 D.E. de la mediana estándar de crecimiento infantil de la OMS para talla por edad. La desnutrición crónica y el retraso extremo en el crecimiento se definen como -3 D.E. de la mediana estándar de Crecimiento Infantil de la OMS para talla por edad y mide la desnutrición extrema crónica debido a que es el resultado de los efectos a largo plazo de la carencia nutricional (efectos acumulativos de desnutrición o infecciones recurrentes). Niños con bajo peso son aquellos con talla por edad por debajo -2 D.E. de la mediana estándar del crecimiento infantil de la OMS.

Las siguientes gráficas antropométricas muestran las tendencias de los indicadores antropométricos de la encuesta. El 68 por ciento de los niños de la muestra tenían retraso en el crecimiento, 32 por ciento tenían retraso extremo en el crecimiento y el 15 por ciento tenían bajo peso. Estos resultados fueron similares en los departamentos de San Marcos, Huehuetenango y el Quiché, pero como se puede observar, eran mucho más elevados para Tonicapán. Se identificó una tendencia preocupante para estos indicadores: a medida que aumenta la edad, se incrementa el porcentaje de niños con retraso en el crecimiento, con retraso extremo en el crecimiento y el bajo peso en los niños. Las correlaciones de Pearson de la edad en meses frente a cada indicador antropométrico fueron analizadas para confirmar estos hallazgos. Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas al nivel del 1 por ciento. Estos hallazgos son preocupantes e indican que los formuladores de políticas deberían intervenir lo antes posible para evitar que se acumulen efectos negativos de carencia nutricional que pudieran impactar la mortalidad infantil, retrasar el desarrollo mental, baja capacidad cognitiva y rendimiento escolar.



Las estadísticas descriptivas muestran diferencias en las medidas antropométricas y los datos demográficos básicos para aquellos que tienen diferentes tipos de saneamiento en sus hogares. En general, la encuesta muestra que los indicadores son peores para los hogares que carecen de servicios de saneamiento mejorados. Las estimaciones muestran una correlación positiva y estadísticamente significativa entre no contar con servicios de saneamiento y tener hijos que sufren de retraso extremo en el crecimiento y tienen bajo peso. Al mismo tiempo, los indicadores mejoran para los que tienen inodoros. El análisis de correlación confirmó estos hallazgos y mostró una correlación negativa y significativa entre aquellos que contaban con inodoros frente al retraso en el crecimiento, retraso extremo en el crecimiento y el bajo peso. Un patrón similar se encontró para aquellos que contaban con infraestructura para el abastecimiento del agua en el hogar (correlación negativa con respecto al retraso en el crecimiento y el retraso extremo en el crecimiento) y aquellos que carecían del mismo (por ejemplo, cuando el agua se obtiene de un río, arroyo, lluvia, o lago) donde existe una correlación positiva con respecto al retraso extremo en el crecimiento y el bajo peso).

Correlaciones de Pearson entre WASH y los indicadores de nutrición infantil, 2016

	Sin servicios de saneamiento	Letrina	Inodoro	Otra fuente de agua	Agua abastecida por tubería fuera de la residencia	Agua abastecida por tubería dentro de la residencia
Retraso en el crecimiento	0.01	0.07 ***	-0.09 ***	0.03	0.02	-0.06 **
Retraso extremo en el crecimiento	0.08 ***	0.03	-0.10 ***	0.05 *	-0.01	-0.06 **
Bajo peso	0.07 **	-0.01	-0.05 *	0.04 *	-0.02	-0.02
Diarrea	-0.02	-0.01	0.03	0.00	0.00	0.02

Nota: ***p ≤ .001 **p ≤ .01; *p ≤ .05.

Fuentes: Encuesta Banco Mundial, 2016; y Cord, L., Genoni, M.E. y Rodríguez-Castelán, C. 2015. Prosperidad Compartida y Fin de la Pobreza en América Latina y el Caribe. Washington, D.C., Banco Mundial. CEPAL. 2014a. Los pueblos indígenas en América Latina: Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. Santiago, Chile, CEPAL.

4.3 Determinantes socioeconómicos del acceso al agua y a los servicios de saneamiento

Vivir en un área rural y tener acceso a servicios mejorados de saneamiento son determinantes fuertes de tener acceso a fuentes mejoradas de agua potable; mientras que vivir en un área rural, tener acceso a fuentes mejoradas de agua potable, vivir en condiciones de pobreza y el origen étnico son determinantes fuertes de tener acceso a servicios de saneamiento.

En menor grado, vivir en pobreza y el origen étnico también afecta el obtener acceso a fuentes mejoradas de agua potable, mientras que la alfabetización y vivir en un hogar encabezado por una mujer, que trabaja fuera del hogar también afecta obtener acceso a servicios de saneamiento mejorado. Los resultados de un análisis de regresión probit,²⁴ realizado para predecir el impacto de un selecto número de indicadores socioeconómicos de bienestar en el acceso a servicios mejorados de agua potable y saneamiento, indica que aunque los efectos marginales fueron bajos, todas las variables seleccionadas estaban significativamente ($p < 0.01$) asociadas con el acceso a fuentes mejoradas de agua potable. Concretamente, vivir en un área rural reduce la probabilidad de tener acceso a fuentes mejoradas de agua en 9 puntos porcentuales, mientras que el acceso a servicios de saneamiento mejorado aumenta la probabilidad de acceso en 8.7 puntos porcentuales. Por último, vivir en pobreza en general y el origen étnico reduce la probabilidad en 4.3 puntos porcentuales y 2.9 puntos porcentuales, respectivamente. De forma similar, con excepción de la relación de dependencia, todas las variables seleccionadas están significativamente ($p < 0.01$) asociadas con el acceso a los servicios mejorados del saneamiento. Sin embargo, los efectos marginales son mucho mayores. En lo particular, vivir en un área rural reduce la probabilidad de tener acceso a servicios mejorados de saneamiento en 42.5 puntos porcentuales, tener acceso a fuentes mejoradas de agua aumenta la probabilidad en 30 puntos porcentuales, vivir en pobreza en general reduce la probabilidad en 21.2 puntos porcentuales y finalmente, el origen étnico reduce la probabilidad en 16.7 puntos porcentuales.

Los resultados detallados variaron por departamento, lo que sugiere que quizá los datos demográficos específicos y las políticas de cada departamento desempeñaron una función importante, aunque las mismas tendencias generales que siguieron fueron encontradas a nivel nacional. Por ejemplo, el acceso a servicios mejorados de saneamiento fue un predictor consistente del acceso a fuentes mejoradas de agua potable, mientras que vivir en un área rural, vivir en pobreza, origen étnico y el acceso a fuentes mejoradas de agua fueron determinantes consistentes de acceso a los servicios de saneamiento (consulte el Apéndice).

²⁴ Se realizó un análisis de regresión probit a nivel de los hogares, utilizando datos de 2014 de la encuesta ENCOVI. Los resultados en su totalidad se presentan en el Apéndice.

Capítulo 5

WASH y la Salud

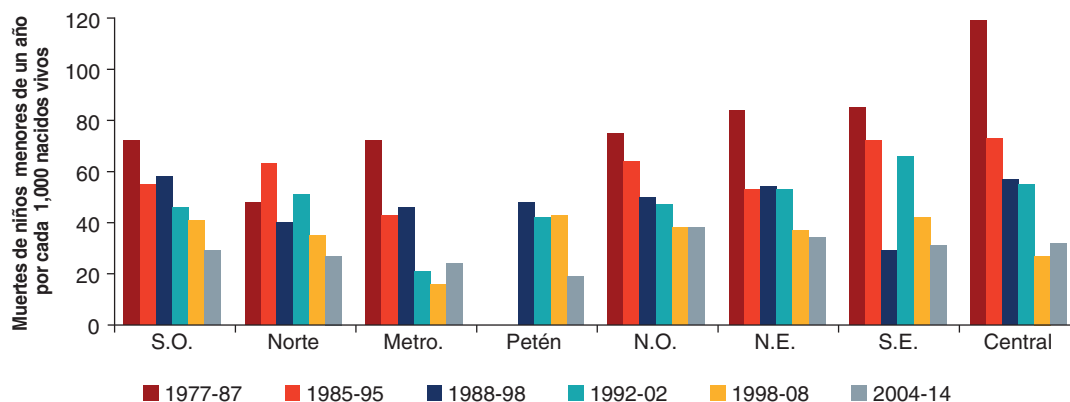
Guatemala evidencia los mismos patrones de mortalidad infantil vistos a nivel global. En Guatemala, las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la principal causa de muerte en niños menores de cinco, se les atribuye el 34 por ciento de todas las muertes. Las enfermedades diarreicas son la segunda causa mayor de mortalidad infantil en un 18 por ciento de todas las muertes. Más aún, casi la mitad de todos los niños sufre de desnutrición crónica. Existe mucha evidencia sobre la correlación positiva entre WASH y la salud. Este capítulo examina la evidencia de los vínculos entre la infraestructura y los resultados de la salud, en particular la desnutrición.

5.1 Salud

Muchos de los indicadores de salud han mejorado sustancialmente en los últimos 15 años.

Guatemala está en vías de alcanzar los ODM relativos a la mortalidad de niños menores de cinco años, aunque hay algunos indicios de que el índice de disminución de la mortalidad infantil está desacelerándose.²⁵ Los índices de mortalidad infantil están bajando a nivel nacional. Sin embargo, existe una gran heterogeneidad en los niveles y en las tendencias. Los índices de mortalidad infantil son mucho más altos en las regiones noroccidental y nororiental (Figura 5.1).²⁶ El índice para la región Central se ha reducido a la mitad desde 1997 y el índice para Petén se ha reducido a la mitad solo en la última década. La región Metropolitana, en cambio, ha experimentado la tendencia opuesta, reflejando el aumento de la pobreza extrema urbana.

Figura 5.1: Tasa de mortalidad infantil (< 1 año) por región, 1977 al 2014



Fuente: MSPAS et. al. (2009 2015)

Nota: Las tasas de mortalidad infantil corresponden al período de 10 años antes de las encuestas nacionales de salud materno infantil

²⁵ El Banco Mundial 2015a.

²⁶ El país está dividido en ocho grandes regiones, cada una compuesta de varios departamentos.

El acceso a los servicios de salud es limitado, y las disparidades geográficas persisten.²⁷

Ha habido un aumento de la infraestructura de atención de la salud en los últimos 25 años. El número de centros de atención primaria de la salud, los que son utilizados con más frecuencia por pobres, se ha incrementado en un 44 por ciento desde 1990, y el número de centros de atención primaria de la salud con camas para los servicios de salud materno infantil ha aumentado en un 67 por ciento. Los mayores aumentos se dieron después de los Acuerdos de Paz en 1996. Sin embargo, la prestación general de los servicios de salud sigue siendo baja y existen marcadas diferencias en esta prestación. La relación de los establecimientos de salud para la población varía en todo el país, con las proporciones más bajas en las regiones Norte y Central. Hay muchas menos instalaciones en el noroccidente, en donde vive gran parte de las poblaciones indígenas y rurales del país. En el área de Petén, también una región muy pobre del país, las instalaciones de atención primaria de salud solo ofrecen una gama limitada de servicios. Los departamentos con las relaciones más bajas de instalaciones por habitante son Alta Verapaz (0.38 puestos de salud por cada 10,000 habitantes, muy por debajo del estándar de cinco puestos de salud por cada 10,000 habitantes) y en la Ciudad de Guatemala (0.26).

Guatemala es un caso atípico en la región en términos de desnutrición crónica (retraso en el crecimiento).²⁸ Los datos de 2014-15 muestran que casi la mitad de los niños en Guatemala (47 por ciento) sufren de retraso en el crecimiento, una indicación de los altos niveles de pobreza y desigualdad en el país (Figura 5.2).²⁹ Este índice de desnutrición crónica es más alto que en la mayoría de los países de LAC. Bolivia y Ecuador son los más cercanos, pero sus índices solo son del 27 y 25 por ciento, respectivamente. Entre los países que tienen datos de desnutrición desde el año 2010, el índice de Guatemala de desnutrición crónica solo es menor que los índices de Yemen, Papua Nueva Guinea, Eritrea, Burundi, dos de los cuales son países de bajos ingresos.³⁰ Una proporción más pequeña pero todavía considerable de los niños (12.6 por ciento) tiene bajo peso.

No sólo la desnutrición es alta, además ha mostrado muy poco cambio. El cambio general en ambos indicadores de desnutrición en los últimos seis años ha sido insignificante: la reducción en el retraso en el crecimiento fue sólo 3 puntos porcentuales de su nivel de 2008-09 del 50 por ciento, y los niveles de niños con bajo peso se redujo del 13.1 por ciento al 12.6 por ciento. Incluso dentro de este pequeño cambio positivo, existen algunos signos preocupantes. En la cohorte de cinco meses y de menores de edad, el 30 por ciento de los niños presentan retraso en el crecimiento, y a la edad de 19 a 23 meses, el retraso del crecimiento aumenta al 54 por ciento, un patrón que no ha cambiado desde el año 2000. Sin embargo, el retraso en el crecimiento en el grupo de los más jóvenes se ha elevado del 22 por ciento desde 2008-09.³¹ Son grandes las diferencias en los índices de retraso en el crecimiento entre quintiles de riqueza, oscilando desde el 66 por ciento en el quintil inferior al 17 por ciento en el mayor, mostrando nuevamente un patrón similar al de años anteriores. Es motivo de preocupación el hecho de que, mientras el nivel de retraso en el crecimiento entre los niños en el 40 por ciento inferior ha descendido desde 2008-09, ha habido un pequeño aumento para aquellos que están en los dos quintiles superiores. (Consulte el cuadro 5.1 para obtener un análisis de aflatoxinas en el retraso en el crecimiento).

27 La discusión sobre los servicios de salud es tomada de Sánchez, Scott y López 2016.

28 Esta sección sobre los cambios y los niveles de malnutrición se toma de Sánchez, Scott y López (2015).

29 Estas cifras son de la última ronda de la Encuesta demográfica y de salud (Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil o ENSMI) realizada en 2014 y 2015 (MSPAS et al. 2015).

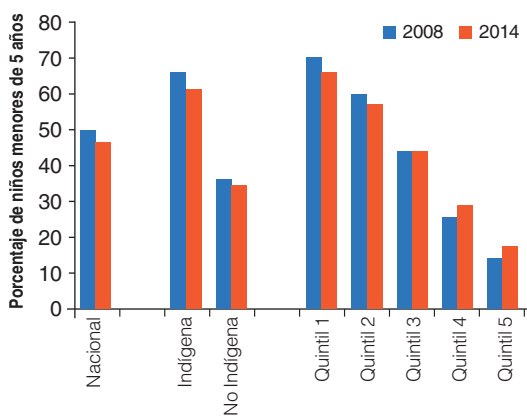
30 Para los datos sobre desnutrición se utilizaron los Indicadores de Desarrollo Mundial (IDM).

31 Marini y Gragnolati 2003 analizaron datos de la ENCOVI del año 2000 y encontraron que la tasa del retraso en el crecimiento crece con la edad. Esto está siendo confirmado por trabajo en curso (de Scott y Vinja) usando datos de las ENSMI 2008-09 y 2014-15.

Los índices de desnutrición de hecho han aumentado en varios departamentos. En El Progreso y Jalapa, el retraso en el crecimiento aumentó en 15 y 9 por ciento respectivamente (Figura 5.3). Sin embargo, la gravedad de la situación de la desnutrición se ilustra mejor por el hecho de que incluso en el departamento con los niveles más bajos de retraso en el crecimiento (Guatemala), tres de cada diez niños sufren de desnutrición crónica. En términos absolutos, el número de niños que padecen de retraso en el crecimiento ha subido un 10% desde 2008, lo que representa un incremento de casi 100,000 niños.

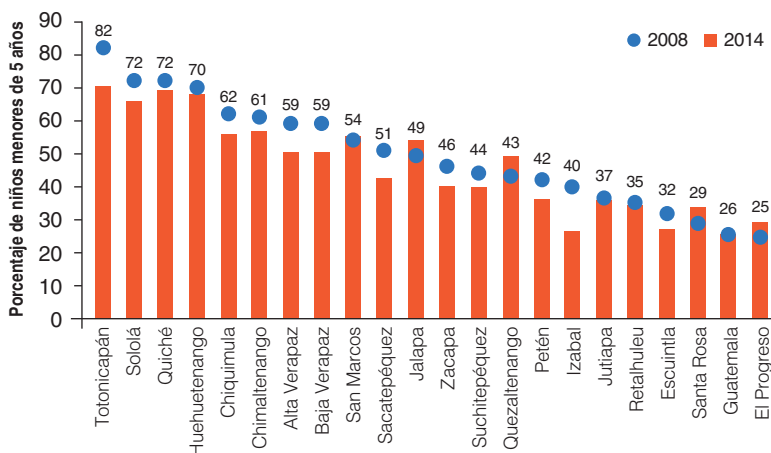
Las brechas nutricionales entre los grupos étnicos y la geografía son grandes, aunque la brecha se ha ido cerrando de alguna manera. Los índices de desnutrición siguen siendo sustancialmente mayores entre la población indígena. Casi dos de cada tres niños indígenas padecen de retraso en el crecimiento (61.2 por ciento) en comparación con uno de cada tres entre la población que no es indígena (34.5 por ciento). Sin embargo, la brecha se ha reducido ligeramente: desde 2008-09, la disminución de la desnutrición entre la población indígena ha sido mayor que en el grupo que no es indígena (7 y 4.7 por ciento, respectivamente). La desnutrición se ha disminuido ligeramente en casi todos los departamentos, pero las diferencias entre los departamentos siguen siendo importantes, con una proporción de casi tres a uno entre los departamentos con los niveles de desnutrición más altos y más bajos. Izabal se destaca con una impresionante disminución de un tercio en el retraso en el crecimiento en solo seis años, y se espera que un análisis adicional pueda generar ideas sobre cómo se ha logrado la disminución y cómo se podría reducir la desnutrición en todo el país.

Figura 5.2: Retraso en el crecimiento en niños de 3 a 59 meses; por área, origen étnico y riqueza, 2008 y 2014



Fuente: Sanchez, Scott y Lopez 2016. Basado en datos de ESMI 2008-09 y 2014-15.

Figura 5.3: Retraso en el crecimiento por departamento en niños de 3 a 59 meses, 2008 y 2014



Fuente: Sanchez, Scott y Lopez 2016. Basado en datos de ESMI 2008-2009 y 2014-15.

Las brechas en la desnutrición crónica en los grupos se cerraron, pero como resultado de un retroceso de la situación para los niños de la población más acomodada. (Figura 5.4).

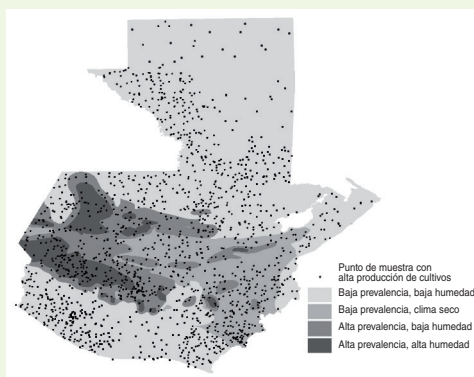
La brecha urbano-rural se cerró del 17 por ciento al 11 por ciento; principalmente debido a un aumento de los índices de desnutrición en las áreas urbanas. Los niños que viven en el quintil de riqueza superior y en hogares encabezados por personas con más educación también tuvieron un incremento en la desnutrición. Sin embargo, el empoderamiento de las mujeres está vinculado con reducir los índices de desnutrición, mientras que los hijos de mujeres con capacidad restringida de toma de decisiones tenían los índices más altos de retraso en el crecimiento.

A pesar del poco progreso en la reducción de la desnutrición crónica, entre el 2009 y 2015, hubo una mejora en el acceso de los niños a factores que afectan la desnutrición. Tal como se establece en el marco sobre nutrición de UNICEF, varios factores afectan los niveles de desnutrición, incluyendo WASH, seguridad alimentaria, diversidad y cuidado nutricional, y atención de la salud. Una evaluación de estas dimensiones, su impacto en la desnutrición y la medida en que las mismas han cambiado en el tiempo, muestra que ha habido un progreso significativo, aunque este no se ha traducido en mejores resultados.³² Viendo las tres dimensiones que se generaron: alimentación y cuidado infantil, agua y saneamiento, y atención de la salud, muestra una gran mejora (Figura 5.5).³³ En 2008-09, la mayor parte de los niños tenían niveles adecuados de solo una de las tres dimensiones. En 2014-15, el grupo más grande de los niños tenía dos dimensiones con niveles adecuados.

Cuadro 5.1: Las aflatoxinas y retraso en el crecimiento

Desde una perspectiva económica, existe una necesidad de romper el círculo vicioso de la desnutrición y la pobreza, ya que no abordarlos tiene resultados negativos, incluyendo: pérdidas en el PIB nacional del 2 al 3 por ciento; la disminución de la productividad física de la fuerza de trabajo (debido a la baja estatura); reducción del desarrollo cognitivo; retrasos en iniciar la asistencia a la escuela (7 meses); pérdidas de escolaridad (~0.7 grados); reducciones en los ingresos para toda la vida; reducción general de la productividad económica, salarios e ingresos, y en las mujeres un bajo desempeño reproductivo, incluyendo bebés más pequeños. Colectivamente, estos factores dan lugar a la transmisión intergeneracional de la desnutrición y la pobreza. Una preocupación creciente acerca de los vínculos entre el retraso en el crecimiento, la nutrición y el acceso a los servicios básicos de WASH en Guatemala es la función que desempeñan las aflatoxinas en el campo del desarrollo del niño. Un niño con retraso en el crecimiento a los tres años de edad sigue sufriendo de retraso en el crecimiento en la edad adulta, incluso si el niño empieza a recibir una buena nutrición en cualquier momento después de los tres años de edad. Los niños desnutridos sobrealimentados luego de la edad de dos a tres años aumentan el riesgo de sobrepeso y obesidad, pero no resulta en una recuperación de crecimiento en la talla. Por el contrario, las intervenciones nutricionales efectivas en niños antes de la edad de tres años han mostrado tener impactos positivos duraderos en una serie de resultados. Un estudio realizado en Guatemala, por ejemplo, demostró que la mejora de la nutrición en la primera infancia tenía impactos grandes y

Aflatoxinas y clima en Guatemala, 2012



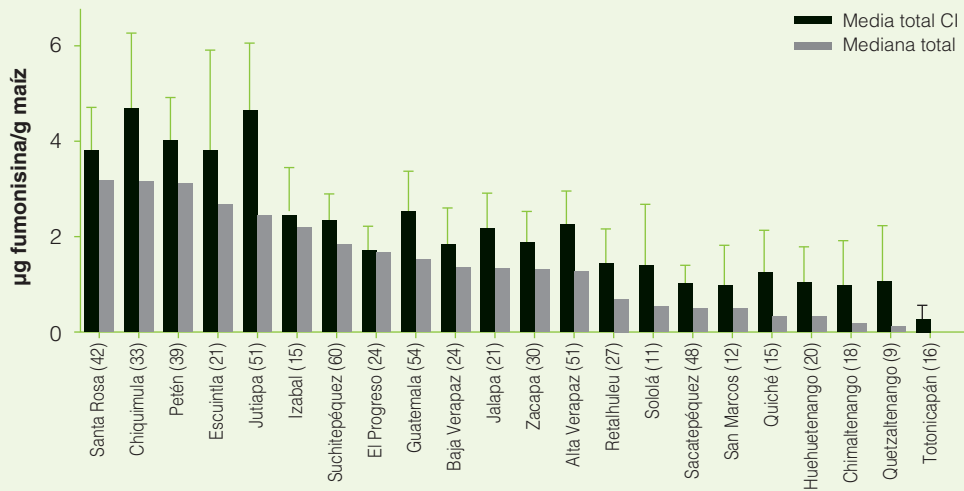
Fuente: USDA, 2015.

significativos en el desarrollo cognitivo durante la niñez y más tarde en la vida, en el nivel de educación alcanzado, y en la productividad económica (~46% salarios más altos entre aquellos que fueron expuestos a la intervención durante los dos o tres primeros años de vida). Más importante, mientras más jóvenes eran los niños al momento en que se exponían por primera vez a la intervención, y mientras más tiempo fueron expuestos a la misma durante sus primeros dos o tres años de vida, mayores fueron los efectos en los resultados a largo plazo. Las razones subyacentes de esta mejora parece ser la cognición mejorada, la escolaridad y el logro de empleos especializados en lugar de a través de mejoras en la estatura como se creía previamente.

32 Scott y Vinha, próximamente.

33 La alimentación y el cuidado infantil fueron combinados debido a que solo se tenían disponibles como medidas de cuidado de los niños las relacionadas con la lactancia materna: separar esto de las variables de la alimentación no se consideró factible.

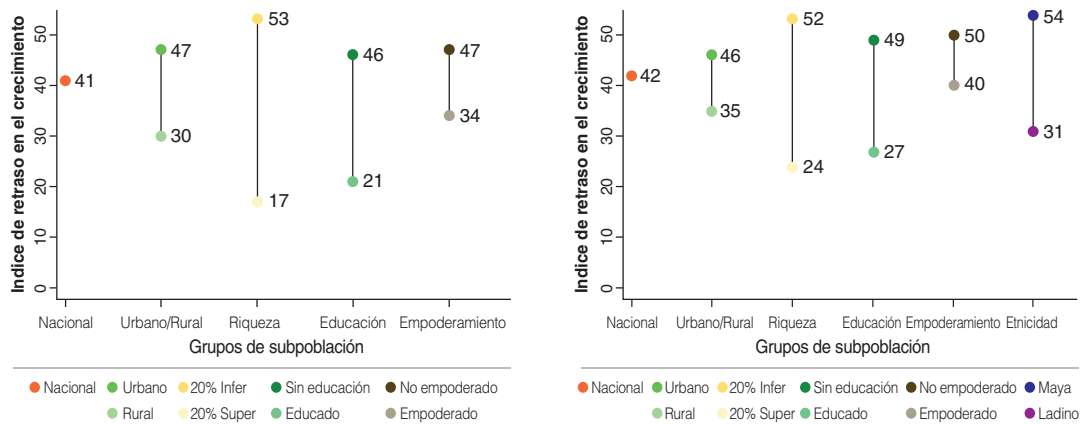
Aflatoxinas y clima en Guatemala, 2012



Sin embargo, la evidencia reciente muestra que las aflatoxinas en los alimentos son comunes en Guatemala. El consumo de alimentos contaminados con aflatoxinas también está asociado con impedimentos permanentes para la salud y el desarrollo, incluyendo deficiencias cognitivas, susceptibilidad a la enfermedad y reducción en la respuesta a las vacunas. Aunque una causalidad directa y los mecanismos mediante los cuales las micotoxinas causan estos resultados no son completamente entendidas, se sabe que tienen la probabilidad de involucrar efectos multisistémicos, multiorgánicos y específicos a un órgano y existe una evidencia acumulada de la función de la inflamación y el impacto adverso en la integridad intestinal como factores importantes. Enteropatía ambiental (o enteropatía tropical) es una afección que se desarrolla en las personas que viven en áreas con un acceso limitado a agua limpia y a los servicios de saneamiento. Se ha caracterizado por cambios en el intestino delgado incluyendo el crecimiento bacteriano excesivo, inflamación, mitigando las vellosidades, reducción del área superficial, absorción de nutrientes y el aumento de la permeabilidad, lo que aumenta el acceso de bacterias o productos bacterianos a la circulación, incluyendo las aflatoxinas.

Fuentes: IFPRI, 2012. Aflatoxinas: Impacto en el Retraso en el Crecimiento en Niños e Intervenciones para Reducir la Exposición; Fundación Gates, 2013. Datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), 2015. FIDA, 2016. Informe sobre el Desarrollo Rural: La Transformación Estructural y la Transformación Rural en América Latina y el Caribe.

Figura 5.4: Retraso en el crecimiento por subgrupos

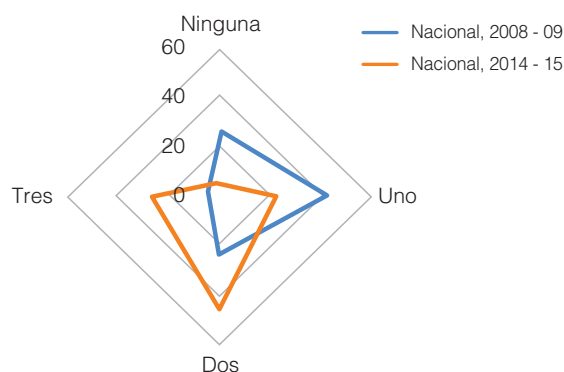


Fuente: Scott y Vinha, próximamente.
Nota: Entre los niños menores de 24 meses de edad.

Fuente: Scott y Vinha, próximamente.
Nota: Entre los niños menores de 24 meses de edad.

La relación de cada una de las tres dimensiones de la desnutrición es positiva (Figura 5.6). El acceso al cuidado de la salud parece ser la fuerza determinante, con coeficientes más altos que con acceso a alimentación y cuidado infantil o con agua y saneamiento.³⁴ Esto ha cambiado desde el 2008-09, un período en el cual el efecto de las tres dimensiones era mucho más parecido. Lo que es más importante, es la combinación de tener una atención de la salud adecuada y servicios adecuados de agua y saneamiento. Esta combinación se asocia con el cambio más grande en el puntaje Z de talla por edad (desnutrición crónica). La importancia de esta combinación es la misma en ambos períodos.

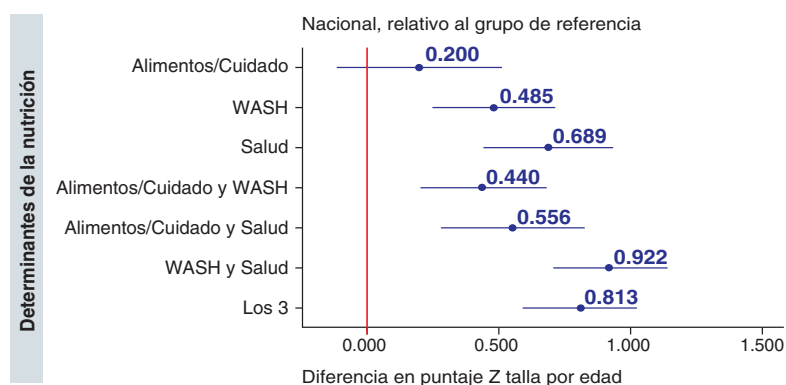
Figura 5.5: Número de dimensiones con niveles adecuados (% de niños)



Fuente: Scott y Vinha, próximamente.

Nota: Los tres dominios son: alimentación y cuidado infantil, agua y saneamiento y atención de la salud. Se refiere a niños menores de 24 meses de edad.

Figura 5.6: Diferencia en el puntaje Z de talla por edad, 2014



Fuente: Scott y Vinha, próximamente.

Nota: Se refiere a niños menores de 24 meses de edad.

34 Consulte Scott y Vinja, próximamente, para obtener los resultados completos de la regresión.

El efecto del agua y el saneamiento en la desnutrición varía entre los niños de diferentes tipos de hogares (Tabla 5. 1). En las áreas rurales y entre el 40 por ciento inferior de la población, la seguridad alimentaria, la diversidad nutricional y las prácticas de lactancia materna se asocian con reducciones significativas en la desnutrición. En contraste solo el agua y el saneamiento y la salud son importantes para los demás tipos de hogares revisados en este documento. En las áreas urbanas y para los niños cuyas madres tienen más de siete años de educación, ninguna de las tres dimensiones se encuentran asociadas con menos desnutrición, sugiriendo que otras características de los hogares y la ubicación pueden mitigar el efecto de la falta de acceso inadecuado al agua de calidad y al saneamiento.

Tabla 5.1: Acceso a los determinantes nutricionales y el puntaje Z de talla por edad, Nacional 2014/15

	Nacional	Rural	Urbana	Maya	Ladino	40 inferior	Madre <7 años de educación	Madre 7+ años de educación
A/C	0.200	0.296*	-0.709	0.203	0.225	0.282*	0.260	-0.475
	(0.159)	(0.166)	(0.443)	(0.202)	(0.212)	(0.160)	(0.166)	(0.334)
WASH	0.485***	0.496***	0.237	0.360**	0.653***	0.447***	0.490***	-0.355
	(0.115)	(0.120)	(0.428)	(0.148)	(0.167)	(0.120)	(0.118)	(0.290)
S	0.689***	0.732***	0.333	0.500***	0.717***	0.650***	0.631***	0.068
	(0.125)	(0.138)	(0.417)	(0.174)	(0.178)	(0.126)	(0.132)	(0.320)
A/C y WASH	0.440***	0.524***	-0.072	0.408***	0.631***	0.494***	0.470***	-0.441
	(0.118)	(0.125)	(0.407)	(0.151)	(0.178)	(0.124)	(0.124)	(0.304)
A/C y S	0.556***	0.635***	0.026	0.323	0.755***	0.583***	0.601***	-0.366
	(0.139)	(0.147)	(0.464)	(0.210)	(0.194)	(0.151)	(0.147)	(0.333)
WASH y S	0.922***	0.891***	0.626	0.496***	1.019***	0.658***	0.715***	0.080
	(0.110)	(0.121)	(0.416)	(0.154)	(0.156)	(0.118)	(0.118)	(0.279)
Los 3	0.813***	0.778***	0.540	0.625***	0.917***	0.760***	0.759***	-0.136
	(0.111)	(0.116)	(0.420)	(0.144)	(0.158)	(0.125)	(0.116)	(0.281)
Constante	-2.425***	-2.479***	-2.039***	-2.507***	-2.323***	-2.481***	-2.500***	-1.286***
	(0.101)	(0.102)	(0.411)	(0.131)	(0.146)	(0.098)	(0.100)	(0.272)
Obs	4,410	2,948	1,462	1,871	2,472	2,406	3,037	1,373
R-sq	0.046	0.039	0.041	0.020	0.038	0.030	0.029	0.024

Nota: A significa alimentación; C significa cuidado; WASH significa agua y saneamiento; S significa salud.
Fuente: Scott y Vinha, próximamente.

5.2 Acceso al agua y al saneamiento en la salud

Las estimaciones actuales de la calidad del agua y del saneamiento muestran que solo el 15 por ciento de las fuentes de agua están desinfectadas y que menos del 5 por ciento de las aguas residuales se trata antes de su liberación.³⁵ Sin embargo, son escasos los datos de la calidad del agua para Guatemala y de poca confiabilidad. La calidad del agua potable se rige por una serie de reglamentos, principalmente el mandato legal “COGUANOR 29001-99 Rev. 1”, que establece los límites permisibles de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos además de presentar metodologías estándar para la evaluación de este último. Este reglamento se basa en las guías de la Asociación Americana de Salud Pública (APHA), la Asociación Americana de Obras Hidráulicas (AWWA por sus siglas en inglés) y la OMS. Como el organismo regulador encargado de velar por el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del agua potable, el Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS) en 2013 publicó las especificaciones técnicas para el monitoreo rutinario y el control de todos los parámetros de calidad del agua.³⁶ En lo particular, el cloro residual debe estar entre el 0.5 mg/l y 1 mg/l y debe ser monitoreado con una frecuencia de una vez al día para los sistemas urbanos y una vez por semana para los sistemas rurales.

Las pruebas de la calidad del agua ponen en evidencia los graves riesgos para la salud humana que resultan de la mala calidad del agua. Aproximadamente una quinta parte de los sistemas de agua potable registrados en la base de datos nacional de agua potable (SIVIAGUA) fueron monitoreados de enero a agosto de 2016 para el cloro residual.³⁷ Sobre la base de las pruebas reportadas, el 54 por ciento de los sistemas de abastecimiento de agua fueron clasificados como que constituían un riesgo inminente y grave para la salud humana, requiriendo una acción correctiva inmediata, el 16 por ciento se clasificó como insatisfactorio, el tres por ciento se clasificó como aceptable y el 27 por ciento se clasificó como excelente. Sin embargo, los criterios de frecuencia no fueron tomados en consideración. Un análisis más detallado reveló que sólo 85 de los 943 sistemas urbanos de abastecimiento de agua, y 269 de los 1,309 sistemas de abastecimiento de agua en áreas rurales cumplieron con los requisitos de monitoreo en relación a la frecuencia, por lo que los resultados reportados deben clasificarse de nuevo (Tabla 5.2).³⁸ Las clasificaciones de la calidad del agua se basan normalmente en un promedio continuo, y por ende la importancia del monitoreo regular. Sin embargo, es imposible evaluar si la falta de cumplimiento de los requisitos de monitoreo refleja una falta de cloración o una falta en reportar los resultados del informe, o ambos. Es particularmente importante mencionar que los sistemas rurales de abastecimiento de agua se monitorearon dos veces la frecuencia de los sistemas urbanos de abastecimiento de agua. Sin embargo, en última instancia, es muy evidente que los índices de desinfección en Guatemala son excepcionalmente bajos.

35 Lentini (2010).

36 Acuerdo Ministerial 523-2013.

37 Datos provistos por el MSPAS.

38 Se clasificaron 56 sistemas de abastecimiento de agua como rurales y urbanos por lo que fueron excluidos del análisis.

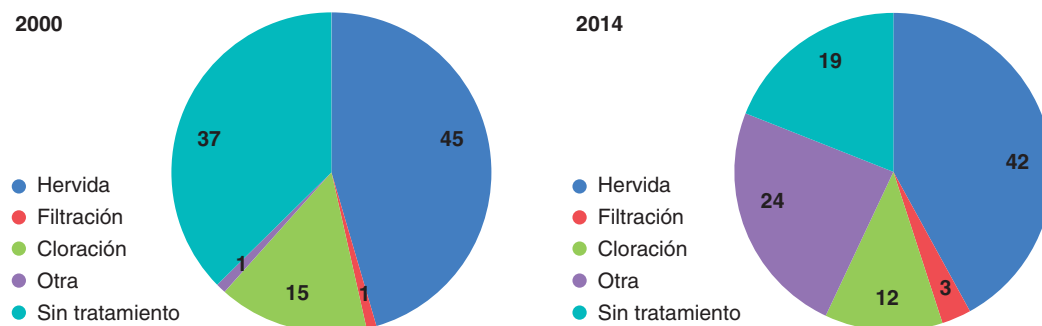
Tabla 5.2: Monitoreo del cloro residual en los sistemas de abastecimiento, de enero a agosto de 2016

Clasificación	Descripción	Número		% Total	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural
Excelente	% de las muestras de agua potable que es apto para el consumo humano $\geq 95\%$	27	58	1.2	2.5
Aceptable	$90\% \leq$ de las muestras de agua potable que es apto para el consumo humano $< 95\%$	23	89	1.0	3.9
Insatisfactorio	$60\% \leq$ de las muestras de agua potable que es apto para el consumo humano < 90	2	21	0.1	0.9
Riesgo grave	% de las muestras de agua potable que es apto para el consumo humano $< 60\%$	33	101	1.4	4.4
		85	269	3.7	11.7

Fuente: Adaptado de MSPAS 2016.

En Guatemala, la proporción de la población que trata el agua potable en el hogar ha aumentado considerablemente.³⁹ Ya sea que se deba a la falta de tratamiento centralizado o a la falta de confianza en dichos tratamientos, entre el año 2000 y 2014, la tasa de tratamiento a nivel de los hogares se elevó del 62 al 81 por ciento (Figura 5.7). La forma que prevalece para tratar el agua a nivel de los hogares es por medio de hervir el agua con un 42 por ciento, mientras que el 12 por ciento practica la cloración y el 3 por ciento utiliza la filtración. Aproximadamente una cuarta parte de la población practica otras formas para el tratamiento del agua.

Figura 5.7: Tratamiento del agua a nivel de los hogares (%)



Fuente: ENCOVI, 2000.

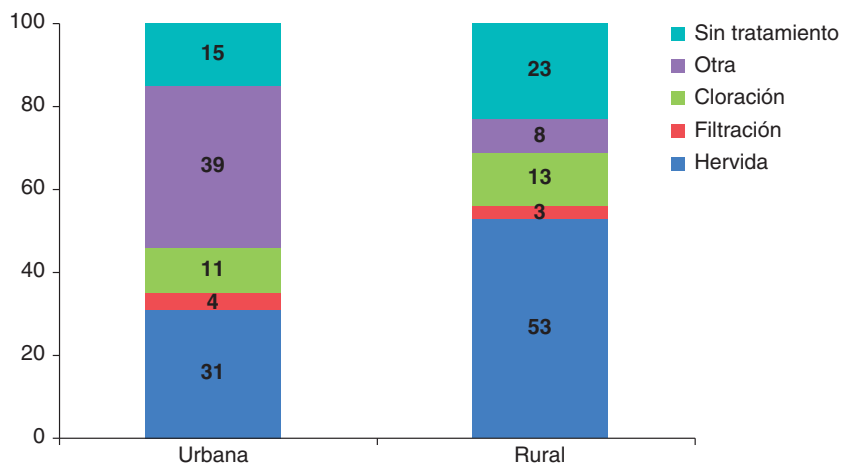
Fuente: ENCOVI, 2000.

Tanto los niveles de tratamiento doméstico y el tipo predominante de tratamiento varían geográficamente. Los hogares urbanos prefieren otros métodos de tratamiento (39 por ciento), seguido de hervir el agua (31 por ciento), cloración (11 por ciento) y filtración (4 por ciento), mientras que el 15 por ciento de los hogares no practican ninguna forma de tratamiento (Figura

³⁹ Estos números deben ser tratados con precaución. Los hogares pueden reportar erróneamente el comportamiento del tratamiento del agua debido a una falta de comprensión de las preguntas, contestando inapropiadamente, o basado en un deseo de más servicios. No obstante, en ausencia de datos oficiales ellos presentan algunas ideas con respecto a la calidad del agua en la escala de los hogares.

5.8). En las áreas rurales, hervir el agua es dos veces más frecuente que cualquier otro método (53 por ciento). La tasa alta de familias que hierven el agua no es inesperado, dado el gran número de personas que vive en las áreas rurales, para quienes hervir el agua ha sido durante mucho tiempo una forma de vida. Curiosamente, la cloración se utiliza con una frecuencia ligeramente mayor en las áreas rurales que en las urbanas. Casi una cuarta parte de todos los hogares rurales no practican ninguna forma de tratamiento.

Figura 5.8: Tratamiento del agua a nivel de los hogares por área geográfica (2014)



Fuente: ENCOVI, 2014.

La cantidad de agua es tan importante como la calidad del agua. Dados los vínculos establecidos entre la transmisión de enfermedades fecales-orales y el agua contaminada, los esfuerzos para reducir la incidencia de enfermedades diarreicas se han enfocado históricamente en la calidad mejorada del agua potable. Sin embargo, las enfermedades fecales-orales se transmiten por el agua o por lavarse con agua, y por ende su eliminación también depende de la disponibilidad del agua. La evidencia sugiere que el acceso a un abastecimiento más conveniente del agua puede tener beneficios significativos. Concretamente, Cairncross y Valdmanis (2006) reportaron que el abastecimiento de agua tiene una mayor probabilidad de tener un efecto en las enfermedades diarreicas cuando resultan en un cambio de comportamiento, independientemente de la calidad del agua. Por ejemplo, reemplazando las fuentes de agua que se encuentran a más de 30 minutos de distancia con conexiones a los hogares. De esta forma existe más probabilidad de experimentar efectos positivos en la salud en los casos en que se emplea menos tiempo para acceder al agua.⁴⁰ Además, la promoción de la higiene, especialmente el lavado de las manos, también reduce significativamente la incidencia de las enfermedades diarreicas y se ha asociado con una reducción en las enfermedades respiratorias^{41 42}. Cairncross y Valdmanis sugieren que estos efectos son independientes y no aditivos. Por consiguiente, dado que la disponibilidad

40 Cairncross y Valdmanis (2006).

41 Rabie y Curtis (2006).

42 El objetivo de este estudio era realizar una revisión sistemática de los efectos del lavado de las manos en las infecciones respiratorias. Varias agencias autorizadas, tales como el Centro de Control de las Enfermedades (CDC) y UNICEF, rutinariamente citan las reducciones en las infecciones respiratorias relacionadas con el lavado de las manos entre el 16 y el 23 por ciento, como se reportó en este estudio. Sin embargo, por la propia admisión de los autores, los estudios que fueron evaluados eran de mala calidad, y lo que es más importante, para el presente informe, estos no estaban relacionados con países en desarrollo. Sin embargo, se reveló que el lavado de las manos se encuentra asociado con una reducción de las enfermedades respiratorias, un hallazgo general que se acepta como de sentido común.

del agua es un requisito previo para el lavado de las manos, sería razonable pensar que la disponibilidad del agua tendría la mayor reducción en las enfermedades diarreicas (Tabla 5.3) y potencialmente en las enfermedades respiratorias.

Tabla 5.3: Reducciones estimadas de las enfermedades diarreicas por intervención

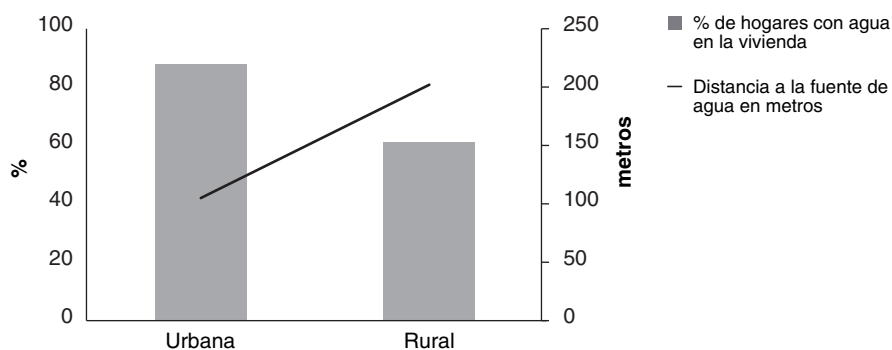
Intervención	Reducción de la diarrea	Riesgo relativo correspondiente
Abastecimiento de agua		
Fuente pública	17	1.20
Adicional, para conexión domiciliaria	63	2.70
Eliminación de excretas	36	1.56
Promoción de la higiene	48	1.92

Fuente: Reproducido de Cairncross y Valdmanis (2006).

Estos hallazgos son particularmente relevantes en Guatemala en donde una cuarta parte de las personas carecen de acceso a un abastecimiento de agua en el hogar. En promedio, en el año 2014, la distancia al abastecimiento de agua más cercano era de 180 metros, requiriendo aproximadamente de 30 minutos por viaje de ida y vuelta. La gran mayoría, el 95 por ciento, se realiza a pie. Estas cifras pueden atribuirse principalmente a los hogares rurales que se encuentran en una situación de desventaja comparativa en relación con sus homólogos urbanos en términos de las actividades de acarreo de agua. No solo es menos probable que tengan una conexión de agua en el hogar y, por tanto, más probable que tengan que acarrear el agua, si no también tienen que viajar más lejos (Figura 5.9).

Los niveles de infecciones diarreicas y respiratorias en los niños son altos. A nivel nacional, el 20 por ciento de los encuestados en 2014 reportó tener un hijo en casa que hubiera experimentado diarrea en el mes anterior a la encuesta y el 33 por ciento reportó tener a un hijo sufriendo de una infección respiratoria (Figura 5.10). Aunque existe cierta variación entre los grupos, la incidencia de las enfermedades diarreicas es menor en las áreas urbanas y entre los grupos que no son pobres y que no son indígenas, las diferencias son pequeñas. Esto indica que, de alguna manera sorprendente, esta enfermedad infantil no discrimina de forma apreciable por área geográfica, estado de pobreza u origen étnico.

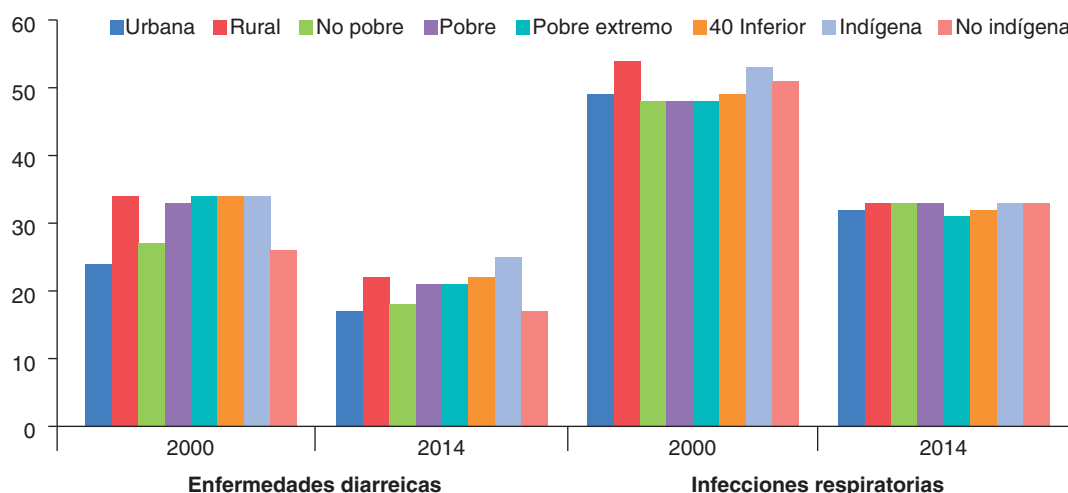
Figura 5.9: Falta de agua en las instalaciones (%) y distancia (metros) al abastecimiento de agua por áreas geográficas (2014)



Fuente: ENCOVI, 2014.

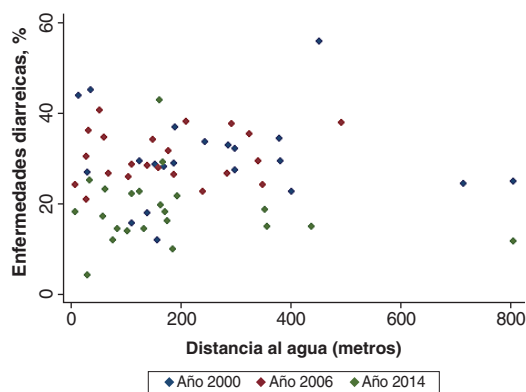
Existe evidencia de una relación entre la incidencia de las enfermedades infantiles y la distancia al abastecimiento de agua en Guatemala. Uno esperaría que los índices de las enfermedades aumentarían a medida que aumenta la distancia a un abastecimiento de agua, dado que el acceso conveniente al agua ha demostrado tener un impacto en la salud. Existe cierta evidencia de la relación a nivel departamental. En muchos casos, la disminución de la incidencia de la enfermedad parece haber reflejado la reducción en la distancia hacia el abastecimiento de agua (Figura 5.11 y Figura 5.12). Esto puede reflejar una mayor conciencia del vínculo entre el lavado de las manos y la salud infantil. Por último, si el factor determinante en la reducción de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias es el acceso a un abastecimiento de agua más conveniente, el saneamiento y la higiene pero no la calidad del agua, no podríamos esperar ver una relación entre la enfermedad infantil y el tratamiento del agua, lo que de hecho pareciera ser el caso (Figura 5.13 y Figura 5.14).

Figura 5.10: Incidencia de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias por área geográfica y grupo socioeconómico



Fuente: ENCOVI, 2000 y 2014.

Figura 5.11: Relación entre la incidencia de enfermedades diarreicas (%) y distancia a un abastecimiento de agua (m) por departamento



Fuente: Cálculos de los autores ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

Figura 5.12: Relación entre infección respiratoria (%) y la distancia a un abastecimiento de agua (m) por departamento

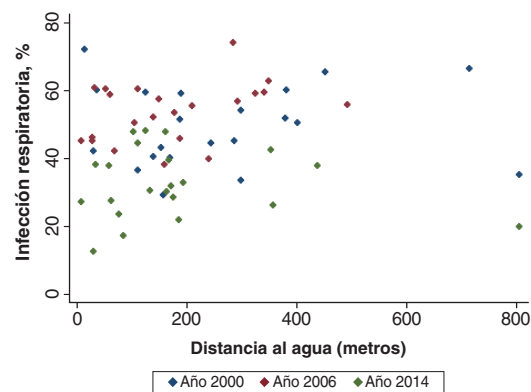


Figura 5.13: Relación entre las enfermedades diarreicas (%) y la falta de tratamiento del agua (%)

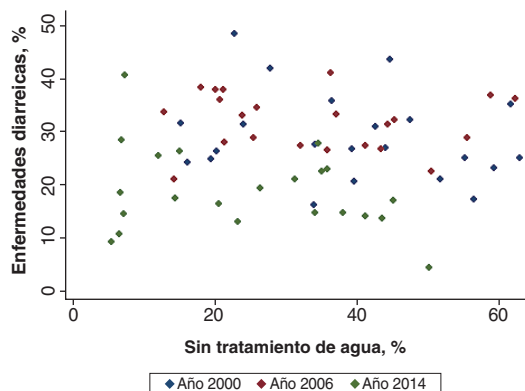
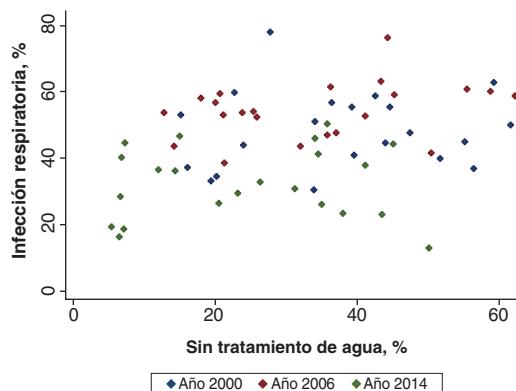


Figura 5.14: Relación entre las infecciones respiratorias (%) y la falta de tratamiento del agua (%)



Fuente: Cálculos de los autores ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

Figura 5.15: Relación entre las enfermedades diarreicas (%) y la falta de servicios de saneamiento mejorado (%)

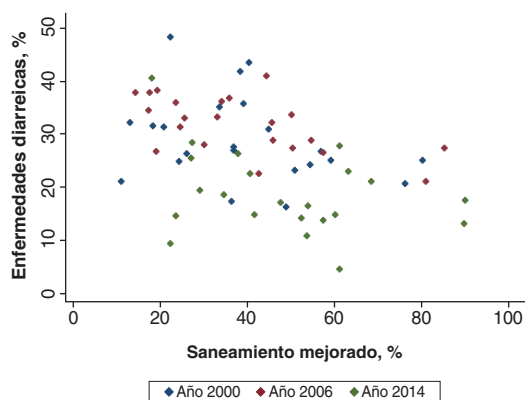
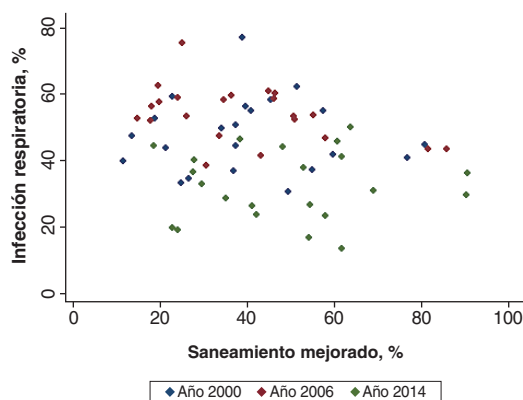


Figura 5.16: Relación entre las infecciones respiratorias (%) y la falta de servicios de saneamiento mejorado (%)



Fuente: Cálculos de los autores ENCOVI, 2000, 2006, 2014.

La reducción de las enfermedades diarreicas atribuible al saneamiento es inferior que la reducción atribuible a las conexiones de agua en el hogar (consulte la Tabla 5.3 anterior). No obstante, la relación es muy clara y deberíamos esperar verla cuando se compara la falta de servicios de saneamiento mejorado con ambas variables de la salud infantil. Sin embargo, aunque pareciera que existe una ligera relación entre las enfermedades diarreicas y la falta de servicios de saneamiento mejorados, no es evidente la relación con las infecciones respiratorias (Figuras 5.15 y 5.16).

5.3 Acceso al agua y al saneamiento como determinantes de la salud infantil

La incidencia de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias en los niños está vinculada a la fuente del abastecimiento del agua potable y al tipo de saneamiento del hogar.

Se realizó una regresión lineal⁴³ para evaluar la previsibilidad de la fuente de agua potable y el tipo de saneamiento en las enfermedades infantiles. El agua de un camión cisterna o un barril, el agua transportada por tubería a un abastecimiento público o de un vecino, e inodoros de arrastre hidráulico o inodoros de compostaje revelaron ser determinantes significativos ($p < 0.1$) de las enfermedades diarreicas y que aumentan la posibilidad de tener diarrea durante la niñez en 9.6 puntos porcentuales, 13.5 puntos porcentuales y 4.8 puntos porcentuales, respectivamente. El agua pluvial, el agua de un camión cisterna o un barril, e inodoros de arrastre hidráulico/inodoros de compostaje revelaron ser determinantes significativos ($p < 0.1$) de las infecciones respiratorias y un aumento en la posibilidad de tener infecciones respiratorias durante la niñez en 10.9 puntos porcentuales, 18.9 puntos porcentuales y 9.7 puntos porcentuales, respectivamente. Estos hallazgos sustentan las expectativas. Sin embargo, la falta de tratamiento del agua inesperadamente también predijo un aumento de las infecciones respiratorias de 3.4 puntos porcentuales.

Una de las conclusiones que surgen del análisis de regresión en los resultados antropométricos del niño es que el acceso a fuentes mejoradas de agua tiene efectos positivos (aunque no es estadísticamente significativo). La importancia estadística se vio influenciada predominantemente por las pequeñas muestras de información antropométrica del niño que se encuentra disponible en las encuestas que se utilizaron. Si uno mira a la totalidad de la muestra o a determinadas categorías de la población, tener acceso a una fuente mejorada de agua parece ser relevante para explicar los cambios en los resultados de la salud infantil.

Por otro lado, los servicios de saneamiento mejorados parecen ser un predictor fuerte de los resultados nutricionales del niño. En lo particular, la falta de acceso a servicios de saneamiento mejorados aumenta la probabilidad de que un niño sufra de retraso en el crecimiento en 5 a casi 10 puntos porcentuales, dependiendo de la submuestra considerada, teniendo el efecto más fuerte para los niños en el 40 por ciento inferior de la distribución nacional de la riqueza. Cuando se considera el factor de bajo peso, el efecto marginal del saneamiento no mejorado es más modesto, unos 5 puntos porcentuales, pero aún sigue siendo estadísticamente significativo, independientemente de la muestra considerada, mientras que el saneamiento no parece ser un factor significativo en la desnutrición por peso por edad. Es interesante notar que el efecto de la falta de acceso a los servicios de saneamiento mejorados parece ser casi completamente determinado por la defecación al aire libre, en lugar de otros tipos de instalaciones de saneamiento no mejorado.

En general, el efecto de carecer de infraestructura de saneamiento y la defecación al aire libre parece estar consistentemente concentrado en las áreas rurales y entre los hogares en el 40 por ciento inferior. Con referencia a la línea de género, los niños sufren de la falta de servicios de saneamiento mejorado en términos de baja estatura (que disminuye en casi 0.5 cm en promedio), mientras que las niñas tienen una mayor probabilidad de tener bajo peso por carecer de acceso a servicios de saneamiento mejorado (eleva la posibilidad en aproximadamente 5 puntos porcentuales). Cuando se trata de grupos de edad, los niños mayores (edades de 25 a 59

43 Consulte el Apéndice.

meses) son los más afectados por el retraso en el crecimiento (cuya probabilidad aumenta en 7 puntos porcentuales), mientras que los bebés (de 0 a 24 meses) son 4 puntos porcentuales más propensos a tener un bajo peso cuando carecen de instalaciones de saneamiento adecuadas.

En términos de tiempo requerido para recolectar el agua, no existían los datos o eran muy similares para poder evaluarse de manera exitosa a través del análisis de regresión. Los beneficios para la salud del acceso a un abastecimiento mejorado de agua potable se cree que son más beneficiosos cuando el tiempo a la fuente es mayor a 30 minutos. En Guatemala, el tiempo a la fuente en la mayoría de los casos es menor de 30 minutos y, por lo tanto, los beneficios adicionales para la salud no se obtendrían a través de reducir el tiempo que se toma en recolectar el agua.

5.4 Acceso a la higiene y a la salud

La Encuesta Demográfica y de Salud 2014, publicada después de que el análisis presentado en este documento se terminara, incluía información crítica para la línea base del ODS de Guatemala, específicamente, el acceso a un lugar para lavarse las manos con agua y jabón. A nivel nacional, el 85 por ciento de la población cumplió con los criterios de los ODS para higiene; sin embargo, solo el 48 por ciento de la población en el quintil de menos riqueza cumplió los criterios. La falta de un lugar apropiado para lavarse las manos es un obstáculo grave para romper la cadena de transmisión de enfermedades fecales-orales y también exacerba las desigualdades de género en WASH. La proporción de la población que carece de un lugar adecuado para lavarse las manos probablemente se enfrenta a obstáculos adicionales para la higiene personal.⁴⁴ Concretamente, sobre la base de los datos presentados en la Tabla 4.2 anterior, podemos suponer que las mujeres que menstrúan entre el 12 por ciento de las personas que viven en pobreza extrema que practican la defecación al aire libre tienen la probabilidad de tener problemas para encontrar instalaciones seguras y convenientes con la frecuencia que se necesita para cambiar y desechar los materiales de higiene menstrual con privacidad y dignidad.⁴⁵

Con respecto a las prácticas de higiene, el desecho inseguro de las heces de los niños se correlaciona negativamente tanto con la talla del niño como con su peso, pero parece que solo afecta al retraso en el crecimiento entre los tres resultados nutricionales considerados.

En términos del análisis de subgrupos, parece ser que el efecto de las prácticas de higiene inseguras lo sienten principalmente los niños mayores, las niñas y los hogares que pertenecen al 60 por ciento superior de la distribución nacional de la riqueza. Este último hallazgo podría parecer lo opuesto a lo esperado, pero probablemente debe ser interpretado teniendo en cuenta el alto grado de pobreza de las familias guatemaltecas documentado en otra parte en este informe. El resultado significa que, en el grupo del 60 por ciento superior, los hogares que no tienen conductas seguras en términos de higiene son particularmente propensos a tener niños con malos resultados nutricionales. Este resultado, a su vez, es probable que se deba al hecho de que los hogares en el grupo del 60 por ciento superior con malas prácticas de WASH son los que se ubican en la parte de en medio de la distribución de los ingresos, y quienes (como se mencionó antes) además son significativamente más pobres que los quintiles superiores de los ingresos en Guatemala, y por lo tanto, probablemente también con más posibilidades de tener hijos desnutridos.

44 Loughnan et al. (2016)

45 Ibid.

Capítulo 6

Gobernabilidad y Marco Institucional para la Prestación de los Servicios WASH en Guatemala

Este capítulo examina los obstáculos para la prestación de los servicios WASH y las posibles soluciones para mejorar estos servicios para los pobres y para el 40 por ciento inferior. Mediante un examen de los arreglos institucionales y organizativos para la prestación del servicio, esta sección intenta abordar la razón de por qué los patrones particulares persisten, y qué es lo que podría hacerse para mejorar las dificultades subyacentes institucionales y administrativas para la prestación del servicio. Este análisis se basa en gran medida en la información secundaria disponible. Para complementar, se realizaron entrevistas con representantes del gobierno central y organizaciones no gubernamentales (ONG), así como con actores relevantes a nivel local en dos municipios y dos comunidades rurales. Además, se discutieron y confirmaron las principales conclusiones durante un taller con expertos del sector en Guatemala. El análisis se vio restringido por la disponibilidad limitada de información secundaria sobre la gobernanza y la economía política del agua y el saneamiento en Guatemala. Muchos de los problemas identificados requieren de más investigación para confirmar los hallazgos y explorar las posibles soluciones. Dadas estas limitaciones y la limitada participación reciente del Banco Mundial en el sector WASH en Guatemala, el análisis identifica los problemas que afectan al sector WASH en general, y cuando fue posible, se concentra en los servicios rurales. Como se señaló antes, Guatemala es predominantemente rural donde las brechas en la cobertura son más pronunciadas.

El resto del capítulo presenta información general de la gobernanza y la arquitectura institucional para los servicios WASH y resume los hallazgos del análisis. El análisis se refiere a tres “lentes” para explorar las formas en que las realidades políticas moldean los resultados de la prestación del servicio. Bajo cada lente se analizan tres inquietudes sistémicas: (i) la rendición de cuentas y vigilancia, (ii) los arreglos intergubernamentales y (iii) la capacidad. Por último, se sugieren intervenciones para abordar algunos de los problemas subyacentes que se identificaron. Dada la complejidad de los desafíos de la prestación del servicio que se tienen y la información limitada con la que se cuenta, las conclusiones son preliminares y tienen como objetivo provocar más reflexión y análisis entre el personal del Banco Mundial y otras partes interesadas clave.

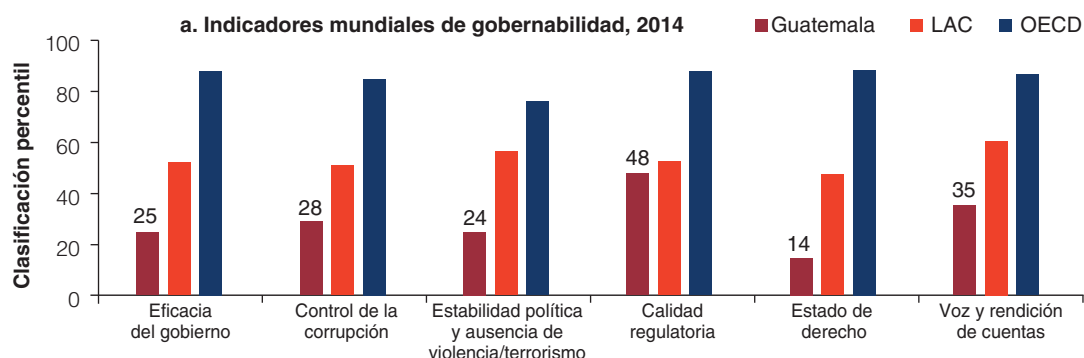
6.1 Gobernanza y estructura institucional

Reflejando el legado de la guerra civil y la reciente inestabilidad política, Guatemala sigue enfrentando desafíos significativos con la calidad de sus instituciones. De acuerdo con los Indicadores Mundiales de Gobernabilidad (IMG), los puntajes de Guatemala se encuentran en el cuartil globalmente más bajo en tres de los seis indicadores (efectividad del gobierno, estado de derecho y estabilidad política), siendo el indicador del estado de derecho el que tiene el puntaje en el decil más bajo (Figura 6.1, Panel a). En todos los indicadores, Guatemala está por debajo de la mediana global; solo en el indicador de calidad de la regulación el país alcanza la mediana de LAC (puntuación en el percentil 48). En términos de control de la corrupción, y la expresión

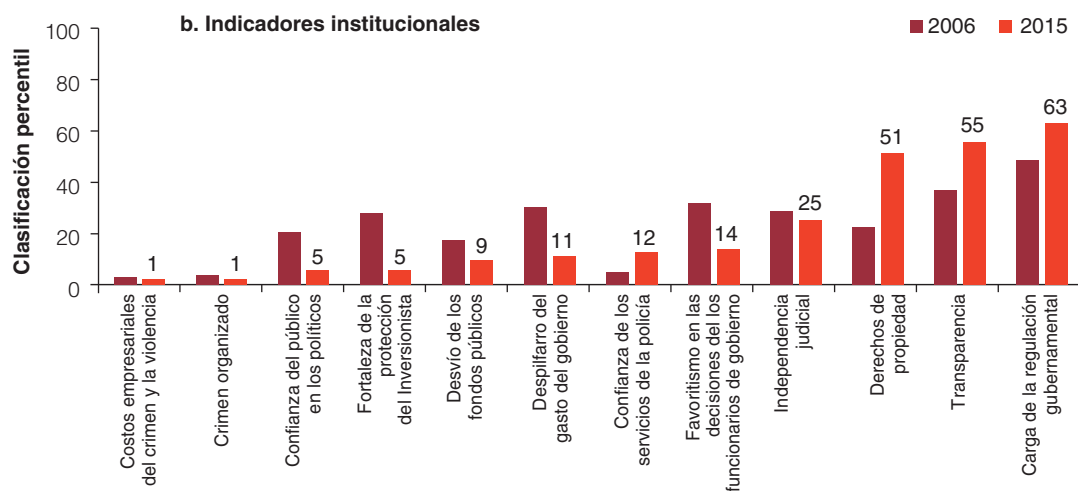
y la rendición de cuentas, Guatemala se encuentra en el tercio inferior de las clasificaciones. Además, el país no ha hecho ninguna mejora significativa en ninguna de las seis dimensiones de gobernabilidad en los últimos 20 años. El pilar de las instituciones públicas del Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial (WEF) también muestra la debilidad de las instituciones de Guatemala (Figura 6.1, Panel b). En nueve de los 12 componentes del pilar de las instituciones, Guatemala se sitúa en el percentil 25 más bajo en el mundo, y en cinco de esos pilares (los costos empresariales del crimen y la violencia, el crimen organizado, la confianza pública en los políticos, fortaleza de la protección del inversionista y la desviación de fondos públicos) se ubica en el decil inferior.

En los últimos 10 años, la clasificación percentil de las instituciones de Guatemala parece estarse deteriorando, en lugar de mejorando, para la mayoría de los indicadores de la calidad institucional. En paralelo, el índice para los servicios públicos municipales para el 2013 muestra que el desempeño del 76 por ciento de los municipios (223 de los 340), era ya sea medio-bajo o bajo en términos de prestación de servicios públicos, lo que sin duda explica las brechas en la cobertura y la baja calidad de los servicios en general.

Figura 6.1a y 6.1b: Las instituciones de Guatemala se están quedando atrás y no están mejorando



Fuente: Indicadores Mundiales de Gobernabilidad, (2014).



Fuente: Foro Económico Mundial (2006 y 2015).

6.2 Prestación de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento

Guatemala es un estado unitario con tres niveles de gobierno: el gobierno central; los gobiernos departamentales con 22 departamentos y los gobiernos locales con 340 municipalidades. Los gobiernos departamentales están dirigidos por un gobernador nombrado por el presidente de la República, mientras que los gobiernos locales están liderados por un concejo municipal electo por el voto popular. El alcalde preside además las sesiones del concejo y ejerce la representación legal de la municipalidad. Estos niveles de gobierno son complementados por el Sistema de Consejos de Desarrollo (SCD) que los vincula con los niveles regionales y comunitarios, y al sector privado. También hay un poder legislativo establecido en el Congreso de la República de una sola cámara compuesto por 158 curules, 127 miembros electos directamente en distritos electorales de varios curules dentro de cada uno de los 22 departamentos por un voto de mayoría simple, y 31 miembros electos directamente en un solo distrito electoral nacional por medio de un voto de representación proporcional.

El Gobierno de Guatemala ha descentralizado su función de prestación de servicios al nivel municipal. En el 2002, la Ley General de Descentralización⁴⁶ se implementó para evitar la concentración de la facultad de la toma de decisiones en el organismo ejecutivo para la formulación y ejecución de las políticas públicas. Se dirige a la distribución equitativa de los fondos públicos y la participación de los gobiernos locales y las comunidades.

El Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural fue creado en el 2002 para apoyar el proceso de descentralización y para abordar la integración y la articulación de las actividades gubernamentales a través de un enfoque participativo en todos los niveles de gobierno, con la comunidad y el sector privado. Este sistema se compone de cinco niveles de consejo: el Consejo Nacional (CONADUR) presidido por el presidente de la República; el Consejo Regional (COREDE) y el Consejo Departamental (CODEDE) que son presididos por el Coordinador Regional y los gobernadores respectivamente, ambos nombrados por el Presidente; el Consejo Municipal (COMUDE), presidido por el alcalde y el Consejo Comunitario (COCODE), presidido por la comunidad. En todos los niveles, existe la representación de las instituciones públicas, organizaciones, comunidades y el sector privado. El sistema está diseñado para reflejar los principios de la unidad nacional, multiétnica y multicultural, integrando los consejos comunitarios luego de la firma de los Acuerdos de Paz de 1996, y creando una estructura permanente para apoyar la participación y la representación de todos los grupos de la población, incluyendo los grupos indígenas, y todos los sectores que componen la nación guatemalteca.

Este sistema utiliza un proceso participativo de toma de decisiones para formular políticas nacionales y para asignar recursos de inversión mediante el proceso presupuestario para el desarrollo urbano, rural y territorial. El SCD utiliza un sistema de dos vías para desarrollar políticas, planes, programas y proyectos. Las propuestas de proyectos se generan a nivel de la Comunidad por los COCODE y el COMUDE las prioriza antes de que cada nivel de consejo las apruebe para asignar los fondos de inversión de la línea presupuestaria asociada. De la misma manera, los programas y las políticas son generadas teniendo en cuenta las prioridades de cada consejo de abajo hacia arriba, que se convierten en los lineamientos nacionales para la asignación de las inversiones (por ejemplo, a sectores prioritarios), contribuyendo a la determinación de la

⁴⁶ Ley General de Descentralización (Decreto N.º 14-2002).

política fiscal. El sistema también permite el seguimiento y la evaluación de la ejecución de las inversiones. Los COCODE existen en áreas urbanas y rurales y para aquellos municipios con más de 20 COCODE, se crea un segundo nivel de COCODE. El sistema incluye Consejos Indígenas Consultivos para asesorar a los COCODE y a los COMUDE; y cada COREDE, COMUDE y CODEDE tiene una unidad técnica. Todo el sistema es apoyado por la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP) y el Ministerio de Planificación (SEGEPLAN).

En este contexto, las 340 municipalidades de Guatemala son responsables de la prestación de los servicios WASH. La Constitución establece que las municipalidades son instituciones autónomas. El Código Municipal establece y reafirma esta responsabilidad en relación a los servicios públicos locales estipulando que las municipalidades deben regular y prestar los servicios públicos en sus respectivas jurisdicciones (específicamente establecer, mantener, ampliar y mejorar los servicios) y conservan la facultad de determinar y recolectar las tarifas correspondientes. Además, la Ley General de Descentralización detalla principios y objetivos específicos en relación con la eficiencia y la eficacia en la prestación de los servicios públicos, la cobertura universal y la mejora de la calidad de los servicios básicos prestados a la población.

El Código de Salud de 1997 asigna el desarrollo de normas y reglamentos que rigen el sector al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Aunque el Código de Salud confiere la responsabilidad del abastecimiento de agua y saneamiento a las municipalidades, el mismo asigna el desarrollo de las normas y reglamentos que rigen la administración, construcción y el mantenimiento de los servicios del agua potable, y el monitoreo de la calidad del agua (en coordinación con las municipalidades y los concejos comunitarios), al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MSPAS.⁴⁷

Cada municipalidad tiene la facultad de establecer su propio modelo de gestión de la prestación del servicio. Existen tres modelos de prestación de servicios WASH en las áreas urbanas de Guatemala: gestión pública municipal directa; gestión pública municipal delegada y la gestión privada.⁴⁸ En las áreas rurales predominan los sistemas gestionados por la comunidad. Aunque las municipalidades tienen la responsabilidad legal de prestar también los servicios WASH en las áreas rurales, las comunidades generalmente suelen construir, operar y mantener sus propios sistemas a través de los Comités Administradores de Agua Potable (CAAP).⁴⁹

Las municipalidades también tienen la responsabilidad de reglamentar la prestación del servicio en sus territorios, al mismo tiempo de cumplir con las regulaciones complementarias de los ministerios nacionales, específicamente el MSPAS y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Como se ha dicho, el Código Municipal asigna la responsabilidad de la regulación de los servicios WASH a las municipalidades, incluyendo el establecimiento de las tarifas y temporalmente interviniendo y revocando la concesión de contratos en los casos en que el servicio se gestione mal,⁵⁰ con el objetivo de prestar servicios eficientes, seguros y continuos. Al mismo tiempo, las municipalidades deben seguir los reglamentos que establece el MSPAS y el MARN respecto a la calidad del agua potable, el tratamiento y descarga final de las aguas residuales y las evaluaciones de impacto ambiental.

47 Lentini (2010).

48 La gestión pública municipal directa es el modelo predominante. La gestión pública municipal delegada (compañías municipales públicas) la utilizan las municipalidades de Guatemala, Quetzaltenango, Flores, San Benito (asociado), San Marcos, Cobán y Huehuetenango. La gestión privada, comúnmente utilizada en empresas de pequeña escala para abastecer condominios o clientes comerciales e industriales, se ha reducido en general en los últimos años.

49 Las organizaciones privadas sin fines de lucro con su propio registro legal, independientes de la municipalidad.

50 El Banco Mundial (2017).

6.3 Brechas y duplicidades en las funciones y responsabilidades

Guatemala carece de una política integrada nacional del sector para alcanzar las metas establecidas para reducir las brechas en la cobertura de los servicios WASH. *Katun*, el plan nacional de desarrollo a largo plazo, que presenta objetivos hasta el 2032, y que fue adoptado por el gobierno actual, establece metas específicas para mejorar la cobertura en agua y saneamiento. Además, en 2013 se aprobó una Política Nacional de Agua y Saneamiento para el 2013 al 2017. Sin embargo, no existen mecanismos para coordinar las intervenciones en todas las instituciones y municipalidades que participan en el sector para alcanzar estos objetivos.

Debido a la falta de una política sectorial, la planificación sectorial se realiza a través de la dirección de SEGEPLAN y del SCD a través de CONADUR. La SEGEPLAN supervisa la planificación nacional y establece políticas de inversión y de desarrollo para todos los sectores. En este sentido, también supervisa el SCD. A través del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), SEGEPLAN regula la formulación y la evaluación de proyectos de inversión, incluyendo los de agua y saneamiento. Por lo tanto, SEGEPLAN, junto con el MSPAS y el MARN formula reglamentos y aprueba las inversiones en agua y saneamiento.

La regulación a nivel central es incompleta y ninguna entidad ha sido facultada para gestionar ni coordinar la totalidad de las políticas del sector. En virtud del código de salud, el MSPAS tiene la responsabilidad *de jure* para la formulación de políticas del sector para garantizar la cobertura universal del agua potable y para la gestión, construcción y el mantenimiento de los servicios de agua potable. Sin embargo, en la práctica, el MSPAS, no ha sido capaz de aplicar eficazmente la política del sector. Esto explica la brecha en la gobernabilidad presentada en la Tabla 6.1. Como regulador central, el MSPAS tiene la responsabilidad de monitorear y establecer reglamentos para la calidad del agua potable y también para establecer reglamentos para los métodos de tratamiento de aguas residuales. El MARN por su parte tiene la responsabilidad de la protección y el uso eficiente de los recursos hídricos y cuencas, así como de establecer reglamentos para la evaluación del impacto ambiental, la descarga de las aguas residuales y la contaminación industrial.

El sector WASH carece de reglamentos municipales específicos que regulen los procesos para establecer las tarifas, que coordinen las contribuciones financieras para la prestación de los servicios WASH, y que regulen el desempeño de los proveedores de servicios. Las estructuras tarifarias, el financiamiento y los subsidios no están diseñados a nivel municipal, principalmente debido a intereses políticos y como resultado de una capacidad técnica y de gestión limitada. Las municipalidades son responsables de mantener la cobertura y la calidad de los servicios de abastecimiento de agua, la gestión de las operaciones, el cobro de los pagos y de supervisar la eficiencia y calidad de los sistemas. Sin embargo, estas responsabilidades se ejecutan solo parcialmente en el área urbana. En las áreas rurales, los CAAP gestionan el funcionamiento de los sistemas WASH y cobran los pagos, que generalmente solo cubren los gastos operativos mínimos.

La estrategia de descentralización no asignó la responsabilidad de la construcción de los sistemas WASH a un nivel específico de gobierno, de modo que la responsabilidad actualmente se comparte entre el gobierno central, y los gobiernos departamentales y municipales. Por otra parte, Guatemala no tiene una institución nacional encargada de garantizar el control de la calidad en el diseño, la construcción y la supervisión de los sistemas WASH. Existen sistemas para el seguimiento de la formulación de proyectos (SEGEPLAN) y el desembolso de los pagos para la ejecución, pero estos sistemas se centran principalmente en el monitoreo fiduciario, y no técnico.

El financiamiento para el sector WASH es sufragado por las municipalidades, las instituciones del gobierno central y el sector privado, aunque la responsabilidad de las inversiones en infraestructura WASH recae únicamente en las municipalidades. Las municipalidades pueden financiar los proyectos WASH de cuatro fuentes: (i) la proporción del 10 por ciento del presupuesto nacional que se asigna a las municipalidades por mandato constitucional⁵¹; (ii) las transferencias que se asignan a las municipalidades a través del SCD⁵²; (iii) el 1.5 por ciento del Impuesto al Valor Agregado⁵³, y (iv) recursos propios recaudados por las municipalidades. Sin embargo, el ingreso por impuestos municipales es bajo,⁵⁴ y como un resultado, las transferencias del gobierno central siguen constituyendo la mayor parte de los ingresos municipales.⁵⁵ A nivel central, el Instituto de Fomento Municipal (INFOM) históricamente ha canalizado financiamiento importante para el sector a través de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Sistemas Rurales (UNEPAR) y unidades ejecutoras con financiamiento externo. El INFOM actualmente está ejecutando un importante proyecto WASH financiado por el BID y la AECID. Sin embargo, se han limitado el presupuesto y los recursos de UNEPAR para cubrir las necesidades reales. En la Tabla 6.1, el financiamiento de fuentes externas (préstamos y donaciones) está representado por el Ministerio de Finanzas (MINFIN) y las municipalidades. Además, un número importante de ONG brinda financiamiento e implementa proyectos WASH a pequeña escala, así como brinda asistencia técnica (AT) principalmente en áreas rurales.

Tabla 6.1: Roles institucionales por función en el sector WASH en Guatemala

		Central										Local	
Roles		Rectoría	Planificación	Financiamiento	Regulación	Vigilancia Urbana	Vigilancia Rural	Proveedor de Servicios Urbano	Proveedor de Servicios Rural	AT Pre Inversión Urbana	AT Pre Inversión Rural	AT Operación y Mantenimiento Urbano	AT Operación y Mantenimiento Rural
Institución													
Nivel nacional	MSPAS				X	X							
	SEGEPLAN		X							X			
	CONADUR		X										
	MARN				X	X							
	INFOM			X									
	MINFIN			X									
	Sector Público							X				X	
Nivel subnacional	Municipalidad/OMP									X			
	Municipalidad/OMA			X	X	X		X				X	
	Consejos de Desarrollo			X									
	CAAP								X				
Sector privado	Empresa Privada							X					
	ONG			X							X		X

Fuente: Banco Mundial 2016.

Nota: Las casillas marcadas con una "x" indican la participación institucional en la función correspondiente. Las flechas indican las funciones que tienen poca participación institucional o ninguna.

51 El 90 por ciento debe asignarse a los proyectos sociales y de infraestructura, y un máximo del 10 por ciento está disponible para gastos de funcionamiento.

52 El SCD está financiado por el 1 por ciento del Impuesto al Valor Agregado (IVA PAZ) que debe asignarse a los programas y proyectos de infraestructura.

53 Setenta y cinco por ciento debe asignarse a gastos de capital y un máximo del 25 por ciento es elegible para los gastos de funcionamiento.

54 El impuesto único sobre inmuebles (IUSI), cubre el 75 por ciento del total de los ingresos fiscales municipales.

55 El Banco Mundial (2013).

La falta de presencia y el apoyo para las diferentes funciones en las áreas rurales explica el retraso en la cobertura y la mala calidad de los servicios WASH en estas áreas, en comparación con las áreas urbanas en donde hay más apoyo y la presencia del gobierno es más fuerte (Tabla 6.1). De hecho, la prestación de servicios por parte de los CAAP es el resultado de una ausencia de instituciones formales que atiendan las necesidades de las comunidades rurales. Además, existe una falta de monitoreo y asistencia técnica comenzando en la etapa previa a la inversión y que continúa a través de la operación y el mantenimiento, aunque se complementa en algunos casos por las ONG. Tanto los reguladores centrales como las municipalidades apoyan a las áreas urbanas mientras que las municipalidades son responsables de todo el municipio.

El actual modelo regulatorio y de gestión incluye brechas y duplicidad en las funciones y las responsabilidades en los diferentes niveles de gobierno (Tabla 6.1). Las brechas más importantes son la falta de dirección a nivel nacional y la falta de apoyo para las diferentes funciones en las áreas rurales. La duplicidad más importante en las funciones es en la regulación del sector, que está fragmentada e incompleta a nivel nacional y dispersa a nivel local; en lo particular dado que cada municipalidad es responsable de regular la prestación de los servicios WASH en su jurisdicción sin contar con una guía común. Otra duplicidad importante involucra la construcción de sistemas WASH, que los realizan las instituciones centrales y locales. En general, no existen programas de asistencia técnica integrales a nivel central para fortalecer las capacidades de gestión para los servicios WASH. Estas duplicidades de los esfuerzos hacen que sea complicado asignar rendición de cuentas a cada organismo nacional que desempeña una función, lo que limita las mejoras en el sector, especialmente en las áreas rurales.

6.4 Desafíos en la prestación de servicios WASH

El éxito en la prestación de servicios públicos para los pobres es el resultado de relaciones institucionales en las que los actores mutuamente se rinden cuentas.⁵⁶ A fin de comprender cómo y por qué los problemas persisten en el intento de prestar los servicios WASH, el análisis aplica tres “lentes” para explorar las formas en que las relaciones entre los actores clave moldean los resultados de la prestación de los servicios.

El primer lente, la **supervisión y la rendición de cuentas**, identifica las limitaciones que afectan a los tipos de relaciones y el equilibrio del poder entre los usuarios del agua, políticos y formuladores de políticas, y los proveedores de servicios.⁵⁷ Los problemas en las relaciones o en la capacidad de negociación entre los actores pueden producir deficiencias en la prestación del servicio. El segundo lente, **arreglos intergubernamentales**, identifica las limitaciones relacionadas con la autoridad y el poder en diferentes niveles de gobierno para llevar a cabo las funciones asignadas. Por último, el tercer lente se centra en la **capacidad** de los diferentes actores y organizaciones que participan en el abastecimiento de agua y saneamiento. Los resultados del análisis muestran cómo se interrelacionan los problemas en cada categoría, lo que refleja la complejidad del contexto para la prestación actual de los servicios WASH en Guatemala.

⁵⁶ Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial (2004).

⁵⁷ Los lentes de supervisión y rendición de cuentas parten del marco desarrollado por el Informe de Desarrollo Mundial de 2004 del Banco Mundial (IDM 2004). Consulte el Apéndice para obtener una descripción del marco.

6.4.1 Lente de rendición de cuentas y vigilancia

Los dos principales factores que afectan las relaciones de rendición de cuentas entre los usuarios, proveedores y el estado son la falta de regulación de los prestadores de servicios y la falta de acceso a información de desempeño. La ruta corta de la rendición de cuentas se basa en la participación directa de los consumidores con los proveedores de servicios, mientras que la ruta larga depende de los ciudadanos que ejercen su derecho de “voz” a través de las elecciones y del “pactos” del gobierno con los proveedores de servicios. En el contexto guatemalteco, la descentralización coloca el enfoque en la ruta larga en las autoridades municipales que tienen la responsabilidad de la prestación del servicio. La naturaleza de estas relaciones, incluyendo los intereses, incentivos y la facultad de los actores involucrados, ayuda a moldear el comportamiento que contribuye a los resultados identificados de la prestación del servicio.

En Guatemala, los clientes tienen limitaciones significativas para el ejercicio de la ruta corta de la rendición de cuentas, el poder del cliente, especialmente en las áreas rurales.⁵⁸ En las áreas rurales predominan los sistemas gestionados por la comunidad. Aunque las municipalidades tienen la responsabilidad legal de prestar también los servicios WASH en las áreas rurales, las comunidades generalmente suelen construir, operar y mantener sus propios sistemas a través de los comités del agua potable (CAAP). Esto dificulta la distinción entre “ciudadanos/clientes” y “proveedores de servicios” en el sector rural y constituye una restricción en sí misma, dado que los CAAP son simultáneamente agentes de la comunidad y también agentes de los proveedores.⁵⁹

En muchos casos, la manera más directa de asegurar que los proveedores de servicios le rinden cuentas a los clientes es garantizar que existan “opciones de salida” (alternativas). Sin embargo, en la práctica, existen opciones de salida solo en las áreas urbanas para los segmentos más ricos de la población quienes pueden construir sus propios sistemas de agua potable o comprar agua embotellada. En las áreas rurales se encuentran pocas alternativas.

Hay poca información sobre las normas y los niveles de servicio que los clientes esperan recibir. Debido a que la regulación es incompleta, los ciudadanos tienen la responsabilidad de comprender y monitorear por su cuenta la prestación de los servicios. Esta situación es particularmente difícil en Guatemala porque no existen contratos regulatorios entre el gobierno y los proveedores del servicio. Los reguladores no establecen normas de gestión transparente para los proveedores del servicio y, a su vez, los proveedores del servicio no informan a los usuarios los resultados o productos, lo que afecta el poder del cliente.

Sin contratos reguladores entre los proveedores del servicio y el gobierno, o los sistemas de información para informar a los usuarios acerca de su cumplimiento, la ruta larga de la rendición de cuentas no dará los resultados de mejorar la cobertura y la calidad de los servicios WASH.⁶⁰ En Guatemala, los ciudadanos eligen al presidente y al concejo municipal para llevar a cabo, entre otras cosas, las responsabilidades del gobierno central y los gobiernos

58 El poder del cliente es la relación de la rendición de cuentas entre el ciudadano o cliente y el proveedor del servicio, que se conoce como la ruta corta de la rendición de cuentas. La ruta corta de la rendición de cuentas se basa en la capacidad y la práctica de los clientes de comprometerse directamente con el proveedor del servicio y de mantenerlos responsables por los resultados.

59 Cabe señalar que el abastecimiento de agua rural en Guatemala no encaja de forma precisa en el marco del WDR de 2004 precisamente por este motivo. Los usuarios del agua (a través de los CAAP) desempeñan un papel importante en la prestación del servicio.

60 La ruta larga de la rendición de cuentas es la relación de rendición de cuentas entre el cliente/ciudadano y los proveedores del servicio a través de su relación con el gobierno (“Voz” y “Pactos”) y se basa en que los ciudadanos ejercen su derecho de “vos” y “pactos” entre el estado y el proveedor.

municipales para la gestión y la regulación de los servicios WASH, incluyendo las decisiones sobre las tarifas y los subsidios, la operación, el mantenimiento y la inversión. Sin embargo, aunque Guatemala tiene una cultura de participación comunitaria, la falta de información sobre el desempeño sectorial en general, y la calidad de los servicios WASH, obstaculiza el potencial para la rendición de cuentas de los resultados del gobierno (tanto para el gobierno central como para los gobiernos municipales). Del lado del gobierno, es limitada la rendición de cuentas a los ciudadanos sobre las políticas y programas ejecutados. Las bajas clasificaciones de Guatemala en las dimensiones de voz y rendición de cuentas de los Indicadores Mundiales de Gobernabilidad (IMG) reflejan esta dinámica.

Los ciudadanos no tienen información para evaluar el desempeño de los servicios WASH en términos de calidad y cobertura, y no ejercen este derecho en las elecciones a través del sistema democrático. Sin información sobre el desempeño y los objetivos físicos para cada sector, no es posible que los ciudadanos eleven su voz de forma eficaz. La falta de información sobre el desempeño del proveedor limita la voz de los usuarios sobre las condiciones de la prestación del servicio. No existen sistemas de información georeferenciados ni actualizados que presenten la forma precisa de la cobertura y la calidad de los servicios WASH. Aunque hay sistemas funcionando, no están actualizados en cada municipalidad, limitando la capacidad de los tomadores de decisiones para que identifiquen con precisión y prioricen las inversiones críticas. Además, aunque el Código Municipal estipula que las Oficinas Municipales de Planificación (OMP) deben mantener un inventario de la infraestructura social y productiva y la cobertura de los servicios públicos, este inventario aún no se desarrolla.

Además, los concejos municipales con frecuencia priorizan la infraestructura vial frente a las inversiones WASH. Los concejos municipales (COMUDE) generalmente dejan al gobierno central para que financie y ejecute los proyectos WASH y a veces cambian las prioridades de los proyectos seleccionados para el financiamiento del SCD con el apoyo de los representantes de la comunidad.

La supervisión del gobierno de los proveedores del servicio (pactos) es muy limitada. En Guatemala, los concejos municipales delegan la prestación de los servicios WASH (si no la prestan directamente) a empresas públicas⁶¹ o a proveedores privados/comunitarios, que en el primer caso son entidades descentralizadas.⁶² Sin embargo, la supervisión y la regulación a nivel central y municipal es mínima (si existe), lo que limita el poder de los pactos. Existen parámetros a nivel central para el establecimiento de nuevos sistemas con énfasis en la asignación de la inversión, pero para el funcionamiento y la sostenibilidad de los sistemas solo existe un monitoreo ocasional de la cloración del agua potable. Por ejemplo, aproximadamente una quinta parte de los sistemas de agua potable registrados en la base de datos nacional de agua potable (SIVIAGUA) se monitorearon con relación al cloro residual durante el período de enero a agosto de 2016, e incluso aquí, es cuestionable la precisión de los resultados del monitoreo (Sección 5.2).⁶³

Además, a nivel municipal, no existe ninguna diferencia entre el proveedor y el regulador del servicio. Dado que no existe ninguna regulación gubernamental de los proveedores de servicio (independientemente del tipo de proveedor), no existe una rendición de cuentas de los proveedores de servicio al gobierno. A nivel municipal no se han definido estándares de servicio

61 De los cuales solo hay seis en el país.

62 No existe información sobre el desempeño de los proveedores de servicio, incluyendo públicos, privados o CAAP, por lo que no se pueden sacar conclusiones con relación a su desempeño.

63 MSPAS (2016).

y niveles de calidad y no se comunican los productos o resultados esperados (“reglas del juego”) que los proveedores del servicio deben brindar. Sin contratos que especifiquen los compromisos contraídos, no existe rendición de cuentas por parte de los proveedores, y como consecuencia, no se presenta ninguna información sobre los resultados para evaluar los servicios prestados. Muchos municipios no tienen lineamientos ni la capacidad para regular los servicios. Aunque existen reglamentos sobre la calidad del agua y el tratamiento de las aguas residuales, estos no se incluyen en contratos regulatorios entre las municipalidades y los proveedores de servicio.

El cumplimiento de la calidad del agua potable y las normas de descarga de las aguas residuales solo se monitorea de forma parcial. El gobierno central, a través de los delegados departamentales del MSPAS y del MARN es el responsable de monitorear la calidad del agua potable y la descarga de las aguas residuales. Sin embargo, aunque existen penalizaciones por no cumplir con las normas nacionales de agua potable y de las aguas residuales, el monitoreo ambiental no es explícito ni eficaz y no se cuenta con suficientes recursos humanos y financieros a nivel departamental por parte del MSPAS y el MARN para poder realizar sus respectivas tareas.

En conclusión, tanto la ruta corta como la larga de la rendición de cuentas en el sector WASH en Guatemala son disfuncionales, por lo que no existe la rendición de cuentas entre los actores en el sector. Cuando la ruta corta es débil, como es el caso de las comunidades rurales y especialmente del 40 por ciento inferior de la distribución nacional de ingresos, la ruta larga debe fortalecerse para asegurar la prestación sostenible de los servicios WASH. Fundamentalmente, debido a que la ruta corta en Guatemala es débil, como consecuencia del poder del cliente que es extremadamente limitado, para estos grupos es mucho más indispensable fortalecer la ruta larga.

6.4.2 Lente de arreglos intergubernamentales

Los acuerdos intergubernamentales existentes para la planificación estratégica, la regulación y la gestión de los servicios WASH tienen brechas significativas y duplicidades en las funciones y responsabilidades tanto a nivel central y local, limitando la capacidad del gobierno para lograr mejores resultados. El análisis bajo este lente considera la fuerza de los arreglos institucionales actuales entre los diferentes niveles de gobierno y las entidades dentro del gobierno, basándose en el análisis anterior del proceso de descentralización y el análisis de los roles institucionales por funciones.

La descentralización de funciones para los departamentos ha sido más una desconcentración de las oficinas centrales sin los recursos financieros y humanos necesarios para coordinar y supervisar las funciones, en lugar de una auténtica transferencia de la autoridad de la toma de decisiones (devolución) al nivel local. Sin embargo, debe señalarse que el SDC ha motivado una mayor participación de los interesados locales (públicos, privados y sociales) en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, a pesar de la descentralización fiscal, la asignación del 10 por ciento del presupuesto general de la República a las municipalidades ha sido inadecuada y las municipalidades asignan una mayor parte de su presupuesto que el gobierno central a las inversiones de capital, 26 por ciento frente al 17 por ciento, respectivamente en 2015.⁶⁴ Además, a pesar del mandato legal y las medidas acordadas en los Planes de Desarrollo Municipal aprobados por los COMUDE, estas no siempre están incluidos en el presupuesto municipal anual, dado que las asignaciones presupuestarias son realizadas a niveles más altos del SDC.

⁶⁴ Según datos del MINFIN y la SEGEPLAN.

La principal limitación del marco de los arreglos institucionales que impiden que el sector WASH avance consistentemente en diferentes frentes es la falta de un organismo rector facultado para asumir el liderazgo nacional de formular políticas y para crear herramientas para la planificación, el presupuesto y el monitoreo y la evaluación. Los resultados insuficientes del MSPAS en la aplicación de la política sectorial y en la implementación de los reglamentos para obtener la prestación eficiente de los servicios WASH, con frecuencia se ven justificados ante la crisis de salud. La crisis presiona el enfoque institucional en salud curativa en lugar de en acciones preventivas relacionadas a WASH. En el análisis se considera que tener una autoridad rectora más fuerte permitiría una mejor coordinación entre los organismos centrales para la regulación, la aprobación de inversiones y la ejecución de los proyectos en el sector.

La regulación que es incompleta a nivel nacional, y dispersa a nivel municipal con 340 reguladores operando sin lineamientos nacionales, impide la prestación de servicios de alta calidad y sostenibles, afectando principalmente a los pobres. Las funciones de regulación y control de los servicios no se asignan de forma integral y consistente, excepto aquellas que se llevan a cabo con la supervisión del MSPAS y el MARN. Sin embargo, estas solo cubren parcialmente los aspectos relacionados con la calidad del agua potable y el tratamiento y descarga de aguas residuales, principalmente en las áreas urbanas. A nivel central, no existe ninguna regulación sobre el desempeño de los proveedores de servicio, dejando que las municipalidades se regulen a ellas mismas para los servicios que prestan en las áreas urbanas y regulen los servicios que los CAAP prestan en las áreas rurales. Sin embargo, tal como se ha presentado antes, los CAAP operan por sí mismos sin mayor apoyo de las instituciones gubernamentales, incluyendo las municipalidades, desde la asistencia técnica previa a la inversión hasta la fase de operación y mantenimiento.

No existe ningún organismo del sector WASH que sea responsable por el diseño, la construcción y la supervisión de los proyectos WASH. El MSPAS tiene la responsabilidad de formular reglamentos para la construcción de sistemas de agua y saneamiento. Históricamente, el INFOM, a través UNEPAR, desempeñó un importante papel en el diseño y el apoyo a la implementación de los sistemas rurales. Sin embargo, en la actualidad, UNEPAR no tiene recursos suficientes para continuar desempeñando esta función o para prestar asistencia técnica a las municipalidades. En este sentido, las normas que se siguen son una combinación de requisitos por parte de SEGEPLAN, el MSPAS, el MARN, en su mayoría relacionados con el cumplimiento del SNIP para las asignaciones presupuestarias. Sin embargo, no existe una supervisión coordinada para garantizar que las normas sean seguidas congruentemente o en línea con las necesidades técnicas de los sistemas.

La coordinación institucional para las funciones de dirección, regulación y ejecución en el sector WASH entre el MSPAS y el MARN para la regulación, el INFOM para la ejecución y SEGEPLAN para la planificación, sigue siendo muy escasa y dispersa. La falta de coordinación entre estos organismos centrales restringe la prestación de servicios WASH. Estos problemas son evidentes desde la fase de preparación de los estudios previos a la inversión, y los requisitos de cada organismo para obtener su aprobación. Las formalidades establecidas en términos de requisitos y tiempos no siempre están integradas ni coordinadas, lo que se convierte en una carga para las municipalidades cuyos proyectos con frecuencia no son aprobados en tiempo, se retrasan, y en algunos casos se vuelven desactualizados y obsoletos en el proceso. Esta falta de coordinación se cree que proviene principalmente de la ausencia de una autoridad nacional empoderada en el sector WASH.

La legislación no define claramente las responsabilidades de cada nivel de gobierno, lo cual ocasiona superposiciones y brechas en las funciones en todos los niveles de gobierno. Existen demasiadas unidades administrativas, programas y proyectos desconectados, que están dispersos en diferentes ministerios, con autoridad en diversas áreas territoriales. Esta situación se ha desarrollado como consecuencia de los problemas causados por la ambigüedad de la legislación y los problemas operativos en las entidades existentes. Como no existe una entidad responsable de establecer políticas uniformes y planes de inversión para el sector WASH, no queda claro cuáles son las entidades que serán responsables de la prestación y la regulación de los servicios. Como resultado, existen varios actores involucrados en la fase previa a la inversión, en la construcción, y regulación, que se agrega a la falta de una coordinación adecuada.

La falta de una planificación integral a nivel municipal para satisfacer las demandas del sector rural y la falta de apoyo municipal para los CAAP son los principales desafíos a nivel subnacional en el sector WASH. Aunque las municipalidades tienen la responsabilidad de la prestación de los servicios WASH en todo su territorio, con frecuencia se dejan desatendidas las áreas rurales. Las oficinas municipales de planificación (OMP) generalmente no están involucradas en la planificación en las áreas rurales, y no todas las municipalidades cuentan con una oficina municipal del agua (OMA) aunque ésta debería facilitar la coordinación en el sector WASH, brindar asistencia técnica a las comunidades rurales, prestar el servicio en las áreas urbanas, o regular la prestación del servicio. Los CAAP no forman parte de los arreglos municipales formales para la prestación de los servicios WASH. Como tal, los CAAP operan de forma independiente a través de las diferentes etapas, desde la del diseño previo a la inversión, durante la construcción hasta la operación y el mantenimiento. Por lo tanto, es común encontrar diseños técnicos que no cumplen con las normas técnicas adecuadas, incluyendo el dimensionamiento y, una vez los sistemas están en operación no tienen la capacidad para alcanzar los resultados esperados.

Como consecuencia de la autonomía municipal, existen dificultades para que el gobierno central garantice el cumplimiento de las municipalidades con legislación nueva para la prestación de los servicios WASH. La legislación y reglamentación ambiental promovidas por el gobierno central y a ser cumplidas por las municipalidades no han funcionado como se esperaba. El código municipal no incluye mecanismos de coordinación entre el gobierno central y las municipalidades. El mejor ejemplo de esto es la incapacidad general de cumplir con la legislación que exige que todas las municipalidades tengan una planta de tratamiento de aguas residuales. Como resultado, se prorrogó el plazo dentro del cual las municipalidades tienen que cumplir, pero nunca se prepararon las medidas y los planes de acción para respaldar o guiar a las municipalidades para que cumplan con este requisito.⁶⁵ El gobierno central debería poder encontrar mecanismos para lograr que las municipalidades cumplan con las guías y regulaciones nacionales.

6.4.3 Lente de capacidad

Existen limitaciones de capacidad en todos los niveles de gobierno a lo largo de la cadena de prestación del servicio. El marco institucional es la consecuencia de las debilidades del proceso de descentralización que no generó un nivel intermedio de gobierno (departamentos) con la capacidad adecuada para coordinar las políticas entre el gobierno central y los gobiernos municipales y entre los diferentes sectores del gobierno central que trabajan en cada departamento.

⁶⁵ La legislación original (Acuerdo Gubernativo 234-2006), aprobada en 2006, otorgó a las municipalidades 10 años para construir plantas de tratamiento de aguas servidas. En 2015, ese plazo fue prorrogado por un período adicional de dos años hasta mayo de 2017.

Las principales limitaciones de capacidad en el nivel central han sido expuestas por la falta de una autoridad sectorial empoderada y regulaciones incompletas a nivel central para la prestación de los servicios WASH por parte de los proveedores de servicios municipales. El MSPAS no tiene la capacidad de establecer políticas y lineamientos nacionales para organizar la planificación y las intervenciones del sector utilizando criterios de equidad. Como resultado, es difícil alcanzar las metas del sector para cobertura y calidad, principalmente para los pobres de las áreas rurales. Además, los reguladores nacionales no han sido capaces de hacer que las municipalidades cumplan con los reglamentos nacionales. Estos dos problemas generan la mayoría de las limitaciones en todos los niveles para la prestación de servicios WASH.

La poca capacidad de los gobiernos departamentales limita la coordinación entre el gobierno central y las municipalidades para la aprobación de proyectos para la asignación presupuestaria y la prestación del servicio. Los delegados ministeriales y sus equipos territoriales y recursos logísticos no son suficientes a nivel departamental y regional, lo que afecta adversamente los resultados del proceso de descentralización. La Unidad de Agua y Saneamiento del MSPAS debe prestar asistencia técnica y legal a 29 áreas de salud en procedimientos de supervisión, pero carece de recursos para trabajar en las municipalidades, especialmente en las áreas rurales.⁶⁶ En los casos en donde se realiza el monitoreo de la calidad del agua potable, solo se evalúan los indicadores del cloro residual y bacteriológicos, debido a que el presupuesto es insuficiente para monitorear los 19 indicadores de la calidad del agua. Con respecto al MARN, su cobertura territorial es bastante limitada para llevar a cabo la supervisión de las áreas urbanas y rurales. Los delegados de SEGEPLAN, de los cuales solo hay algunos pocos por departamento, deben revisar todas las propuestas de proyectos para la aprobación en el SNIP al mismo tiempo que monitorean los proyectos en ejecución para aprobar los desembolsos. Cabe señalar que estas tres instituciones cubren varios sectores además de WASH.

A las municipalidades con experiencia técnica limitada se les dificulta cumplir con los criterios establecidos para la validación de los proyectos de inversión WASH, limitando su capacidad de ampliar los servicios para el presente y el futuro. Las municipalidades pequeñas carecen de profesionales especializados requeridos para cumplir los requisitos ambientales, de salud y del SNIP. A esto se suma la existencia de debilidades institucionales municipales generales en la planificación y la coordinación del proceso de preparación de los estudios previos a la inversión. Las OMP y las comunidades consideran que los criterios que deben cumplirse para la aprobación de los proyectos, especialmente los estudios de impacto ambiental requeridos por el MARN, son muy exigentes. El alto índice de subejecución presupuestaria en el sector WASH se evidencia por los cuellos de botella en la fase previa a la inversión, tales como los requisitos mencionados con anterioridad para la aprobación, así como la capacidad para realizar procesos de licitación y ejecutar proyectos. También pone de relieve la falta de un plan nacional para las inversiones a mediano y largo plazo en el sector WASH. El nivel de ejecución de las inversiones WASH no supera el 50 por ciento en los últimos tres años, y fue de tan solo 17 por ciento en 2015 (Tabla 6.2).

66 La Unidad de Agua y Saneamiento tiene cinco ingenieros para las 29 delegaciones.

Tabla 6.2: La inversión pública en los programas WASH (asignado frente a ejecutado)

Institución	2013		2014		2015	
	Asignado/ Programado	Ejecutado/ Asignado	Asignado/ Programado	Ejecutado/ Asignado	Asignado/ Programado	Ejecutado/ Asignado
SCD	67%	49%	58%	63%	70%	20%
INFOM	45%	9%	58%	26%	30%	8%
Total	50%	31%	56%	50%	54%	17%

Fuente: El Banco Mundial basado en SEGEPLAN.

(*) Los recursos programados incluyen proyectos aprobados por el SNIP y los pendientes.

La capacidad de las municipalidades de cumplir con los aspectos de servicios WASH sostenibles, tales como la calidad, cantidad y continuidad⁶⁷ es débil y no existen programas integrales de asistencia técnica y financiera para apoyarles y más aún para dar asistencia a los CAAP. La capacidad institucional de las municipalidades no les permite generar instrumentos legales y políticos para garantizar el acceso equitativo, para evaluar el valor proporcional de consumo, o para desarrollar o utilizar los instrumentos de conservación y saneamiento de las fuentes de agua. Los CAAP no están adecuadamente institucionalizados y las municipalidades no prestan la asistencia técnica requerida para brindar asistencia de manera efectiva a los CAAP en la priorización de los proyectos, o en la mejora de la prestación del servicio y la rendición de cuentas. En este contexto, las comunidades no tienen la capacidad de generar sistemas de WASH eficientes y sostenibles.

En la actualidad, no existe la capacidad en los niveles central y local para producir sistemas de información georeferenciados y sistemas de información actualizados para planificar y monitorear la prestación de los servicios WASH. A nivel central, la base de datos de SIMIAGUA es limitada en términos del número de indicadores recolectados, en comparación con el número exigido por la legislación, y en términos del número de los sistemas evaluados. Además, no existen sistemas integrados que satisfagan los requisitos de todos los actores involucrados en la regulación de la prestación de los servicios WASH. A nivel municipal, aunque el Código Municipal establece que las OPM deben tener un inventario de la infraestructura social y productiva e información acerca de la cobertura de los servicios públicos, estos datos aún no se han desarrollado ni recolectado.

La capacidad de las comunidades pobres de pagar por servicios WASH sostenibles es baja, lo que limita las estructuras tarifarias de recuperación de costos. La discusión en torno a la asequibilidad de los servicios WASH por parte de las comunidades pobres no es exclusiva para Guatemala. En las áreas urbanas en Guatemala, no es raro ver tarifas bajas que no cubren la operación de un sistema y en su lugar se encuentran subsidiados por las municipalidades, principalmente por intereses políticos. En las áreas rurales, donde los servicios no están subsidiados, las comunidades pagan tarifas por los servicios que ellos prestan a través de los CAAP. En algunos casos, las tarifas cubren las posibles reparaciones. Esto demuestra que las comunidades bien informadas pueden organizarse para contar con los recursos necesarios para prestar servicios WASH sostenibles. Sin embargo, las comunidades necesitan orientación e información para entender mejor la necesidad de pagar por los servicios y para establecer cuánto necesitan pagar por servicios sostenibles y de alta calidad.

⁶⁷ De la forma en que se encuentra reunido por el índice de servicios públicos municipales de 2013 antes citado.

6.5 Comentarios finales

El modelo regulatorio y de gestión del sector de WASH es disfuncional, con brechas y duplicidades en las funciones y en las responsabilidades asignadas a los actores en los diversos niveles de gobierno. Como se ha comentado, el sector de WASH tiene recursos limitados disponibles para llevar a cabo sus responsabilidades de forma descentralizada, una condición que afecta tanto a los organismos reguladores como a los gobiernos municipales. Las municipalidades prestan el servicio, regulan, y hasta cierto punto ejercen funciones de vigilancia, con poca experiencia técnica y pocos recursos. Como juez y parte, no puede rendirse cuentas a sí mismo. A pesar de estos problemas, aunque esta situación ha limitado el desarrollo del sector y ha socavado su sostenibilidad, este enfoque descentralizado y diseño participativo de dar soluciones dirigidas por la comunidad, ofrece oportunidades que deben seguirse aprovechando.

Capítulo 7

Eficiencia del Sector de Abastecimiento de Agua y Saneamiento

El abastecimiento de agua potable segura y saneamiento incluye costos y la continuidad del servicio, además de la disponibilidad y la calidad del agua. La escasez de agua, por ejemplo, suele discutirse en términos de escasez física (o absoluta) y escasez económica del agua, y ésta última, la escasez económica del agua puede además describirse como una función de la infraestructura y la gobernabilidad.⁶⁸ El objetivo principal de este capítulo es analizar los recientes desarrollos tributarios en el sector WASH en Guatemala dentro del contexto de un amplio programa de inversión de la infraestructura para el crecimiento y la reducción de la pobreza, con una visión a ofrecer ideas para la mejora de las inversiones públicas para alcanzar los ODS.

7.1 La función del gasto y de las instituciones

La asignación efectiva de recursos en Guatemala está socavada por una falta de planificación estratégica y la subinversión histórica reflejadas en un presupuesto nacional que no cumple con las expectativas y carece de criterios de equidad, agravadas además por la baja ejecución presupuestaria en los últimos años. Por consiguiente, los cuatro subsectores WASH sufren de un bajo desempeño en la calidad de los servicios, el acceso y la protección de los recursos hídricos. Además, la limitada capacidad técnica de los proveedores del servicio y el monitoreo prácticamente inexistente del gobierno central en las áreas rurales y urbanas ha resultado en una proliferación de los servicios que no son sostenibles. Esto es especialmente cierto en las áreas rurales, donde el saneamiento es el desafío más importante que enfrenta el sector WASH en Guatemala actualmente.

Los patrones de gasto afectan la capacidad del gobierno para ofrecer acceso universal a los servicios básicos.⁶⁹ Normalmente, los gobiernos utilizan la política fiscal para redistribuir el gasto para los segmentos más pobres de la población, con el objetivo de reducir la pobreza y la desigualdad y para igualar las oportunidades. Sin embargo, en Guatemala, el sistema fiscal no logra este objetivo. Esto se debe, en parte, a los niveles tan bajos de ingresos recaudados, que colocan límites considerables en el gasto potencial. A pesar de este presupuesto ajustado, el sistema fiscal realiza muy poco para cerrar las brechas de los ingresos o para eliminar las desigualdades. La política fiscal (impuestos directos e indirectos y transferencias) no tiene un efecto sobre la desigualdad nacional como la mide el coeficiente de Gini. En general, la política fiscal ha resultado en un aumento de la pobreza en Guatemala.

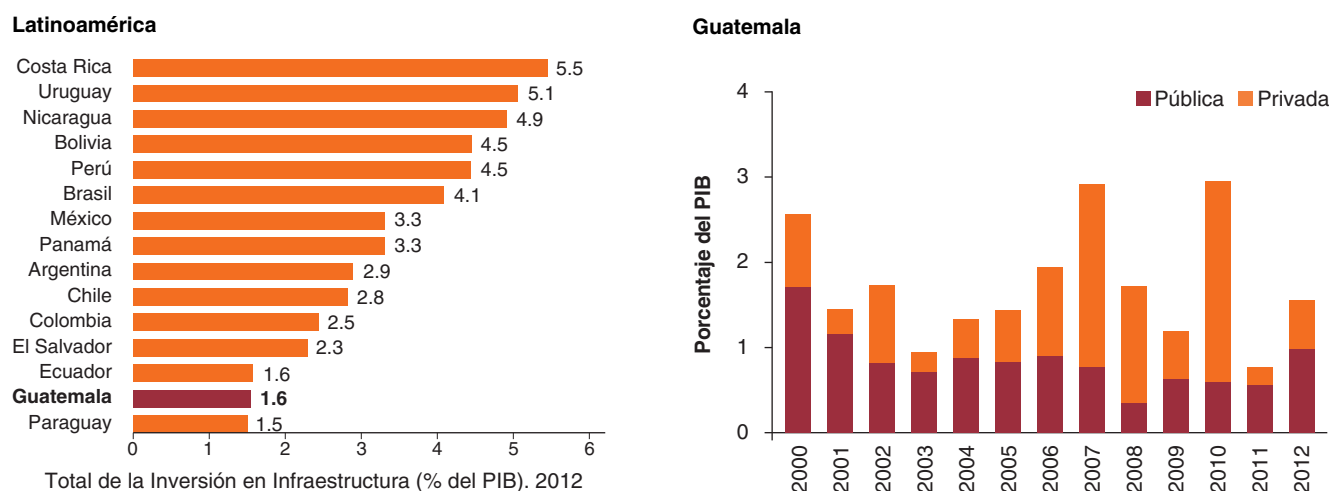
La mayor parte de la inversión pública se asigna al desarrollo comunitario (tanto urbano como rural), y al transporte vial, que juntos representan aproximadamente el 80 por ciento del total

68 Mejía (2013).

69 Cabrera et al. (2014).

de gastos de capital (Figura 7.2). El gasto general en infraestructura se ha reducido a pesar de las altas necesidades de inversión. Guatemala tiene una cobertura de infraestructura vial relativamente limitada, y su cobertura de electricidad se sitúa entre las más bajas en Latinoamérica (Figura 7.1). Además, la calidad de la infraestructura de Guatemala se deterioró, según lo medido por el Informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial⁷⁰ entre el 2010 y 2015. Los frecuentes desastres naturales han causado más daños a la infraestructura del país, aumentando aún más las tensiones financieras.

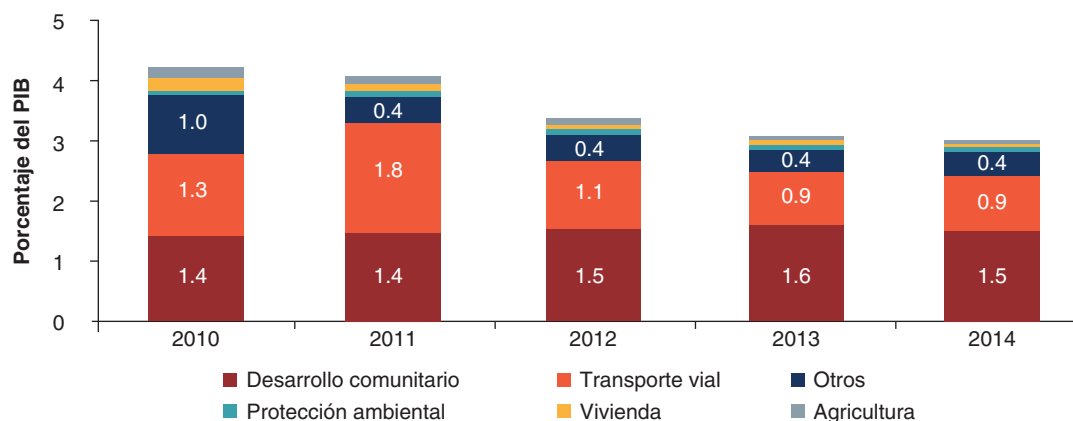
Figura 7.1: La inversión en infraestructura en Latinoamérica en 2012 y Guatemala 2000-2012



Fuente: CEPAL (2014).

Nota: La inversión en infraestructura incluye transporte, electricidad, telecomunicaciones, y agua y saneamiento.

Figura 7.2: El gasto de capital del Gobierno Central, 2010-2014

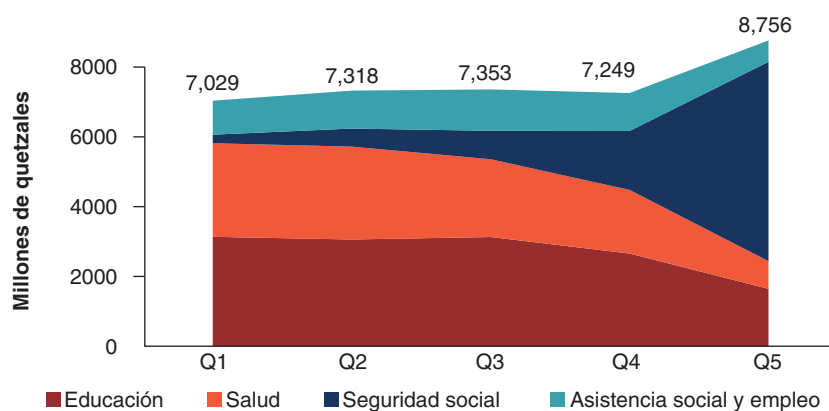


Fuente: Cálculos en base a los datos del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

70 Fondo Económico Mundial (2015).

Los niveles de gasto en Guatemala están por debajo de los de todos sus vecinos centroamericanos. Por ejemplo, el gasto como proporción del PIB es menor que la mitad de los niveles de Costa Rica y Panamá, que son países con un PIB mucho mayores que Guatemala. El gasto en los sectores clave para el desarrollo es demasiado bajo. Por ejemplo, Guatemala gasta una cantidad significativamente menor en educación como proporción del PIB que sus pares. Además, los niveles de gasto en salud son demasiado bajos para prestar la atención adecuada de la salud a la población y están entre los más bajos de Centro América. Guatemala ha aumentado el gasto en protección social en los últimos siete años, principalmente a través de los subsidios y las transferencias de efectivo. Sin embargo, todavía existen fugas sustanciales hacia los que no son pobres, y el monto absoluto gastado en asistencia social se ve reducido por el gasto en seguridad social, que beneficia principalmente a aquellos en el quintil superior (Figura 7.3).

Figura 7.3: Gasto público por quintil de consumo, 2015



Fuente: Cálculos en base a la ENCOVI 2014.

Las instituciones débiles de Guatemala agravan los efectos negativos del gasto social inadecuado y además limita la capacidad de los ministerios de línea para prestar servicios de calidad. La manera en que se determinan los presupuestos ofrece pocas posibilidades para la formulación de políticas con base empírica.⁷¹ Al mismo tiempo, el proceso presupuestario en sí crea una incertidumbre considerable. En el año 2011, la variación en la composición del presupuesto ejecutado frente a la asignación original era el doble de la norma internacional. Las instituciones dentro de cada sector están fragmentadas y no cuentan con suficiente supervisión. La fragmentación de los sistemas aumenta los costos. Las instituciones tienen sistemas de monitoreo y evaluación débiles y esto afecta los costos y la calidad de los servicios prestados y limita la rendición de cuentas. La fragmentación institucional se refleja en sus sistemas de información y monitoreo. En los sectores sociales, por ejemplo, existen elementos de un sólido sistema de monitoreo, pero no tienen ningún mecanismo de coordinación.

Una carga tributaria baja es una de las principales limitaciones para promover el desarrollo en Guatemala.⁷² Ya en la década de los 50, Guatemala tenía el impuesto sobre la renta más bajo como un porcentaje del PIB en Centro América (6.7 por ciento)⁷³, una clasificación que continúa

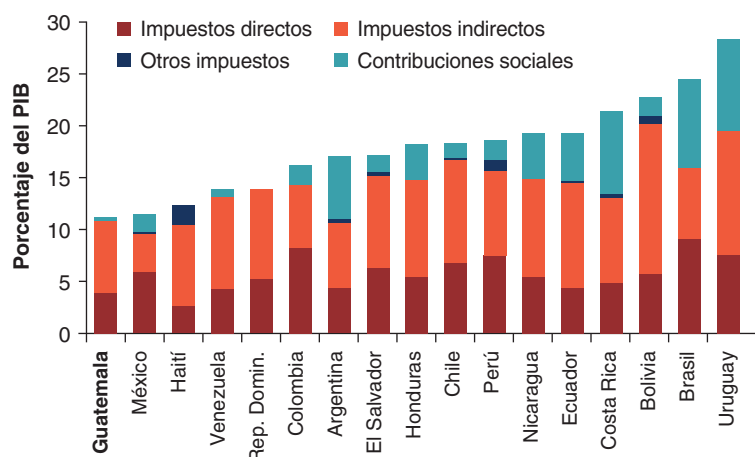
71 El Banco Mundial (2013).

72 Adaptado de Chakeri 2016.

73 Schneider 2012.

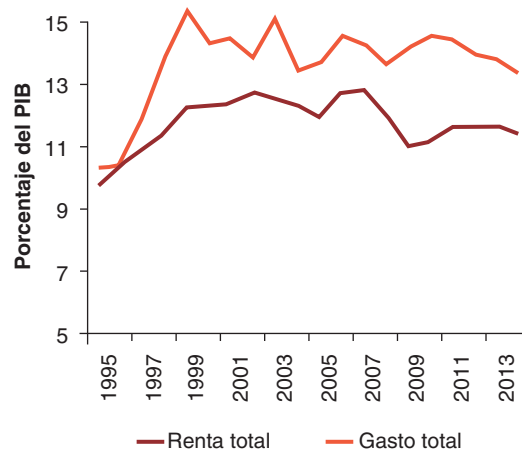
hasta hoy. Otra consecuencia de la baja carga tributaria es que el gobierno tiene una cantidad limitada para gastar en la prestación de bienes y servicios públicos. La relación impuestos al PIB aumentó del 8.8 por ciento en 1995 a más del 12 por ciento a mediados de la década de 2000 pero desde entonces retrocedió al 10.8 por ciento en 2014. El gasto total del gobierno central aumentó del 10.3 por ciento del PIB al 13.4 por ciento en el mismo período (Figuras 7.4 y 7.5), teniendo a los sectores sociales representando una participación significativa de este aumento.

Figura 7.4: Carga tributaria en Latinoamérica, 2013



Fuente: CEPAL – CEPALSTAT.

Figura 7.5: Gasto y renta del sector público de Guatemala, 1995 - 2013



Fuente: Ministerio de Finanzas, Banco Central de Guatemala.

7.2 Análisis del sector de abastecimiento de agua y saneamiento en Guatemala

El análisis del sector sugiere que el marco de la política del sector ha favorecido principalmente al subsector de agua, especialmente en las áreas urbanas. Sin embargo, a pesar de un plan nacional a largo plazo, la planificación es “insatisfactoria” en todos los subsectores, carente de estrategias integrales para enfrentar ampliamente los problemas que afectan al sector WASH en diferentes niveles de intervención.⁷⁴ Sin planificación estratégica ni inversión en el sector, la asignación de recursos se vuelve compleja, reflejando un presupuesto que no satisface las expectativas y carece de criterios de equidad en su asignación, problemas que se ven agravados por la baja ejecución presupuestaria de los últimos años. Esto se refleja en los resultados a nivel de los cuatro subsectores (es decir, agua rural, agua urbana, saneamiento rural, y saneamiento urbano) que muestran un bajo desempeño en términos de calidad de los servicios y el acceso a los recursos hídricos y la protección de los mismos.⁷⁵ Finalmente, existe evidencia de una baja capacidad operativa y de gestión tanto de los proveedores rurales como urbanos, que limita la sostenibilidad de los servicios. Más aún, el apoyo del gobierno central que es casi inexistente, particularmente en las áreas rurales, apunta al saneamiento rural como uno de los desafíos más importantes que enfrenta el sector en Guatemala a la fecha.⁷⁶

⁷⁴ El Banco Mundial (2017).

⁷⁵ El Banco Mundial (2017).

⁷⁶ El Banco Mundial (2017).

7.3 Inversión en el sector de abastecimiento de agua y saneamiento en Guatemala

La inversión pública en el sector WASH revela deficiencias en la política nacional para el desarrollo del sector en el mediano a largo plazo, incluyendo instrumentos de planificación sectorial limitados, la falta de un presupuesto bien definido y la falta de un plan de inversión para los subsectores.

El SDC realiza la mayoría de las inversiones en WASH, que ejecutó en promedio el 68 por ciento del total de las inversiones en WASH durante el período del 2010 al 2015, mientras que el INFOM y otras entidades representaron el 16 por ciento cada una. En lo particular, aunque el INFOM realizó el 38 por ciento de las inversiones del sector WASH en el 2010, su participación se redujo significativamente en los años subsiguientes, promediando solo el 12 por ciento del total de inversiones WASH durante el período del 2012 al 2015.⁷⁷

Cuadro 7.1: Limitaciones de los datos del gasto

Varios organismos gubernamentales estratégicos, tales como el Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), publican regularmente informes y presentan datos e información sobre los servicios sociales tales como salud, educación y agua. En el 2008, el Congreso de Guatemala aprobó la Ley de libre acceso a la información pública, que es una disposición constitucional que garantiza la libertad de los guatemaltecos de información a los datos sobre el presupuesto y los ingresos nacionales. Sin embargo, existen serias limitaciones en cuanto a la calidad, puntualidad y disponibilidad de los datos. La multiplicidad de actores y la superposición de las funciones que siguieron después de la descentralización han hecho que asegurar la calidad y la confiabilidad de los datos recogidos sea más difícil. Por ejemplo, cuando se analizan los datos del gasto de diferentes fuentes para los mismos conceptos, las cifras son diferentes. Por otra parte, los proveedores de servicios en los niveles rurales podrían tener datos para algunos años, pero no para otros. Asimismo, existen brechas en los datos de funcionamiento y de mantenimiento. Esto hace que la supervisión pública en los niveles nacional y subnacional sea difícil y también hace que sea difícil el análisis de los gastos en el sector de WASH.

Algunas de las restricciones más importantes para acceder a los servicios WASH en Guatemala son: la ausencia de un marco eficaz y bien definido del sector legal e institucional para brindar orientación y definir funciones y responsabilidades; la falta de capacidad y recursos en las áreas rurales; y el desafío de mantener y dirigir mejor los recursos financieros a aquellos grupos que han sido desatendidos históricamente (es decir, las áreas rurales y los grupos indígenas). Por lo tanto, lograr una prestación más equitativa de los servicios WASH en Guatemala requerirá un reenfoque de los esfuerzos y el aumento de los recursos disponibles para ayudar en la prestación de servicios WASH en las áreas rurales, mientras que se desarrolla una estrategia más amplia para abordar la sostenibilidad de los servicios a mediano y a largo plazo.

Es difícil adquirir información y datos sobre el financiamiento y el gasto en el sector WASH en Guatemala, especialmente dado el conjunto fragmentado de instituciones a través de los

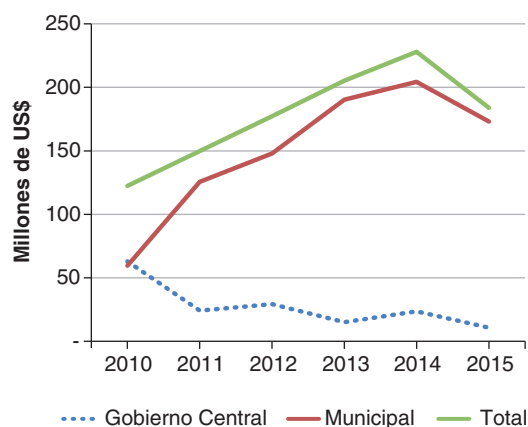
⁷⁷ El Banco Mundial (2017).

diferentes niveles del gobierno que es el responsable de prestar y administrar los servicios y las políticas WASH. Como resultado, la calidad de los datos presentados puede ser subóptima (consulte el Cuadro 7.1). No obstante, en la siguiente sección se presenta un análisis de los gastos públicos en el sector WASH en Guatemala.⁷⁸

7.4 Gasto total del gobierno en el abastecimiento de agua y el sector de saneamiento

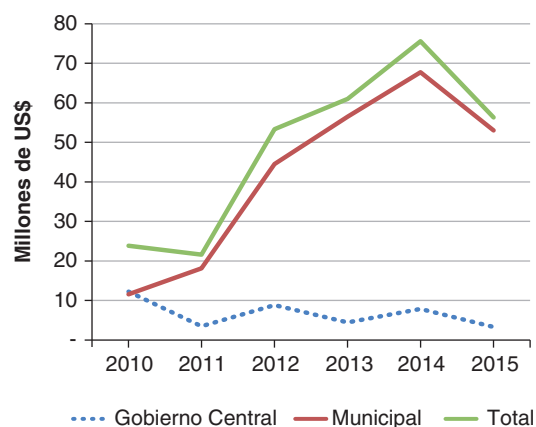
Las inversiones en el sector WASH en Guatemala promediaron cerca de US\$178 millones (aproximadamente US\$48 millones en términos reales) por año entre el año 2010 y el año 2015 (Figuras 7.6 y 7.7). Como resultado de la descentralización implementada en el 2002, los gobiernos municipales ahora ejecutan la parte más grande del total de los gastos en agua y saneamiento. A partir de 2011 en adelante, la brecha en el gasto entre los gobiernos municipales y centrales (y entidades descentralizadas)⁷⁹ aumentó dramáticamente (Figuras 7.6 y 7.7). La Figura 7.7 muestra el total del gasto en términos reales entre el 2010 y 2014. En particular, hay un aumento de seis veces en el gasto de capital en el sector WASH. Sin embargo, a pesar de este aumento, el sector todavía está gastando poco en comparación con otros sectores (por ejemplo, educación y salud) y, en relación con lo que probablemente es necesario para satisfacer los ODS.

Figura 7.6: Gasto total nominal en WASH (millones de US\$)



Fuente: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
Nota: Gastos reales, no presupuestados.

Figura 7.7: Gasto total real en WASH (millones de US\$)



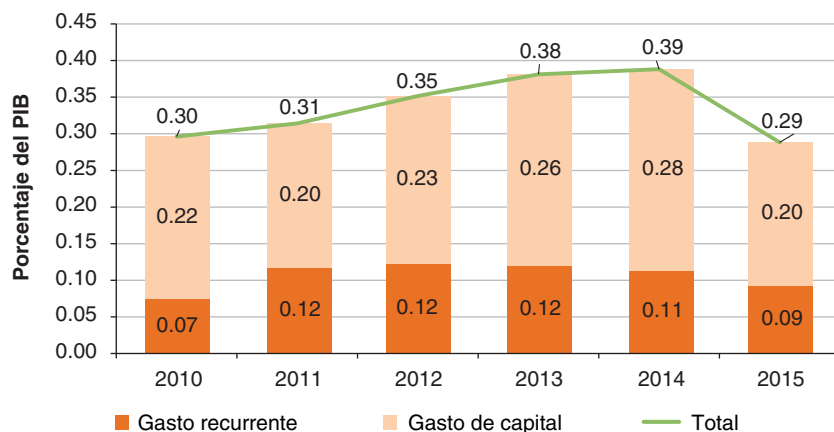
Fuente: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
Nota: Gastos reales, no presupuestados. Año Base=2001.

El total de gastos en el sector promedió 0.34 por ciento del PIB entre el 2010 y el 2015, con gastos de capital promediando 0.23 por ciento del PIB y los gastos recurrentes promediando el 0.11 por ciento (Figura 7.8). Durante este período, el total de los gastos del gobierno en agua y saneamiento fue impulsado más que nada por los gastos de capital, pero no ha sido suficiente para llenar las necesidades del sector.

⁷⁸ Los datos sobre el gasto público utilizados en este análisis provienen de la base de datos BOOST de Guatemala (2010 a 2015), según la información facilitada por el Ministerio de Finanzas Públicas (SICOIN) (2010 a 2015), y los Indicadores de Desarrollo Mundial (WDI).

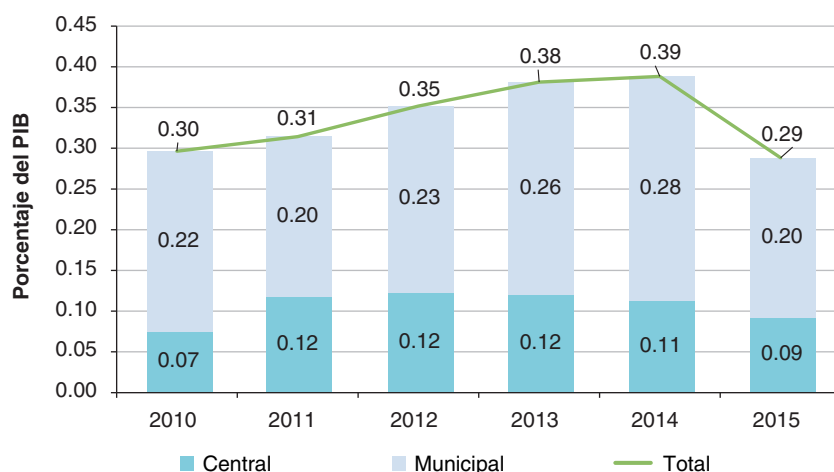
⁷⁹ Los gastos ejecutados por entidades descentralizadas se han incluido en estos cálculos, e incluyen datos del INFOM, EMPAGUA y el IGSS (para los años que se tuvieron datos).

Figura 7.8: Gasto total en WASH como % del PIB (desagregado en capital y recurrente)



Fuentes: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
 Nota: Gastos reales, no presupuestados.

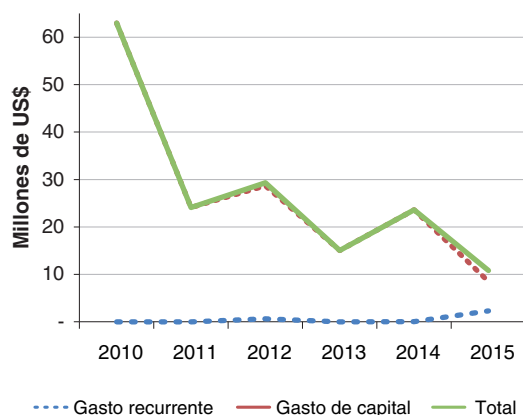
Figura 7.9: Gasto total en WASH como % del PIB (desglosado en Central y Municipal)



Fuentes: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
 Nota: Gastos reales, no presupuestados.

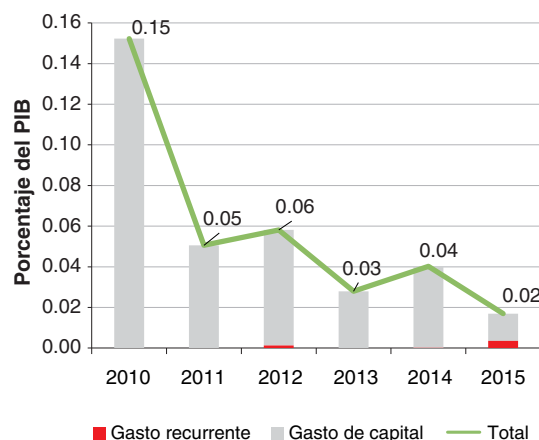
Cuando se desagrega el gasto total en el gasto del gobierno central y municipal, resulta claro que los gobiernos municipales ejecutaron la parte más grande (Figura 7.9). Entre el 2010 y el 2015, los gastos del gobierno municipal promediaron 0.28 por ciento del PIB, mientras que los gastos del gobierno central solo promediaron 0.06 por ciento del PIB. El gasto total del gobierno central en WASH se redujo de US\$62.9 millones en 2010 a US\$10.8 millones en 2015, en términos nominales, lo que representa una reducción de alrededor del 80 por ciento en cinco años (Figura 7.10). En términos reales, esto representa una reducción de alrededor del 73 por ciento en cinco años.

Figura 7.10: Gasto total (nominal) del Gobierno Central en WASH (desagregado en capital y recurrente, en millones de US\$)



Fuentes: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
 Nota: Gastos reales, no presupuestados. Faltan datos sobre los gastos recurrentes para el 2010, 2011, 2013.

Figura 7.11: Gasto total del Gobierno Central en WASH como % del PIB (desagregado en capital y recurrente)



Fuentes: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
 Nota: Gastos reales, no presupuestados. Faltan datos sobre los gastos recurrentes para el 2010, 2011, 2013.

Las inversiones de capital en WASH se ven influenciadas hacia la infraestructura a costa de la sostenibilidad de los servicios a mediano y a largo plazo.

La inversión de Guatemala en gasto de capital entre el 2010 y el 2015 promedió alrededor del 0.23 por ciento del PIB (consulte la Figura 7.8). Sin embargo, esta cifra está por debajo del nivel de la inversión de capital de los pares regionales de Guatemala con buen desempeño, por ejemplo, Brasil (0.27 por ciento) y México (0.29 por ciento). Además, en el 2015, la inversión de capital cayó al 0.20 por ciento del PIB, inferior al promedio regional requerido. En 2016, la caída en la inversión de capital para el sector WASH fue aún mayor. Asimismo, el gobierno central tiene mayores niveles de gasto de capital que gasto recurrente. Esto se corresponde con el gasto en agua y saneamiento de los gobiernos municipales, donde el gasto de capital ha superado el gasto recurrente casi duplicándolo en los últimos años (Figuras 7.12 y 7.13). Además, la diferencia entre el gasto a nivel central y municipal se alinea con la división de las responsabilidades entre los niveles de gobierno como resultado de las políticas de descentralización en la prestación de los servicios WASH (Figura 7.9). Los bajos niveles de gasto recurrente (tanto en los niveles central y municipal del gobierno) confirma el énfasis en el gasto de capital en el sector WASH de Guatemala en los últimos años y también puede ser un indicio de que el abandono de la operación y el mantenimiento están impactando la sostenibilidad general de los servicios. En lo particular, el promedio del total de gasto en el sector WASH por parte del gobierno central ascendió a tan solo el 0.058 por ciento del PIB (consulte la Figura 7.11) entre el 2010 y el 2015, el promedio de gastos de capital es de aproximadamente el 0.056 por ciento y el promedio del gasto recurrente representando únicamente el 0.002 por ciento del PIB.

La limitada inversión en el sector dificultará alcanzar los ODS. La inversión que se requiere en LAC para alcanzar los ODS (Metas 6.1 y 6.2) se estima en aproximadamente US\$14 mil millones al año, o aproximadamente el 0.23 por ciento del PIB regional al año.^{80 81} El costo global de capital promedio para alcanzar los ODS se estima en 0.39 por ciento. Sin embargo,

80 Hutton y Varughese (2016).

81 Así, el costo de capital global anual de alcanzar las metas 6.1 y 6.2 de los ODS es de US\$114 mil millones, de los cuales la región LAC representan el 12 por ciento del costo global de alcanzar dichas metas, aproximadamente US\$14 mil millones al año (Hutton y Varughese, 2016).

para la región de LAC, el nivel promedio de inversión que se necesita es de aproximadamente el 0.23 por ciento y oscila del 0.10 al 0.39 por ciento.^{82 83} El análisis de sensibilidad para calcular el promedio regional del 0.23 por ciento del PIB supone el cinco por ciento del crecimiento económico en la región. Si el crecimiento económico es inferior al cinco por ciento, esta cifra necesariamente aumentará; por el contrario, si el crecimiento económico es superior al cinco por ciento, esta cifra disminuirá. Dado que el crecimiento en el PIB de Guatemala promedió 3.67 por ciento entre el 2010 y el 2015, (por debajo del cinco por ciento), los costos de capital requeridos para alcanzar los ODS son por lo tanto superiores al promedio regional del 0.23 por ciento, y Guatemala debería apuntar a invertir por arriba del rango regional de 0.39 por ciento del PIB, para alcanzar con éxito los ODS.⁸⁴

La cobertura universal requiere más que solo afluencia de capital: se requerirá del fortalecimiento financiero e institucional y los programas de asistencia técnica para garantizar que las inversiones de capital se traduzcan en servicios sostenibles. Dado que las inversiones públicas están muy centradas en inversiones de capital, esto es especialmente relevante para Guatemala. Los niveles bajos del gasto por parte de gobierno central y la falta de un marco institucional y jurídico para apoyar eficazmente al sector WASH, ayuda a explicar algunos de los fracasos del sector en Guatemala, y los esfuerzos del gobierno deberían enfocarse en esta dirección. Estos esfuerzos deberían incluir apoyo para la clasificación más amplia de los ODS. Por ejemplo, el fortalecimiento institucional y financiero permitirá que se aborden las metas relacionadas con la calidad del agua, la sostenibilidad y el manejo de los recursos hídricos (metas 6.3, 6.4, y 6.5). Al mismo tiempo, prestar asistencia técnica e involucrar a las comunidades locales en la mejora del manejo del agua y el saneamiento ayudará a alcanzar las metas 6.7 y 6.8. En definitiva, se debería adoptar un enfoque integral para abordar las brechas en el sector WASH en Guatemala.

7.5 Gasto total municipal en el sector de abastecimiento de agua y saneamiento

Los gobiernos municipales (y las entidades descentralizadas) gastaron en promedio US\$150 millones al año en términos nominales, (en términos reales US\$42 millones de dólares al año) en el sector WASH entre 2010 y 2015. El monto del gasto realizado por los gobiernos municipales en agua y saneamiento ha aumentado marcadamente en un período de tiempo relativamente corto. El gasto total en el sector WASH realizado por los gobiernos municipales aumentó de US\$59.5 millones en el año 2010 a US\$173.1 millones en el año 2015, en términos nominales (Figura 7.12). En otras palabras, el gasto total realizado por los gobiernos municipales se ha más que triplicado en los últimos cinco años. En términos reales este aumento pasó de US\$11.5 millones en 2010 a US\$53 millones en el año 2015, casi 5 veces (4.6 para ser exactos) más en cinco años.

Además, en los últimos años la diferencia entre el gasto de capital y el gasto recurrente realizado por los gobiernos municipales ha aumentado (Figuras 7.12 y 7.13). En el 2010, el gasto corriente y de capital fueron prácticamente los mismos. Desde entonces, la diferencia ha aumentado con el gasto de los gobiernos municipales enfocado más en gasto de capital que en gasto recurrentes.⁸⁵

82 Los rangos se basan en las variables ajustadas en el análisis de sensibilidad. Hutton y Varughese 2016.

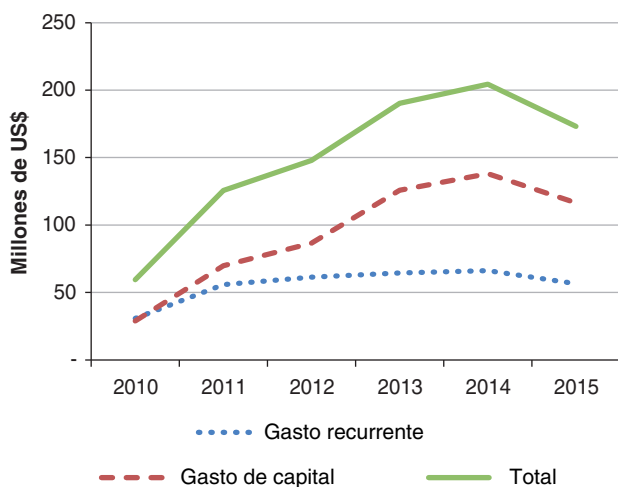
83 Hutton y Varughese (2016).

84 Se tendría que calcular un análisis de sensibilidad para Guatemala para lograr una cifra más exacta.

85 De nuevo, esto se alinea con la división de responsabilidades entre los niveles de gobierno de acuerdo con la descentralización, como se mencionó anteriormente.

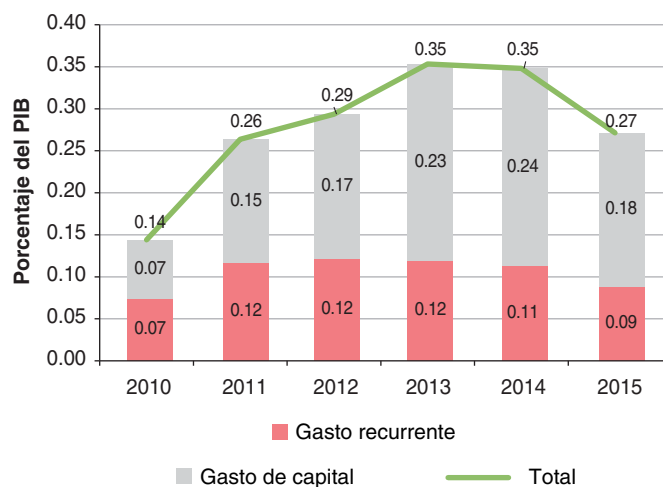
El promedio del total del gasto de capital para los gobiernos municipales en el sector WASH entre el año 2010 y el 2015 fue de 0.17 por ciento del PIB, y el promedio del gasto recurrente representa aproximadamente el 0.11% del PIB (Figura 7.13).

Figura 7.12: Gasto total nominal por parte de los gobiernos municipales en el sector WASH (desagregado en capital y recurrente, en millones de US\$)



Fuentes: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
Nota: Gasto real, no presupuestado.

Figura 7.13: Gasto total por parte de los gobiernos municipales en el sector como % del PIB (desagregado en capital y recurrente)



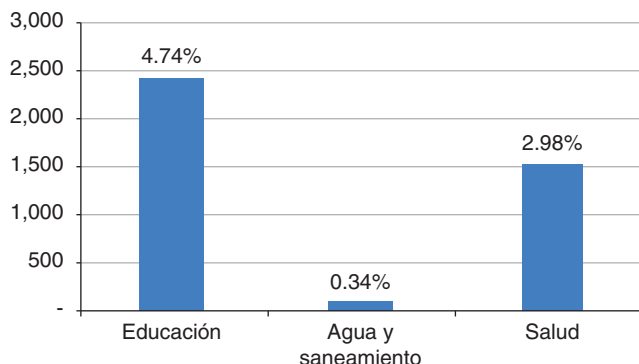
Fuentes: SICOIN, 2010-2015; WDI, 2016.
Nota: Gastos reales, no presupuestados.

En resumen, el promedio del total del gasto de los gobiernos municipales en el sector WASH entre el 2010 y 2015 ascendió a aproximadamente 0.28 por ciento del PIB, con un promedio de gasto de capital de aproximadamente 0.17 por ciento y un promedio del gasto recurrente de 0.11 por ciento del PIB. En contraste, el promedio del gasto total del gobierno central en el WASH sector entre el 2010 y 2015 ascendió a aproximadamente 0.058 por ciento del PIB, con un promedio de gasto de capital de aproximadamente el 0.056 por ciento del PIB y el promedio de gastos recurrente de 0.002 por ciento del PIB (Figura 7.11). La suma del gasto total del gobierno municipal (0.28 por ciento) y el gasto total del gobierno central (0.058 por ciento) muestra los gastos en el sector, que es igual al 0.34 por ciento del PIB en promedio entre el año 2010 y el año 2015.

7.6 Gasto total del gobierno en educación, salud y WASH

Existe una gran disparidad en el gasto (y por tanto en la inversión) entre el sector de WASH y otros sectores públicos en Guatemala. Cuando se comparan el gasto del sector WASH con otros sectores de gobierno, el gasto en el sector WASH representan una proporción significativamente más baja como porcentaje del PIB (Figura 7.14). Por ejemplo, el promedio del gasto total en educación y salud entre el año 2010 y el 2015 fue de del 4.74 por ciento del PIB y del 2.98 por ciento del PIB, respectivamente, casi 14 veces y 9 veces mayor que el gasto total en WASH.

Figura 7.14: Promedio del gasto total del gobierno (en millones de US\$) como porcentaje del PIB para sectores seleccionados (2010 a 2015)

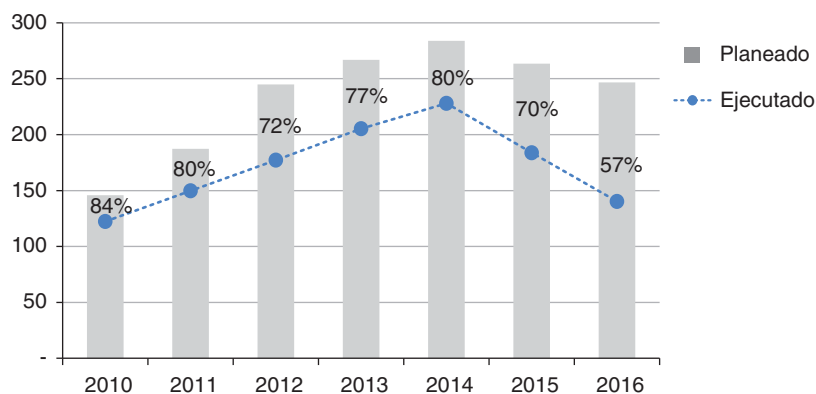


Fuente: BOOST, 2010-2015 para educación y salud. SICOIN 2010-2015 para el sector WASH. Gastos reales en valores nominales.

7.7 Tasa de ejecución presupuestaria en Guatemala

La tasa de ejecución presupuestaria muestra un cierto nivel de ineficiencia en el gasto en agua y saneamiento en Guatemala, un factor que limita aún más al sector. Las limitaciones de la capacidad en los distintos niveles administrativos pueden ser factores críticos que afectan el progreso de la implementación física y, por consiguiente, el uso del presupuesto. Se debe mejorar una serie de problemas para mejorar la ejecución presupuestaria, incluyendo la capacidad operativa y de gestión, la transparencia en la asignación de los recursos y una mayor participación del gobierno central para ayudar a los proveedores de servicio menos desarrollados, entre otros. Además, para la mayoría de los proveedores de servicio, las tarifas que pagan los usuarios no cubren el costo total del abastecimiento, y por ende los servicios WASH son subsidiados. Dependiendo de cuánto se recupere del costo, y cómo se financian los déficits presupuestarios, esto también podría afectar la forma en que se ejecuta el presupuesto.⁸⁶

Figura 7.15: Tasa de ejecución presupuestaria para el sector WASH (nominal en millones de US\$)



Fuentes: SICOIN, 2010-2016.

Nota: Los datos para el 2016 son hasta el 21 de diciembre de 2016. El año fiscal es del 1 de enero al 31 de diciembre.

⁸⁶ Cabe destacar la importancia de realizar un análisis más detallado de las políticas de asignación de precios del agua y las estructuras tarifarias del agua en Guatemala. Este conocimiento sería importante, ya que nos ayudaría a comprender mejor las limitaciones de la movilización de los recursos que se identifican comúnmente como los principales impedimentos para la expansión rápida y mejora de los servicios de agua.

La Figura 7.15 muestra las tasas de ejecución presupuestaria al comparar el presupuesto original o planificado frente al gasto real o ejecutado. Los datos del sector WASH muestran que la tasa de ejecución presupuestaria para el período 2010 a 2016 promedió aproximadamente 74.3 por ciento. En otras palabras, no se ejecutó aproximadamente una cuarta parte del presupuesto inicial asignado al agua y al saneamiento (25.7 por ciento). Esta cifra fue aún mayor en el 2015 y el 2016 alcanzando un promedio de 36.5 por ciento; es decir, que no se ejecutó un tercio del presupuesto asignado al sector WASH. Estas cifras implican que podrían existir factores importantes relacionados con la organización del sector que afectan la subejecución del presupuesto destinado al sector WASH y, por lo tanto, la variación en la cantidad y en la calidad de la prestación del servicio público en Guatemala.

Esta ineficiencia en el gasto se puede explicar por las políticas de descentralización, que se aplican sin brindar apoyo, monitoreo ni orientación, particularmente en aquellas áreas con menos recursos y menos capital humano. Dicho de otro modo, las tasas de ejecución presupuestaria ineficientes pueden ser el resultado de una baja capacidad operativa, técnica y de manejo de los proveedores del servicio rurales y urbanos, que les impide prestar servicios sostenibles, así como el apoyo casi inexistente del gobierno central, especialmente en las áreas rurales.

Equidad en el financiamiento: financiamiento urbano frente al rural y gastos desagregados del sector WASH. A pesar del mandato legal, las medidas acordadas en los planes de desarrollo municipal no siempre se materializan en los presupuestos municipales anuales. Mientras Guatemala está intentando brindar el acceso universal de los servicios, la evidencia sugiere que los fondos se dirigen principalmente a las áreas urbanas y a fuentes de agua potable mejoradas, mientras que los menos favorecidos se concentran principalmente en las áreas rurales y, principalmente, carecen de acceso al saneamiento mejorado.⁸⁷ Se requiere una distribución más equitativa de los servicios entre las áreas urbanas y rurales, y entre el acceso al agua potable y al saneamiento mejorado para abordar algunos de los problemas de equidad que rodean el acceso a los servicios WASH en Guatemala. Además, debido a que el origen étnico y la pobreza han demostrado predecir el acceso a fuentes de agua mejoradas y al saneamiento, será necesario prestar especial atención a estos sectores de la población que son con frecuencia los más desfavorecidos.

7.8 Convirtiendo los recursos financieros en servicios sostenibles

Los resultados del análisis del gasto público y la gobernabilidad resaltaron hallazgos comunes que revelan cuellos de botella que impiden que el sector convierta los recursos financieros en servicios sostenibles. Los hallazgos más relevantes para propósitos del gasto público son los siguientes:

- El modelo de gobernabilidad, regulación y manejo del sector es disfuncional, con brechas y duplicidades en las funciones asignadas a los diferentes actores en los distintos niveles de gobierno. Esto impide la adecuada coordinación interinstitucional y los criterios de equidad para la focalización adecuada y eficiente de las inversiones, que de otra manera contribuirían a las mejoras en el sector WASH.

⁸⁷ MAPAS Síntesis regional, 2015.

- En años recientes, ha habido una subejecución significativa de los recursos y presupuesto asignados a la inversión en el sector WASH, principalmente debido a la falta de apoyo del gobierno central para los proveedores de los servicios municipales y comunitarios para el diseño, operación y gestión adecuada del servicio sostenible.
- Los criterios de asignación de recursos favorecen a los proveedores del servicio o a las comunidades con mayores capacidades.
- No existen sistemas de información georeferenciados ni actualizados que rastreen de forma precisa el acceso y la calidad de los servicios WASH, limitando la capacidad de los encargados de la toma de decisiones de priorizar adecuadamente las inversiones.
- Existe poco interés en el cobro de las tarifas para fines de recuperación de costos. Por consiguiente, los proveedores del servicio son menos responsables ante sus clientes.
- La falta de información sobre el desempeño y las normas de los proveedores del servicio limitan la capacidad de los usuarios de mantener responsables a los proveedores por la prestación del servicio

7.9 Comentarios finales

El nivel del gasto en el sector WASH en Guatemala es insuficiente. El total de los gastos en el sector promedió 0.34 por ciento del PIB entre el 2010 y el 2015, una fracción del total de los gastos comprometidos a la salud y la educación. Durante el mismo período, el gasto de capital en Guatemala en el sector WASH promedió 0.23 por ciento del PIB; sin embargo, este número está por debajo del nivel de inversión de capital de los pares regionales de Guatemala que tienen un buen desempeño, tales como Brasil y México. Por otra parte, el crecimiento promedio del PIB de Guatemala del 3.67 por ciento entre el 2010 y el 2015 es inferior al cinco por ciento del crecimiento que se requiere para alcanzar los ODS con los niveles actuales del gasto de capital. Por lo tanto, Guatemala probablemente necesitará comprometer niveles de gasto de capital hacia el extremo superior del rango regional⁸⁸ para alcanzar exitosamente los ODS. Adicionalmente, la inversión de capital en Guatemala cayó a un 0.20 por ciento del PIB en el 2015 y parece ser que ha permanecido por debajo del promedio en el 2016. Se debe mejorar el nivel de eficiencia en el gasto y en la capacidad de gestión. Como se ilustra por el nivel insatisfactorio de la tasa de ejecución presupuestaria, es importante mejorar el gasto eficaz del presupuesto asignado al sector WASH, así como también superar las limitaciones de capacidad, para maximizar la calidad de la prestación del servicio público en Guatemala.

⁸⁸ El nivel promedio de los gastos de capital necesarios para alcanzar los ODS a nivel regional es del 0.23 por ciento del PIB y oscila de 0.10 por ciento al 0.39 por ciento. Se tendría que calcular un análisis de sensibilidad para Guatemala para obtener una cifra más exacta.

Capítulo 8

Conclusiones y Recomendaciones

Abordar las necesidades de los más vulnerables requerirá un liderazgo político fuerte, una visión clara, una estrategia bien desarrollada y con los mecanismos apropiados para ejecutar el plan. Las intervenciones en agua y saneamiento en Guatemala se encuentran actualmente priorizadas a través de una variedad de iniciativas multisectoriales diseñadas para reducir la desnutrición crónica, que es una prioridad nacional. Sin embargo, por años, los programas y las inversiones en materia de abastecimiento de agua y saneamiento no se han ejecutado al nivel requerido, y las iniciativas actuales no han sido eficaces en la reducción de la desnutrición crónica. Guatemala se beneficiaría de tener una autoridad nacional consolidada del sector WASH y un programa nacional de fortalecimiento de las instituciones a todos los niveles de gobierno, con intervenciones específicas para abordar las debilidades actuales en la prestación de los servicios, particularmente en el área de saneamiento rural e higiene.

Existen muchas áreas de oportunidad para mejorar la gobernabilidad del sector WASH y para aumentar el acceso a servicios sostenibles en Guatemala. Este informe resume las recomendaciones esenciales en seis áreas que se describen a continuación, destinadas a establecer las bases para el avance en la mejora continua. Muchas de las recomendaciones abordan limitaciones institucionales que se deben superar, las cuales pueden requerir reformas significativas del sector. Se debe entonces acordar e implementar un plan de acción. Sin embargo, algunas restricciones pueden ser más fáciles de abordar, las cuales pueden arrojar resultados importantes. Estos incluyen: mejorar y diversificar los mecanismos de financiamiento para facilitar la ejecución de los proyectos; apoyar el desarrollo y la implementación de mejores sistemas de información, y promocionar los beneficios que brindan las prácticas mejoradas de higiene y el acceso a servicios WASH sostenibles.

1. Reformas significativas al marco institucional del sector son necesarias a nivel nacional y subnacional, para garantizar la adecuada ejecución y supervisión de las políticas y reglamentos públicos. Tres aspectos que merecen especial atención y que justifican un análisis más detenido para determinar el mejor curso de acción para mejorar la situación actual son los siguientes:

- **Una autoridad sectorial nacional empoderada es necesaria para superar muchas de las limitaciones y cuellos de botella identificados para la prestación de servicios sostenibles.** El sector necesita funcionar de una manera más coordinada y consolidada, y adherirse a una política sectorial que oriente todas las intervenciones nacionales y subnacionales, a fin de alcanzar las metas del sector de mejorar la calidad y la cobertura de los servicios para todos. Debería analizarse detalladamente por qué el MSPAS no ha desempeñado una función eficaz hasta ahora, y las condiciones que se requieren para que el MSPAS, u otra institución u organismo, asuma esta función.

- **Una regulación mejor armonizada y una vigilancia eficaz son necesarias para garantizar una mayor rendición de cuentas y la mejora en el desempeño de los proveedores del servicio.** Una regulación incompleta a nivel central y dispersa a nivel municipal, no motiva la rendición de cuentas y aumenta el riesgo de una baja calidad e insostenibilidad de los servicios. La capacidad de las municipalidades de planificar, prestar y monitorear los servicios es débil. Se necesita de orientación específica para organizar mejor los recursos y prestar servicios sostenibles. Además, se deben desarrollar las normas generales para los proveedores de servicio con respecto a sus derechos, deberes y obligaciones, incluyendo oportunidades y mecanismos para la rendición de cuentas, participación ciudadana, establecimiento de tarifas y auditorías sociales.
 - **El fortalecimiento de la organización y la capacidad de los proveedores del servicio en las áreas rurales es esencial para abordar las necesidades de los más vulnerables.** Las áreas rurales deben integrarse mejor en el proceso de planificación municipal. Adicionalmente, la función de los CAAP debe integrarse en el marco institucional del sector para garantizar que reciban el apoyo adecuado a lo largo y más allá del ciclo de vida de un proyecto. La asistencia técnica específica podría ayudar a mejorar la capacidad local, especialmente para operar y mantener los sistemas y mejorar la prestación de los servicios. Se podrían explorar modelos público-cooperativo-comunitario para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento. Las leyes que regulan el servicio municipal deberían ser modificadas para reconocer la importancia de preservar la memoria civil, y fomentar la carrera administrativa para limitar los cambios de los funcionarios civiles municipales que participan en funciones técnicas y de política que ocurren a menudo en virtud de las elecciones generales.
- 2. La reducción de las disparidades geográficas y el logro de los ODS requerirán de una política dedicada para el sector que defina claramente la prestación y la calidad de los servicios en las áreas rurales, con énfasis particular sobre el saneamiento y la higiene rural.** Vivir en un área rural limita significativamente el acceso al agua potable más segura y al saneamiento. Sin embargo, los marcos jurídicos y regulatorios priorizan las áreas urbanas, lo que provoca la ausencia de una política sectorial específica que defina claramente la prestación y la calidad de los servicios para los usuarios rurales. Los datos nacionales enmascaran las disparidades a escala local, en donde persisten diferentes patrones de acceso a los servicios WASH. Se requiere de una mejor comprensión de las limitaciones políticas y socioeconómicas a nivel local para informar la política y para superar las principales brechas en el acceso local, especialmente en las comunidades pobres, rurales o indígenas. Específicamente, se debe realizar un análisis más detallado a nivel departamental y municipal de las condiciones que afectan el acceso a los servicios WASH y sus vínculos con la pobreza y la salud para ayudar a identificar, desarrollar e implementar políticas y programas diseñados para abordar las necesidades de la población rural. Además, dada la brecha significativa en el acceso a servicios de saneamiento mejorado en las áreas rurales, y sus fuertes vínculos con la pobreza y la salud, este subsector debe evaluarse con más detalle.
- 3. El combate de las enfermedades infantiles requerirá de un enfoque multisectorial para mejorar la higiene y una investigación rigurosa para entender mejor los efectos de las aflatoxinas en la desnutrición crónica.** La falta de un lugar apropiado para lavarse las manos con agua y jabón es un grave obstáculo para romper las vías de transmisión de enfermedades fecales-orales, aumenta las infecciones respiratorias agudas e impacta las desigualdades de género en el acceso a los servicios WASH. El aumento al acceso a lugares para lavarse las manos, especialmente en las comunidades rurales pobres, mientras se concientiza sobre las vías de transmisión de las enfermedades y la importancia de tratar el agua potable en

casa, podría ayudar a reducir la incidencia de las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias que apuntalan la desnutrición crónica en los niños. Sin embargo, pese a los esfuerzos realizados por el gobierno, se ha logrado muy poco progreso en la reducción general de la desnutrición crónica. Esto respalda la evidencia creciente que sugiere que la desnutrición crónica puede estar asociada al consumo de alimentos contaminados con aflatoxinas y existe evidencia adicional que sugiere que las aflatoxinas pueden estar esparcidas en Guatemala. Lógicamente, un sistema digestivo que ya está comprometido combinado con un acceso limitado a mejores servicios WASH puede exacerbar la susceptibilidad a la intoxicación por aflatoxinas. Es prioritario contar con nuevas investigaciones en esta área. Dichas medidas deberían contar con el apoyo de un enfoque multisectorial consolidado para las intervenciones que ya están dirigidas a mejorar las prácticas de salud e higiene, tal como el Proyecto de nutrición y salud en Guatemala financiado por el Banco Mundial, Crecer Sano.

4. La prestación sostenible de los servicios públicos⁸⁹ y la consecución de los ODS requerirán de un aumento en los niveles de inversión y una mayor ejecución presupuestaria. Los actuales niveles de inversión y de ejecución presupuestaria limitan la capacidad de Guatemala para alcanzar los ODS. De esta manera, desde la perspectiva del gasto público, es necesario contar con un enfoque en dos vías:

- **Maximizar la inversión pública y aumentar el financiamiento para los gastos recurrentes, tales como la capacidad operativa y de mantenimiento, y para la sustitución y la renovación de activos.** Existe una gran disparidad en el gasto (y por lo tanto en la inversión) como proporción del PIB entre los sectores públicos en Guatemala. A un nivel del 0.34 por ciento, los gastos en el sector WASH fueron de casi 14 y 19 veces menos que el total de los gastos en educación o en salud de 2010 al 2015. Se requerirá de una mayor proporción de los recursos públicos dirigida a los sectores WASH para ayudar a Guatemala a avanzar en el logro de los ODS. Evidencia reciente sugiere que este número deseado podría ser por encima del 0.39 por ciento del PIB.
- **Mejorar la eficiencia del gasto y reformar la arquitectura de la ejecución presupuestaria.** Las tasas de ejecución presupuestaria para el período de 2010 a 2016 indican que una cuarta parte del presupuesto asignado al sector WASH no se ejecutó. Por lo tanto, es importante mejorar el gasto eficaz del presupuesto asignado al sector, así como superar las limitaciones de capacidad para un gasto eficiente, para maximizar la prestación de servicios públicos de calidad en Guatemala. En este contexto, se debe revisar el sistema nacional de inversiones para garantizar que las municipalidades débiles no sea excluidas de la asignación de fondos de inversión destinados al sector. Los lineamientos de la SEGEPLAN para la formulación de los proyectos de agua y saneamiento deberían ser revisados para asegurar que los proyectos pequeños no se vean sobrecargados con los mismos requisitos que los proyectos más grandes. También deberían revisarse los requisitos del MSPAS y del MARN para asegurarse de que los requisitos de las tres instituciones sean congruentes. En las áreas prioritarias, se debería prestar asistencia técnica específica a lo largo y más allá del ciclo del proyecto para garantizar que los estudios realizados previos a la inversión se preparen según se requiere y que los proyectos se ejecuten en su totalidad. Esto ayudaría a garantizar que los servicios se amplíen a los más vulnerables y también garantizar que las comunidades con poca capacidad no sean penalizadas en futuras asignaciones por mal desempeño.

⁸⁹ El aumento de la participación del sector privado podría potencialmente beneficiar al sector WASH a través de, por ejemplo, contratos basados en el desempeño, diseñados para la mejora en la prestación del servicio, Alianzas Público-Privadas, delegación de la gestión, etc. Sin embargo, la falta de información impide una evaluación de la función actual del sector privado en el sector WASH en Guatemala y se requeriría de un análisis detallado antes de llegar a conclusiones significativas.

5. Para aumentar la rendición de cuentas dentro del sector y mejorar la toma de decisiones para informar mejor las políticas, se requerirá de acceso a información oportuna, relevante, precisa y transparente. El fortalecimiento y la consolidación de SIGSA y SIVIAGUA (el Sistema de Información para la Gestión de la Salud y el Sistema de Vigilancia para de la Calidad del Agua) a fin de responder mejor a las necesidades del sector sería un buen primer paso y podría materializarse de varias formas:

- Ampliar las bases de datos y así incluir información sobre la disponibilidad, la cantidad y la calidad del agua, además de aumentar el número de los sistemas cubiertos y calificación sobre la prestación del servicio, mejoraría la supervisión y permitiría la toma de decisiones para dirigir las políticas, las inversiones, y entre otros, mitigar la contaminación y los impactos del cambio climático, especialmente en las áreas rurales. Esto debería incluir asistencia técnica dirigida a los inspectores departamentales, las municipalidades, los CAAP y los proveedores de servicios (incluyendo vendedores de agua) diseñada para abordar la enorme falta de tratamiento del agua y para mejorar los programas de monitoreo de la calidad del agua. Se requerirá de recursos humanos y financieros adicionales para fortalecer las capacidades en todos los niveles y para apoyar las actividades de recolección oportuna de datos y para la actualización de los sistemas.
- Se han utilizado diferentes aplicaciones basadas en las tecnologías de información y comunicación (TIC) para informar a los gobiernos, organismos gubernamentales y proveedores de servicio por medio de retroalimentación proactiva de los clientes/ ciudadanos acerca de su experiencia como usuarios de los servicios WASH. También se han utilizado algunos esquemas en proyectos con objetivos de supervisión y transparencia. En consonancia con este objetivo, también podría explorarse la compatibilidad de las bases de datos con el Sistema de Información para el Agua y el Saneamiento Rural (SIASAR), aprobado oficialmente por el Foro Centroamericano y de República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS) como el sistema de información regional de elección, ya que se ha implementado en cuatro países en Centro América y siete países en Latinoamérica y el Caribe.

6. El aumento de la disposición del público a pagar (DAP) requerirá de un aumento significativo en el acceso a los servicios y mejor desempeño. La cultura sistémica de la falta de pago por los servicios afecta la sostenibilidad de los sistemas WASH. Sin embargo, el público paga por los servicios, y aquellos con menos acceso a los servicios mejorados en las áreas rurales son los que pagan más porque sufren de una mala salud y de una baja calidad de vida. La relación costo-beneficio de las intervenciones de abastecimiento de agua y saneamiento en LAC se ha calculado en 5.2 (7.3 para saneamiento y 2.4 para el agua), haciendo con ello un caso convincente para la prestación de servicios mejorados. Además, los estudios sugieren que la DAP promedio para el agua aumenta cuando las mejoras en el acceso son mayores. Específicamente, se ha demostrado un aumento de la DAP de 2.5 veces por acceder al agua abastecida por tubería frente a un acceso de abastecimiento de agua mejorada en algunos de los países más vulnerables de LAC.⁹⁰ En resumen, el imperativo económico para aumentar el acceso a servicios WASH mejorados es sólido, y promover su expansión puede aumentar la DAP y lograr una sostenibilidad general mejorada dentro del sector.

⁹⁰ Se calculó que en promedio la DAP aumentaría de US\$18.81 para el acceso mejorado al agua a US\$48.69 para el acceso al agua abastecida por tubería. Esto se compara con los costos estimados de US\$3.10 y US\$13.45, respectivamente en Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua y Perú (Van Houtven et al. 2017).

Capítulo 9

Referencias

Acuerdo Gubernativo 376-97. Accedido en marzo de 2017.

Acuerdo Gubernativo 523-2013. <http://cta-consultoria.com/wp-content/uploads/2013/08/Acuerdo-Ministerial-523-2013.pdf>. Accedido en febrero de 2017.

Banco Mundial. 2011a. "On the Edge of Uncertainty: Poverty Reduction in Latin America and the Caribbean during the Great Recession and Beyond." Poverty, Gender and Equity Unit, Poverty Reduction and Economic Management Team, Latin America and the Caribbean Region. World Bank, Washington, DC.

Banco Mundial. 2013. "Towards better expenditure quality: Guatemala public expenditure review", Report No.78000, Central America Country Management Unit, Poverty Reduction and Economic Management, Latin America and the Caribbean. World Bank, Washington DC.

Banco Mundial. 2015a. "Guatemala Health System Functional Review", Health, Nutrition and Population Global Practice, Latin America and the Caribbean Region. World Bank, Washington, DC.

Banco Mundial. 2015. BOOST Database, 2004-2015.

Banco Mundial. 2017. "Análisis de Pobreza y la Prestación de Servicios de Agua y Saneamiento en Guatemala: Retos y Oportunidades." Programa de Agua y Saneamiento. The World Bank Group, Washington D.C.

Barros, Racardo Paes de, Francisco Ferreira, Jose Molinas y Jaime Saavedra Chanduvi. 2009. *Measuring Inequality of Opportunities in Latin America and the Caribbean*. Palgrave Macmillan, and the World Bank, Washington, D.C.

Basterrechea, M. 2013. *State of Water in Guatemala in Diagnosis of Water in the Americas*. Eds. Blanca Jimenez-Cisneros y Jose Galizia-Tundisi. Academia Mexicana de Ciencias. Mexico City.

Black, Robert E. et al. 2013. "Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries." Maternal and Child Nutrition Study Group. The Lancet, Volume 382, Issue 9890: 427-451.

Cabrera, Maynor, Nora Lustig y Hilicías Morán. 2014. "Fiscal Policy, Inequality and the Ethnic Divide in Guatemala", Commitment to Equity." Working Paper No. 20, Tulane University, New Orleans, Louisiana.

Cairncross S. y V. Valdmanis. 2006. "Water Supply, Sanitation, and Hygiene Promotion." In *Disease Control Priorities in Developing Countries* edited por Jamison, D.T, J.G.Breman y A.R. Measham.. 2a edición. Capítulo 41. Washington, DC: El Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo/ El Banco Mundial. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11755/> Publicado conjuntamente por Oxford University Press, New York.

- Chakeri, Jasmin, 2016. "Guatemala – Public Expenditure Update." Mimeo. Washington, DC: Banco Mundial.
- Demographic and Health Survey (DHS) Guatemala, 2014/2015. DHS Program/National Institute of Statistics Guatemala. Disponible en: <http://dhsprogram.com/what-we-do/survey/survey-display-440.cfm>
- Encyclopaedia Britannica, 2017.1st ed. Accedido en febrero de 2017. <https://www.britannica.com/place/Guatemala>. Ferreira, Francisco, H. G. Julian Messina, Jamele Rigolini, Luis-Felipe López-Calva, Maria Ana Lugo y Renos Vakis. 2013. "Economic Mobility and the Rise of the Latin American Middle Class." World Bank, Washington, DC.
- Grantham-McGregor, Sally, Yin Bun Cheung, Santiago Cueto, Paul Glewwe, Linda Richter y Barbara Strupp. 2007. "Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries." *The Lancet*, Vol. 369, Issue 9555: 60-70.
- Hall, Gillette H. y Harry A. Patrinos. 2014. *Indigenous Peoples, Poverty and Development*. Princetown University Press.
- Hall, Gillette H. 2015. "Poverty and Exclusion among Indigenous Peoples: What's the Global Evidence?" Open Learning Campus. Banco Mundial. Washington, DC. Recuperado de: <https://olc.worldbank.org/content/poverty-and-exclusion-among-indigenous-peoples-what-global-evidence>
- Horta, Bernando, Ricardo Ventura, James Welch, Andrey Cardoso, Janaina dos Santos, Ana Oliveira Pedro Lira y Carlos Coimbra Jr. 2013. "Nutritional Status of Indigenous Children: Findings from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil." *International Journal for Equity in Health* 2013: 12:23 https://www.infile.com/leyes/visualizador_demo/index.php?id=24336#
- Hutton, G. 2012. *Global costs and benefits of drinking-water supply and sanitation interventions to reach the MDG target and universal coverage*, World Health Organization, Geneva.
- Hutton, G. and M. Varughese. 2016. "The Costs of Meeting the 2030 Sustainable Development Goal Targets on Drinking Water, Sanitation, and Hygiene." Water and Sanitation Program: Technical Paper 103171, World Bank, Washington, DC.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), 2015. "Mycotoxin control in low-and middle-income countries." IARC Working Group Report No. 9. http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wrk/wrk9/IARC_publicationWGR9_full.pdf. Accedido en abril de 2017.
- IMF, 2006. "Guatemala: Report on Observance of Standards and Codes— Fiscal Transparency Module." IMF Country Report No. 06/9. International Monetary Fund, Washington, DC.
- JMP, 2015. "Progress on sanitation and drinking water – 2015 update and MDG assessment." UNICEF and World Health Organization 2015. https://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/JMP-Update-report-2015_English.pdf, Accedido el 21 de marzo de 2017.
- Lentini, E., 2010. "Servicios de Agua potable y Saneamiento en Guatemala: Beneficios Potenciales y Determinantes de Éxito." Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.

- Loughnan, L., R. Bain, R. Rop, M. Sommer, and T. Slaymaker, 2016. "What can existing data on water and sanitation tell us about menstrual hygiene management?" *Waterlines*. Vol. 35, Issue 3. <http://www.developmentbookshelf.com/doi/full/10.3362/1756-3488.2016.019>.
- MAPAS Regional Synthesis, 2015. "Monitoring Country Progress in Water and Sanitation: Regional Synthesis, Central America and the Dominican Republic." Report 96506. Water and Sanitation Program. World Bank, Washington, DC.
- Marini, A. and M. Gragnolati. 2003. "Malnutrition and Poverty in Guatemala", World Bank Policy Research Working Paper 2967, January 2003. World Bank, Washington DC.
- Martorell R., C. Yarbrough, S. Yarbrough, and R.E. Klein. 1989. "The impact of ordinary illnesses on the dietary intake of malnourished children". *Am J Clin Nutr*; 33:345-50.
- Martorell, Reynaldo. 1995. "Results and Implications of the INCAP Follow-up Study." *American Institute of Nutrition Journal of Nutrition Supplement*: 1127s-1138s.
- Mejía, A. 2014. "Scarcity in Latin America and the Caribbean: Myths and Reality." In *Water Am. Challenges Oppor*, edited by A. Garrido and M. Shechter, Chapter 3. Routledge.
- Michaels, G. 1998. "Agua Salvadoreñas, Capital de trabajo para la nación", Project GOES-USAID 519-0385, as referenced in "Reduction of Social Vulnerability of Central America through Health Actions", 2000, Regional Proposal.
- Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social (MSPAS). Informe condiciones de los servicios de agua potable. MSPAS.
- Mintz, E., J. Bartram, P. Lochery, and M. Wegelin. 2001. "Not just a drop in the bucket: expanding access to point-of-use water treatment systems." *American Journal of Public Health* 91(10):1565-1570.
- Mintz, E.D., F.M. Reiff, et al. 1995. "Safe Water Treatment and Storage in the Home: A Practical new strategy to prevent waterborne disease." *Journal of the American Medical Association* 273(12):948-953.
- Molla A., A.M. Molla, S.A. Sarker, and M. Khatun. 1983. "Whole-gut transit time and its relationship to absorption of macronutrients during diarrhoea and after recovery". *Scand J Gastroenterol*; 18:537-43.
- Rabie, T. and V. Curtis. 2006. "Handwashing and risk of respiratory infections: a quantitative systematic review." *Tropical Medicine & International Health* 11: 258-267. doi:10.1111/j.1365-3156.2006.01568.x
- Sanchez, Susana M., Kinnon Scott, y J. Humberto López. "Cerrando Brechas para Generar un Crecimiento más inclusivo" Diagnóstico Sistemático de País. Washington, DC: Banco Mundial.
- Schneider, A. and A. España-Najera. 2013. "Guatemala: Limited Advances within Advancing Limits." In *Open Budgets: The Political Economy of Transparency, Participation and Accountability*, Edited by Sanjeev Khagram, Archon Fung, and Paolo de Renzio, 158-182. The Brookings Institution. Washington, DC.
- Schneider, A. 2012. *State-Building and Tax Regimes in Central America*. Princetown University Press.

- Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) Database, 2010-2015. Ministerio de Finanzas Públicas, Guatemala.
- Spears. "Malnutrition/ Stunting and sanitation." World Bank, Washington, DC. <http://documents.worldbank.org/curated/en/449651468191643600/pdf/wps6351.pdf>
- Tay, K. 2015. "Guatemala: Sugar Annual: Sustainability Approach", Global Agriculture Information Network Report No. 2015005," Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture, Washington, DC.
- UNICEF, 2015. <https://www.unicef.org/publicpartnerships/files/WASHTheCaseForSupport.pdf>.
Accedido en febrero de 2017.
- United Nations. 2015. "World Population Prospects. Key Findings and Advance Tables." United Nations. New York. Recuperado de: http://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf
- United Nations. 2016. "Sustainable Development Knowledge Platform." <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>. Accedido en: marzo de 2017.
- Van Houtven, G., S. Pattanayak, F. Usmani, and J.C. Yang. 2017. "What are households willing to pay for improved water access? Results from a meta-analysis." *Ecological Economics*, 136, 125-135. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.01.023.
- World Development Indicators (WDI). 2016. World Bank, Washington DC.
- World Economic Forum (WEF). 2006. The Global Competitiveness Report 2006 - 2007. World Economic Forum. Geneva.
- World Economic Forum (WEF). 2015. The Global Competitiveness Report 2015 - 2016. http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf
Accedido en marzo 2017.



GRUPO BANCO MUNDIAL