



Organización Panamericana de la Salud



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud
**ÁREA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y
SALUD AMBIENTAL**



**Centro Panamericano de
Ingeniería Sanitaria y
Ciencias del Ambiente
CEPIS/OPS**

Hacia un cumplimiento de los Objetivos de desarrollo de milenio en materia de agua potable

*“Alternativas tecnológicas para el tratamiento
de agua para consumo humano”*

**Posgrado de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la UNI
14 de diciembre de 2006**

**Ing. Ricardo Torres, Asesor en Calidad del Agua,
CEPIS/OPS/OMS**

INTRODUCCIÓN

- Decenio Internacional para la Acción “El agua, fuente de vida 2005–2015”¹
- En septiembre 2000, “Cumbre del Milenio” → 189 Estados Miembros, incluyendo 147 jefes de estado, adoptaron la Declaración del Milenio que origina los ODM²
- En noviembre 2003, en Brasilia, “Conferencia de alto nivel” → “Declaración de Brasilia”, es una llamada a la acción y ejecución que refuerza el principio de asociación inherente a la Declaración del Milenio y a los convenios de Cumbres anteriores de las Américas.

¹ <http://www.un.org/spanish/events/waterday/2005>

² <http://www.unmillenniumproject.org>

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO (ODM)

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr el acceso universal a la educación primaria.
3. Promover la igualdad de género y la autonomía de las mujeres.
4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.
7. **Garantizar la sostenibilidad ambiental.**
 - **Meta 10.** Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible a agua potable segura y saneamiento básico (Indicadores definidos por JMP)
 - **Meta 11.** Haber mejorado, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios (Indicadores definidos por UN-HABITAT. Se prevé reporte conjunto con JMP)
8. Desarrollar una alianza global para el desarrollo.

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

LA CONTRIBUCION DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO

Agua y Saneamiento como un Derecho Humano

- . El agua es fundamental para la vida y la salud. La realización del derecho humano a disponer de agua es imprescindible para llevar una vida saludable, que respete la dignidad humana. Es un requisito para la realización de todos los demás derechos humanos. ¹



OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

LA CONTRIBUCION DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO

Objetivo 7: Asegurar la sostenibilidad ambiental

- Un adecuado tratamiento y una buena disposición de las aguas residuales, contribuyen notoriamente a tener una mejor conservación de los ecosistemas y menor presión a la escasez de los recursos hídricos. Un cuidadoso uso de los recursos hídricos previene la contaminación de las aguas subterráneas y contribuye a minimizar el costo del tratamiento del agua.



EL MONITOREO DE LAS METAS

El JMP ³, de OMS y UNICEF, evalúa el progreso de la Meta 10 de los ODM

- El JMP se basa en encuestas de hogar y/o censos de población en los países
- Cuando los datos no están disponibles, en el JMP se utilizan los datos de prestadores de servicio en los países
- El JMP utiliza indicadores de acceso o cobertura como:
 - Porcentaje de la población [urbana y rural] que utiliza fuentes mejoradas de agua potable
 - Porcentaje de la población [urbana y rural] que utiliza instalaciones mejoradas de saneamiento

³ JMP: Programa Conjunto de Monitoreo, <http://www.wssinfo.org>

EL MONITOREO DE LAS METAS

Opciones tecnológicas en indicadores para monitoreo de Meta 10 de ODM (JMP, 2004)

Agua potable		Saneamiento	
Mejoradas	No Mejoradas	Mejoradas	No Mejoradas
<ul style="list-style-type: none"> - Conexión domiciliar; - Pileta pública; - Pozo perforado; - Pozo excavado protegido; - Manantial protegido; - Agua lluvia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pozo no Protegido; - Manantial no protegido; - Vendedores ambulantes; - Agua embotellada; - Camiones cisterna; - Fuentes superficiales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión a alcantarillado; - Conexión a tanque séptico; - Letrina de sifón; - Letrina de pozo simple; - Letrina de pozo ventilado; - Letrina compostera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Letrina pública; - Letrina de pozo; - Letrina de cubo; - Defecación al aire libre.

EL MONITOREO DE LAS METAS

- Según el JMP:
 - El agua potable es aquella utilizada con fines domésticos, incluida el agua para consumo e higiene
 - Se necesitan menos de 30 minutos para ir y volver de una fuente en áreas rurales
 - Se considera la mínima cantidad de agua requerida para las necesidades básicas
 - Los instrumentos de monitoreo no toman en cuenta **costos**, **continuidad** del servicio, ni **calidad** del agua en la fuente u hogar.
 - **“Fuentes mejoradas de agua potable”** pueden estar ya contaminadas o, ante falta de conexión domiciliar o de continuidad del servicio, el agua puede contaminarse en el transporte o almacenamiento inadecuado en el domicilio.

EL AGUA, FUENTE DE VIDA PARA LA NIÑEZ

OMS: La Salud, más que ausencia de enfermedad, es un estado de bienestar psíquico, físico y social, que posibilita el desarrollo de la persona humana

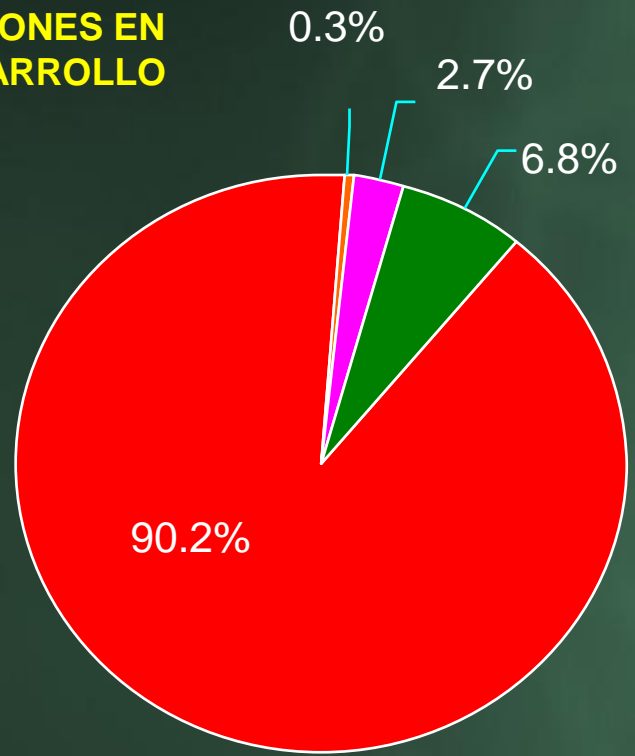
En consecuencia, los indicadores de mortalidad en la niñez tienen valor en tanto reflejan simultáneamente mejoras en otras dimensiones que afectan a la salud infantil, tales como crecimiento, desarrollo neuro-psíquico y capacidad de aprendizaje; crecimiento afectivo y la capacidad de insertarse en la familia y la comunidad; entre otros ⁴.

⁴ Capítulo VII de Los ODM en LAC. Retos, acciones y compromisos. BID, 2004.

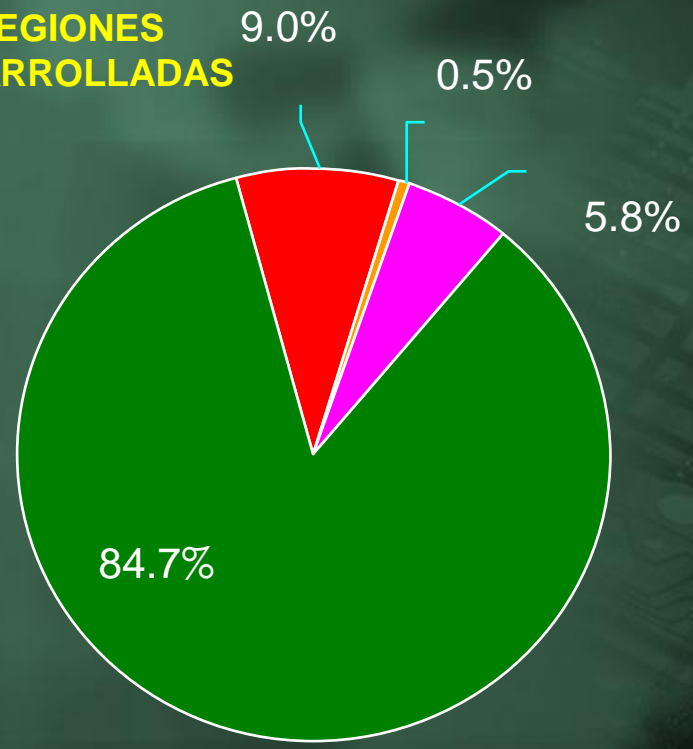
EL AGUA, FUENTE DE VIDA PARA LA NIÑEZ

PORCENTAJE DE MUERTES ATRIBUIDAS A DIARREAS INFECCIOSAS POR GRUPO DE EDAD Y REGIONES

REGIONES EN DESARROLLO



REGIONES DESARROLLADAS

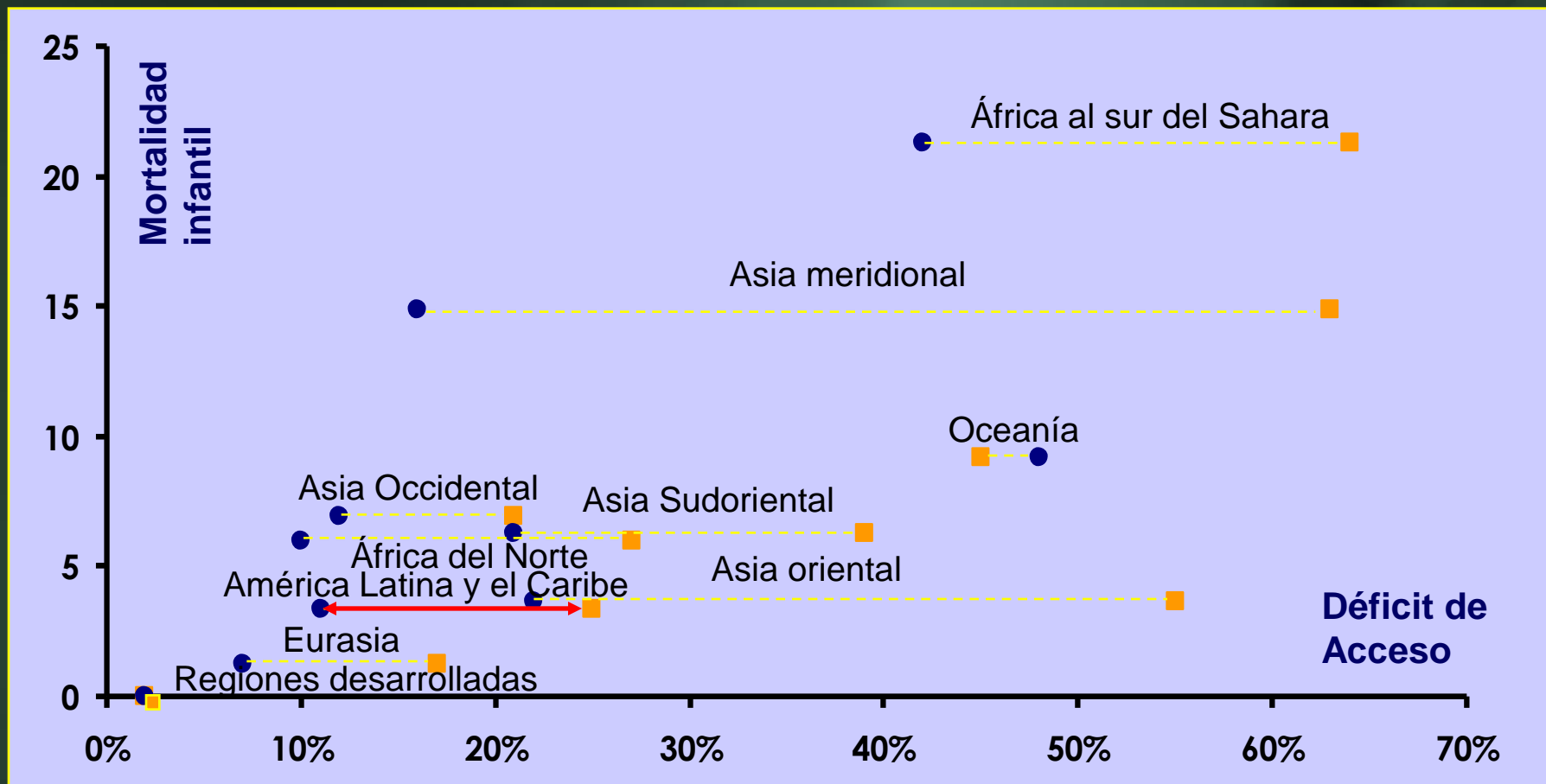


- < 5 AÑOS
- 5-14 AÑOS
- 15-59 AÑOS
- 60+ AÑOS

Fuente: JMP (2005), Water for Life. Making it Happen

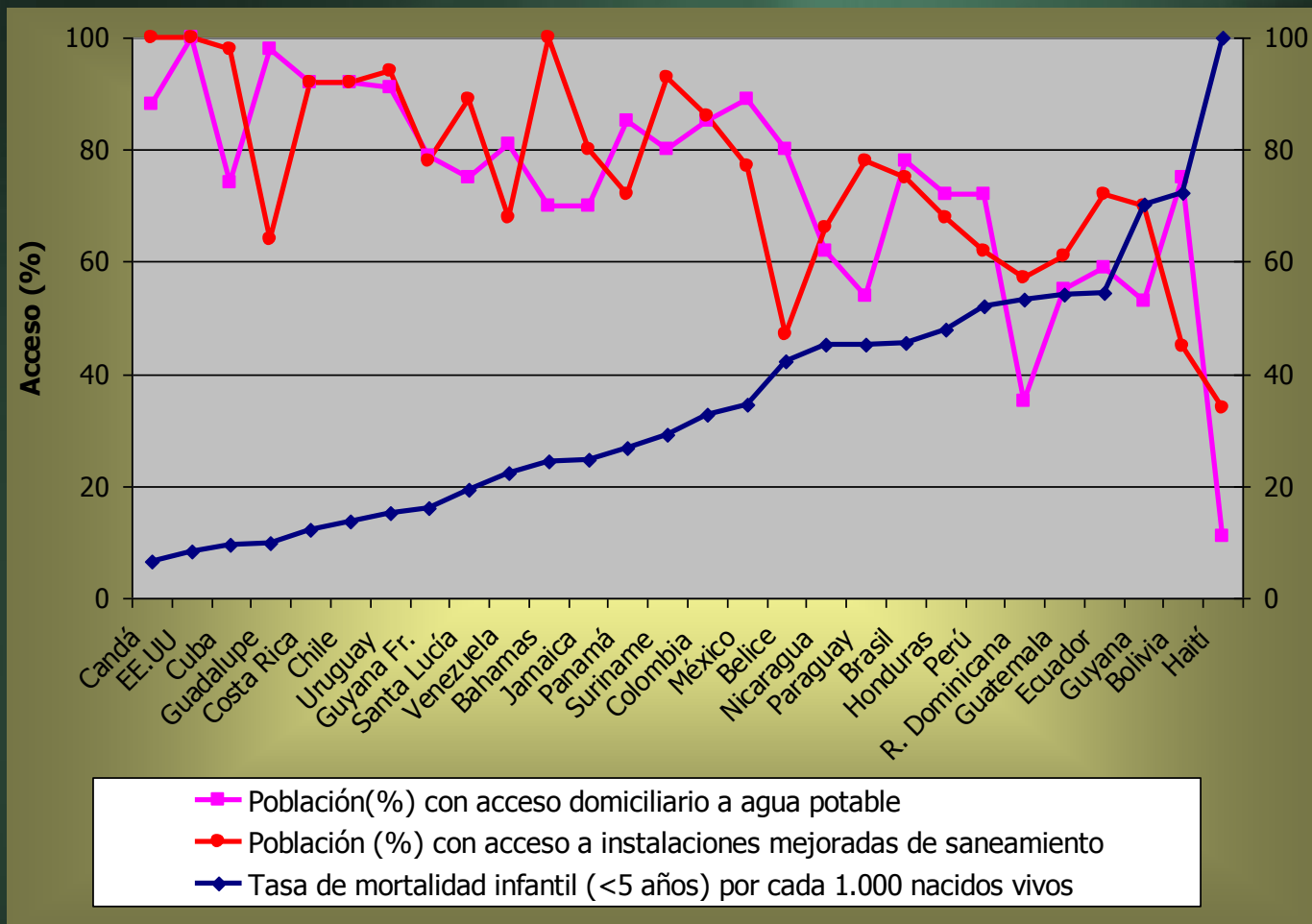
EL AGUA, FUENTE DE VIDA PARA LA NIÑEZ

ASOCIACIÓN ENTRE CARENCIA DE ACCESO MEJORADO A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, Y MUERTES DE INFANTES (< 1 AÑO POR 1000 NACIDOS VIVOS) ATRIBUIBILES A ENFERMEDAD DIARRÉICA



EL AGUA, FUENTE DE VIDA PARA LA NIÑEZ

ASOCIACIÓN ENTRE MORTALIDAD INFANTIL Y ACCESO A FUENTES MEJORADAS DE AGUA POTABLE E INSTALACIONES MEJORADAS DE SANEAMIENTO



Fuente: Adaptada de Otterstetter, H., Galvao, L. A., Witt, V., et al. (2001) Health Equity in Relation to Safe Drinking Water Supply, en Equity and Health: Views from the Pan American Sanitary Bureau, pp. 99-114, con base en datos de i) OPS (2003), Indicadores básicos de salud en las Américas y ii) JMP (2004), Alcanzar los ODM en Agua Potable y Saneamiento.

Evaluación de Mitad de Periodo de los Progresos Realizados

EL AGUA, FUENTE DE VIDA PARA TODA LA VIDA

- La diarrea no es la única enfermedad relacionada con el agua que limita el desarrollo de los niños.
- El acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, y el mejoramiento de las prácticas de higiene contribuyen a reducir el riesgo de enfermedad asociada con parásitos, como la esquistosomiasis y la helmintiasis.
- Una mejor gestión integral del agua contribuye a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades asociadas con mosquitos, como la malaria y el dengue.



EL AGUA, FUENTE DE VIDA PARA TODA LA VIDA

- Millones de familias en LAC pagan cada día el costo de no tener acceso a servicios adecuados de agua potable y saneamiento.
- Los enfermos no pueden trabajar y demandan atención de otros miembros de la familia.
- La recolección de agua implica pérdida de tiempo y energía. Esto limita la calidad de vida y la productividad, lo cual afecta generalmente más a las mujeres que a los hombres.

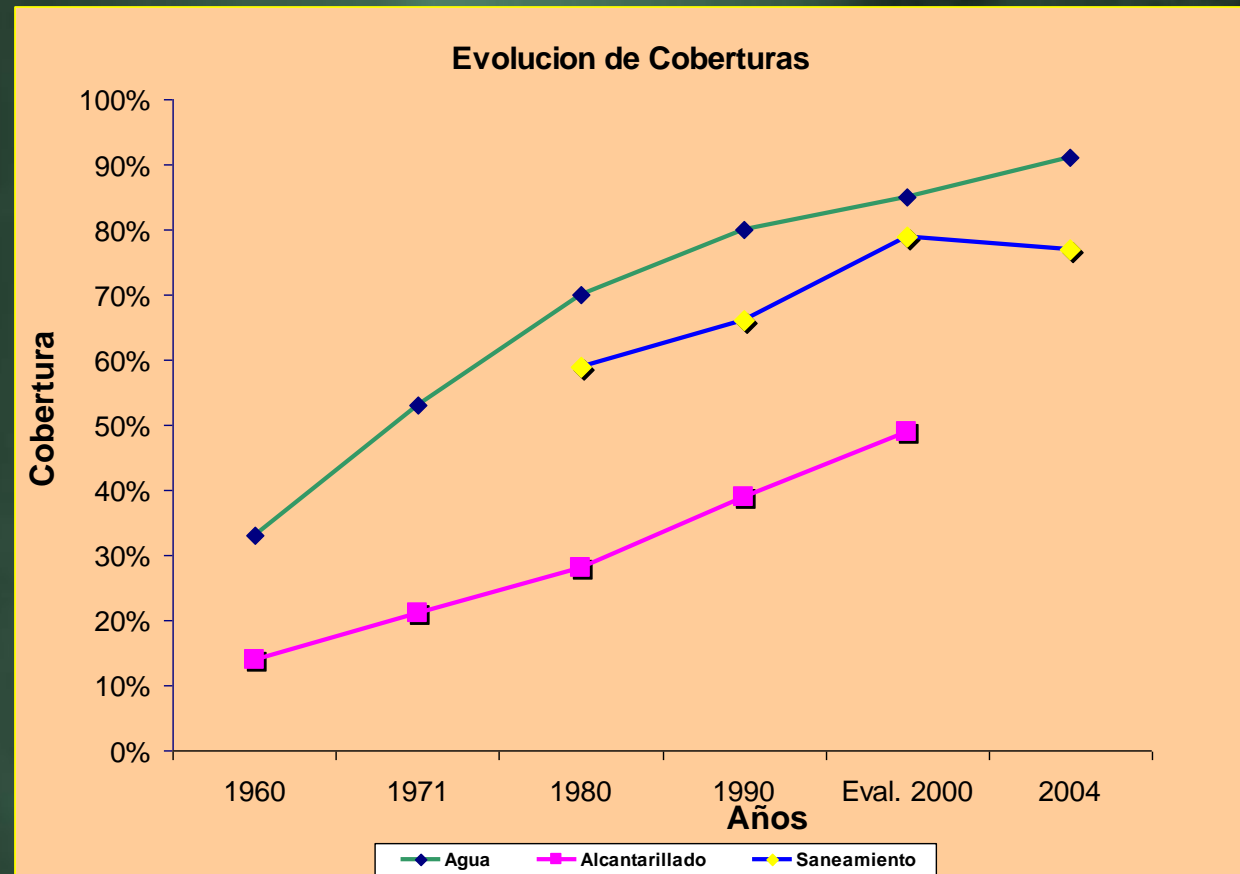


Abastecimiento de Agua y Saneamiento

Desde 1990 (Año base de ODMs) hasta el 2004 en LAC:

- La población se incrementó desde 429 a 554 millones
- El acceso al agua de bebida se incrementó desde el 83% al 91% y el saneamiento desde 68% al 77%

Ref. CEPIS y JMP (2006)



ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

ACCESO A FUENTES DE AGUA POTABLE EN AMÉRICA LATINA (UNICEF, 2006)

27%

Área	Millones de habitantes				Porcentaje de la población (%)							
	2004				1990	2004			Proy	Meta 2015 ²	Déficit en Acceso	
	Con acceso		Sin Acceso	Total		Hogar	Otros	Total			1990	2004
	Hogar	Otros			1990				2004			
Urbana	378.7	25.3	16.8	420.8	93	90	6	96	98	97	7	4
Rural	59.8	37.2	35.9	132.9	58	45	28	73	83	79	42	27
Total	438.5	62.5	52.7	553.7	83	80	11	91	97	92	17	9

1 Proyección del acceso hasta el 2015, según tendencia en el período 1990 y 2004;
 2 Proyección con base en cumplimiento de Meta 10 de ODM 7, según Indicador de JMP.

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

ACCESO A INS
SANEAMI

JORADAS DE
IP, 2006)

51%

Área	Millones de habitantes				Cobertura de la población (%)							
	2004				1990	2004			Proy	Meta 2015 ²	Déficit en Acceso	
	Con acceso		Sin Acceso	Total		Hogar	Otros	Total			1990	2004
	Hogar	Otros										
Urbana	260.9	101.0	58.9	420.8	82	62	24	86	90	91	18	14
Rural	14.6	50.5	67.8	132.9	35	11	38	49	59	68	65	51
Total	275.5	151.5	126.7	553.7	69	51	26	77	84	85	31	23

1 Proyección del acceso hasta el 2015, según tendencia en el período 1990 y 2004;
2 Proyección con base en cumplimiento de Meta 10 de ODM 7, según Indicador de JMP.

OBJETIVO 7

Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

● Acepta el reto

Meta 9. Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y revertir la degradación ambiental.

Meta 10. Reducir a la mitad, al año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.

% de población con acceso a	1990	2001	2015
Agua potable	63 %	75 %	88 %
Servicios básicos de saneamiento	54 %	56%	78 %

¿Quieres saber más?

Meta 11. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de los habitantes de asentamientos humanos.

Déficit de viviendas urbanas	1993	2000
Cuantitativo	335.262	364.475
Cualitativo	677.387	887.503

OBJETIVO 7

● Acepta el reto

El acceso al agua potable y a servicios básicos de saneamiento es necesario para tener una población más saludable y con mejores niveles de nutrición.

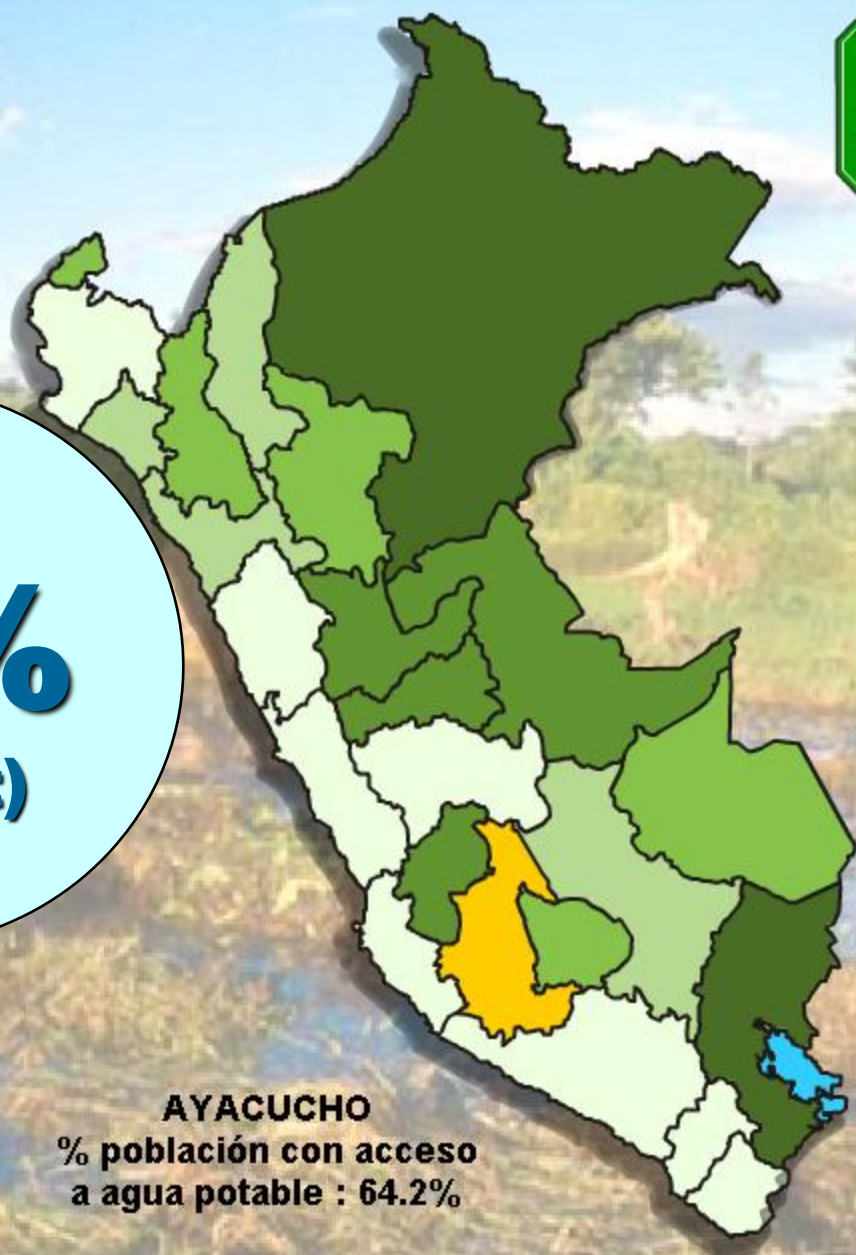
Hay una ampliación positiva de cobertura en la última década, pero los progresos ocultan grandes disparidades determinadas por la pobreza y el lugar de residencia. Se requieren inversiones adicionales que ésta sobrepasa las presupuestales para el sector.

38%
(Déficit)

% población con acceso a agua potable

- Menos de 40%
- Entre 40% y 50%
- Entre 50% y 60%
- Entre 60% y 70%
- Más de 70%

Promedio nacional = 69.01 %
Promedio rural = 35.85 %
Promedio urbano = 83.47 %



▶ Regresar

▶ Mapa de cobertura a servicios básicos de saneamiento

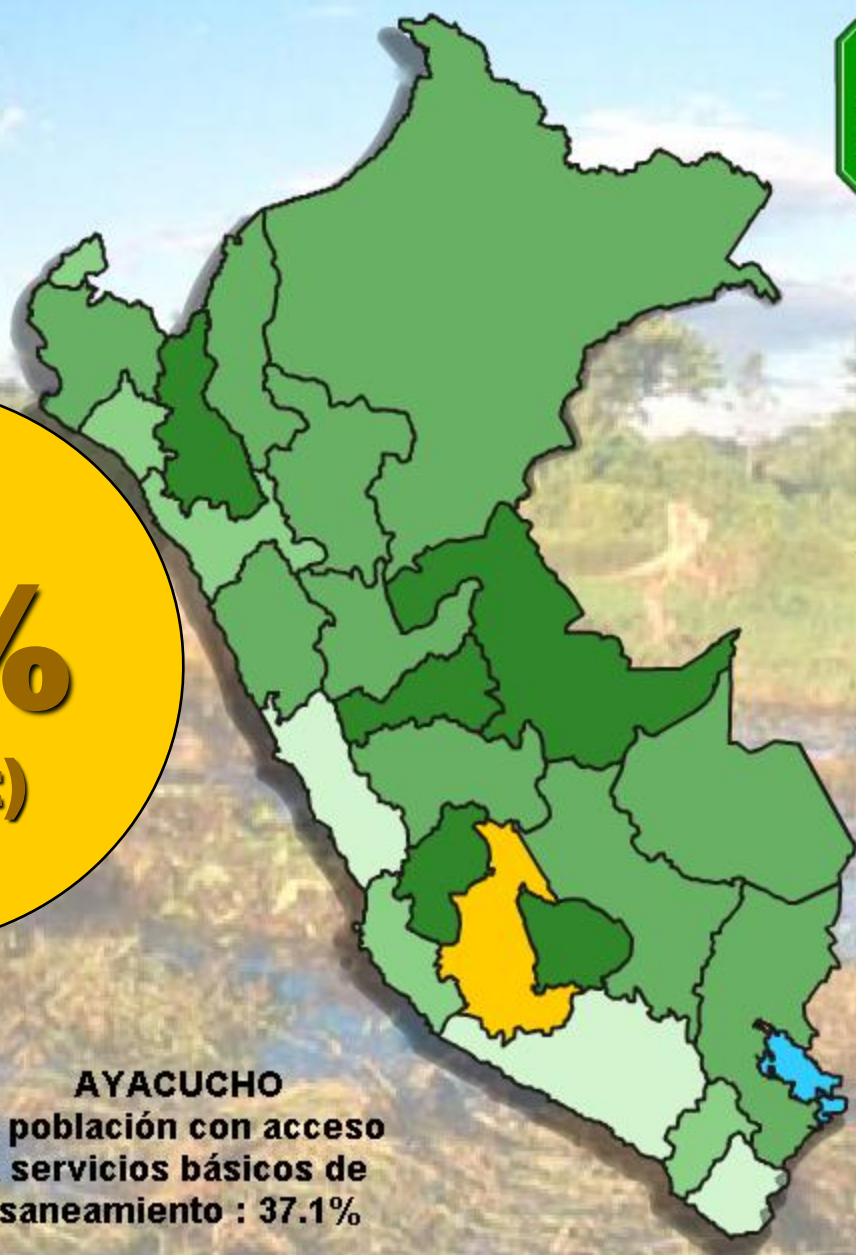
OBJETIVO 7

● Acepta el reto

El acceso al agua potable y a servicios básicos de saneamiento es necesario para tener una población más saludable y con mejores niveles de nutrición.

Hay una ampliación positiva de cobertura en la última década, pero los progresos ocultan grandes disparidades determinadas por la pobreza y el lugar de residencia. Se requieren inversiones adicionales que ésta sobrepasa las presupuestales para el sector.

70%
(Déficit)



% población con acceso a servicios básicos de saneamiento	
■ Menos de 30%	■ Entre 30% y 50%
■ Entre 30% y 50%	■ Más de 50%
Promedio nacional = 57.01 %	
Promedio rural = 12.95 %	
Promedio urbano = 76.24 %	

▶ Regresar

▶ Mapa de cobertura a acceso a agua potable

Objetivo 7

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

ACCESO A FUENTES “MEJORADAS” DE AGUA POTABLE

- Entre 1990 y 2004 la población en LAC pasó de 441.5 a 553.7 millones. Superando este crecimiento en promedio, la población con acceso a agua pasó de 83% a 91%.

Déficit de Acceso. (Evaluación Término Medio del JMP – OMS/UNICEF, 2006).

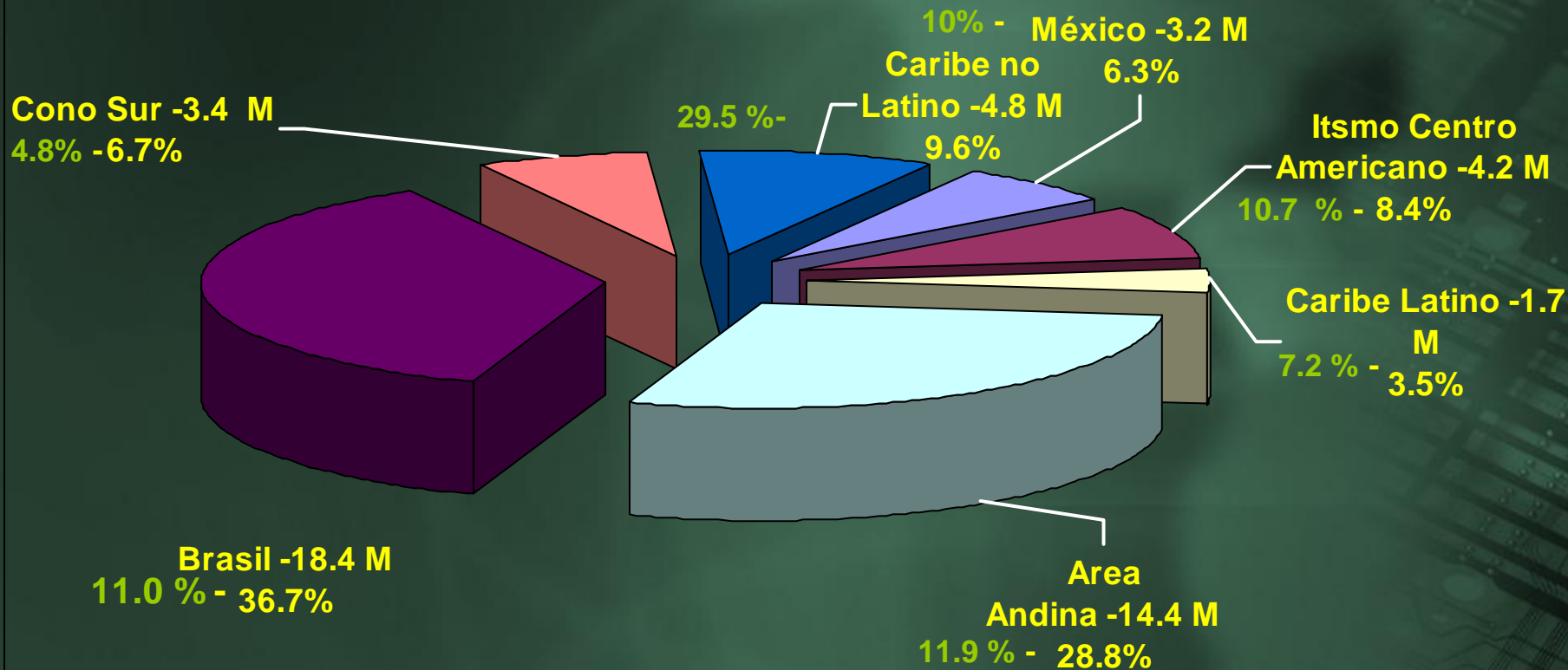
- 53 millones (9%) sin acceso: 36 millones rurales (27%)
17 millones urbanos (4%)
- 60 millones (11%) con acceso y sin conexión domiciliar
- 440 millones (80%) con conexión domiciliar

Déficit de Calidad del Servicio (E-2000, OPS)

- 41% sin desinfección
- 60% con intermitencia
- 45% pérdidas

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

HABITANTES EN LAC SIN ACCESO A FUENTES MEJORADAS DE AGUA



Total: **53M de habitantes** en LAC sin acceso a fuentes mejoradas de agua (JMP,2006)

- Población (% a la izquierda) sin acceso con respecto a población total del grupo o país
- Población (% a la derecha) sin acceso en el grupo o país con respecto a los 53 M de habitantes sin acceso en LAC

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

ACCESO A INSTALACIONES "MEJORADAS" DE SANEAMIENTO

Entre 1990 y 2002 la población en LAC pasó de 441.5 a 553.7 millones. Superando este crecimiento, En promedio, la población con acceso a saneamiento pasó de 69% a 77%.

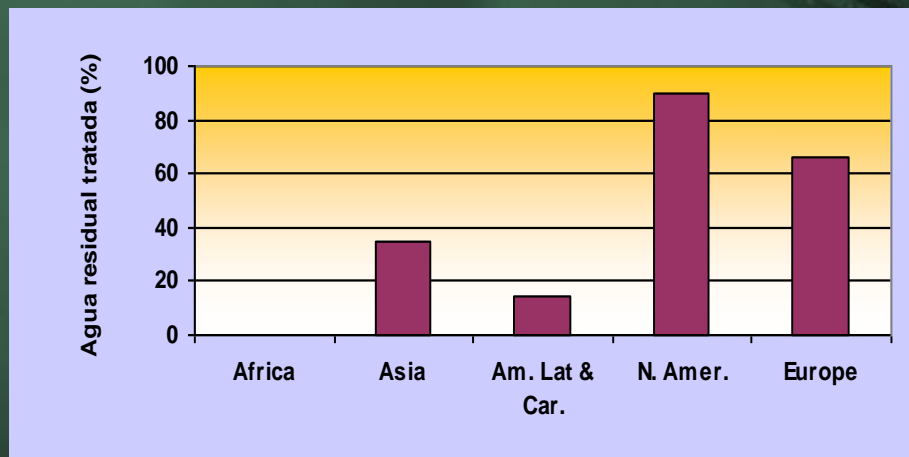
Déficit de acceso. (Evaluación Término Medio del JMP – OMS /UNICEF, 2006).

127 millones (23%) sin acceso:

68 millones rurales (51%)
59 millones urbanos (14%)

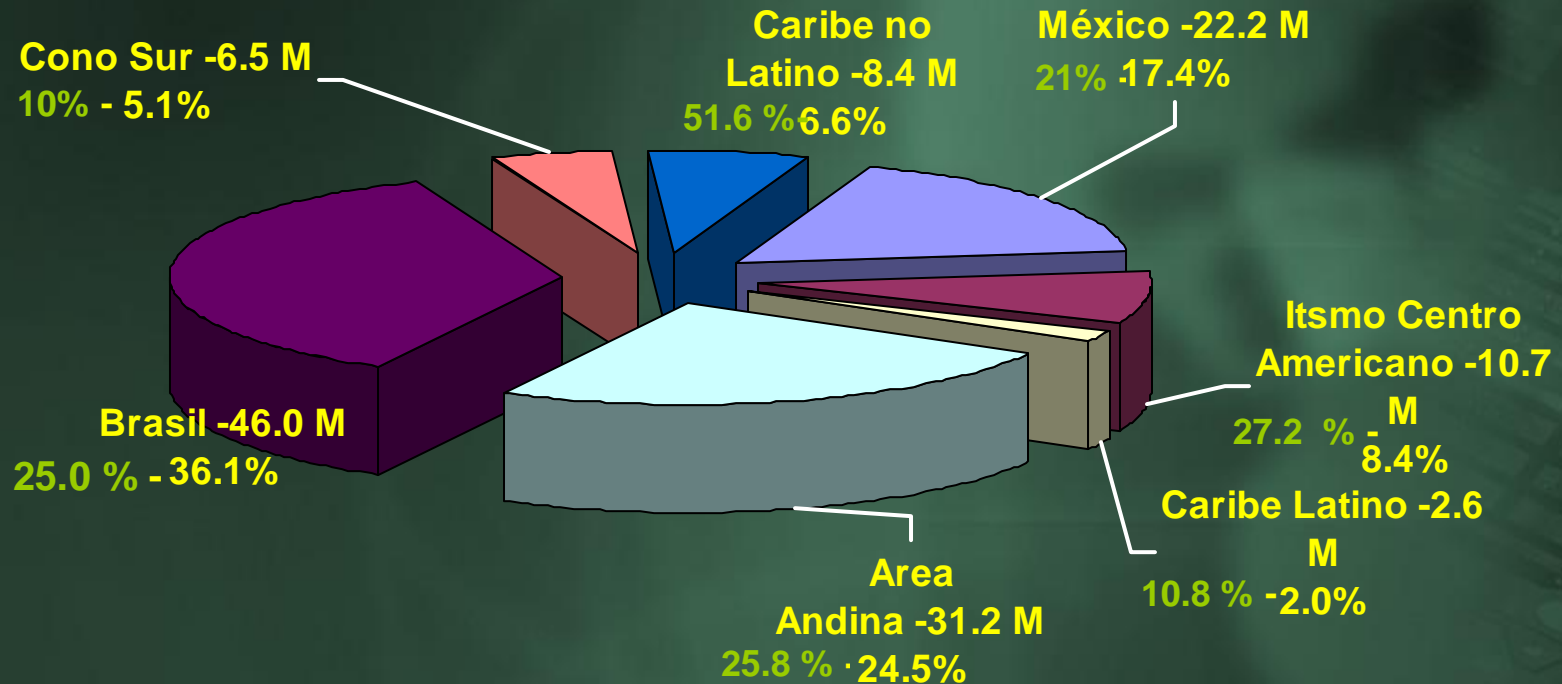
Déficit en Calidad del Servicio (Evaluación 2000, OPS)

Cobertura de 49% de la población con sistemas de alcantarillado pero solo el 14% de sus efluentes tienen algún tipo de tratamiento



ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

HABITANTES EN LAC SIN ACCESO A INSTALACIONES MEJORADAS DE SANEAMIENTO



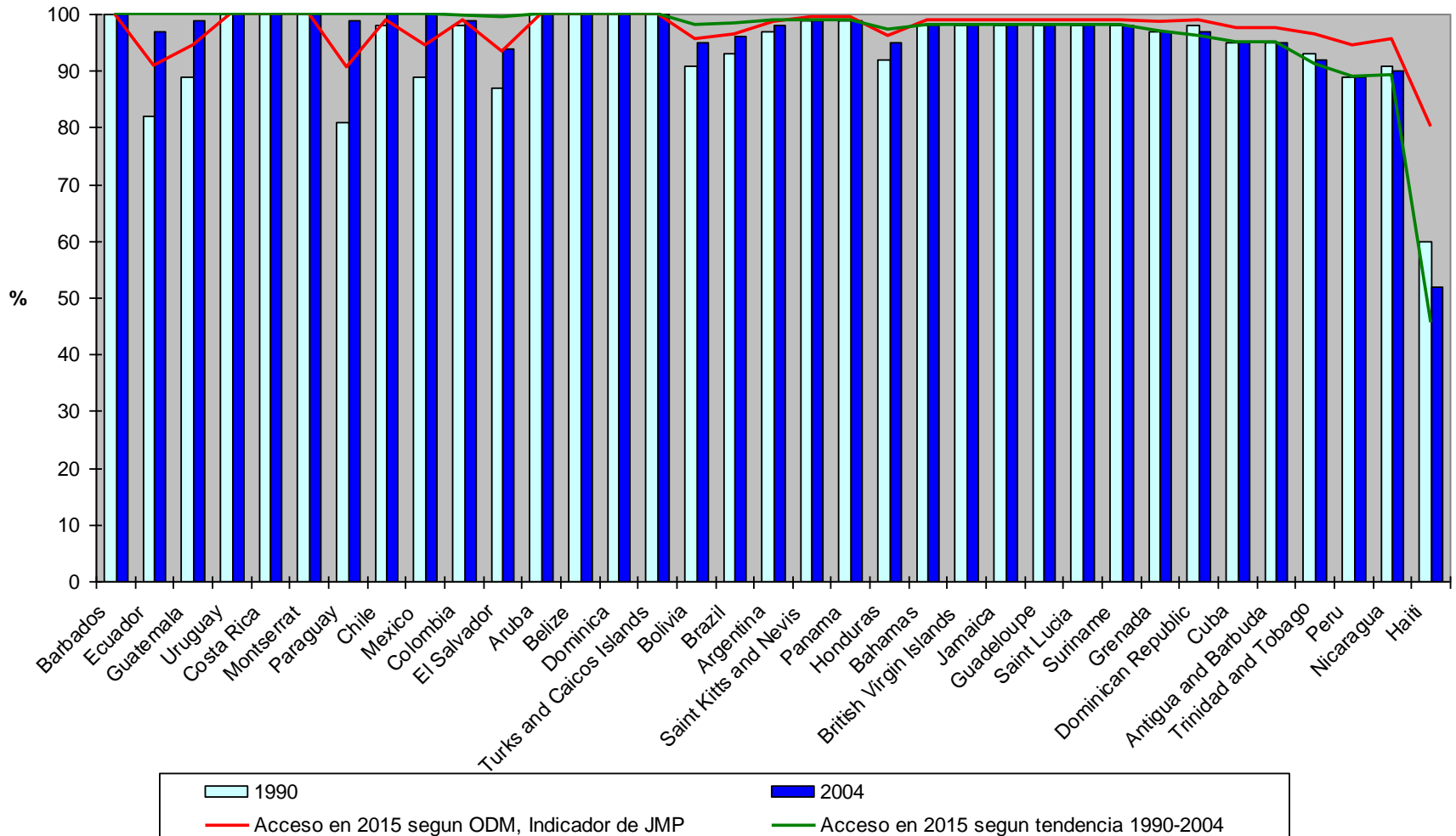
Total: **127M de habitantes** en LAC sin acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento

- Población (% a la izquierda) sin acceso con respecto a población total del grupo o país
- Población (% a la derecha) sin acceso en el grupo o país con respecto a los 127 M de habitantes sin acceso en LAC

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

TENDENCIAS EN ACCESO A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAC
SEGÚN INDICADORES DEFINIDOS POR JMP (CON BASE JMP, 2006)

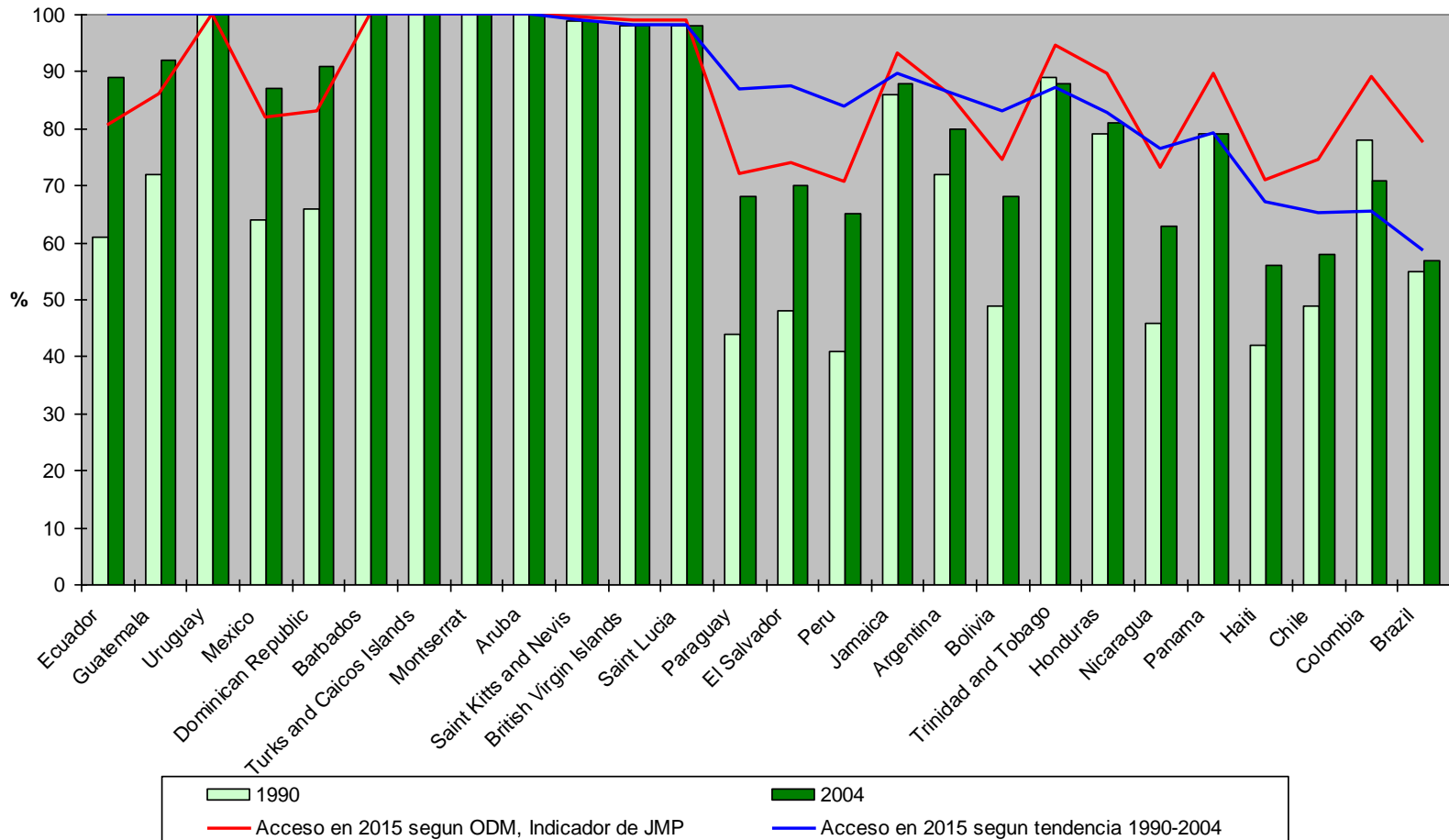
POBLACION URBANA (%) CON ACCESO A INSTALACIONES MEJORADAS DE AGUA POTABLE



ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

TENDENCIAS EN ACCESO A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAC SEGÚN INDICADORES DEFINIDOS POR JMP (CON BASE JMP, 2006)

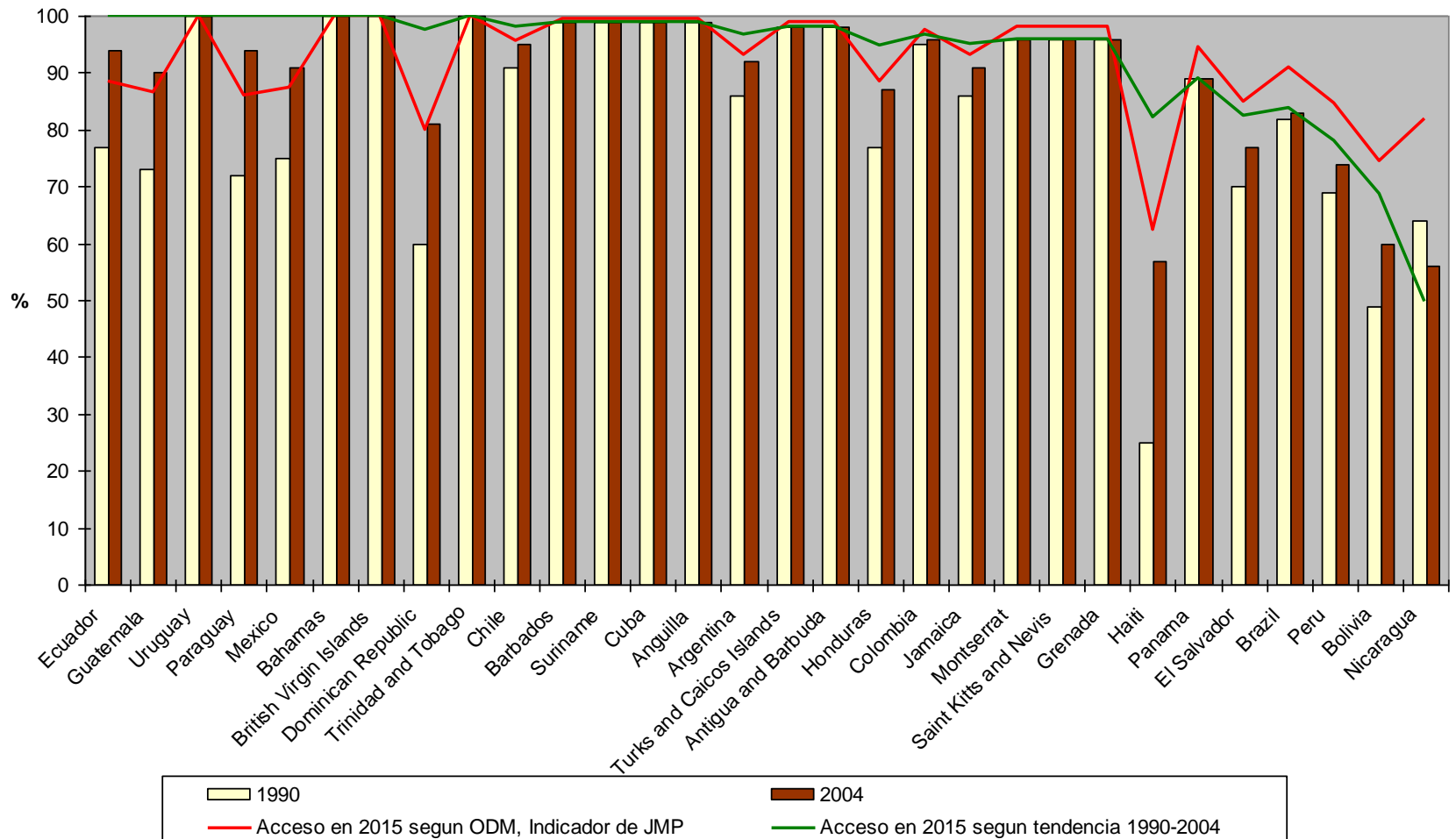
POBLACION RURAL (%) CON ACCESO A INSTALACIONES MEJORADAS DE AGUA POTABLE



ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

TENDENCIAS EN ACCESO A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAC SEGÚN INDICADORES DEFINIDOS POR JMP (CON BASE JMP, 2006)

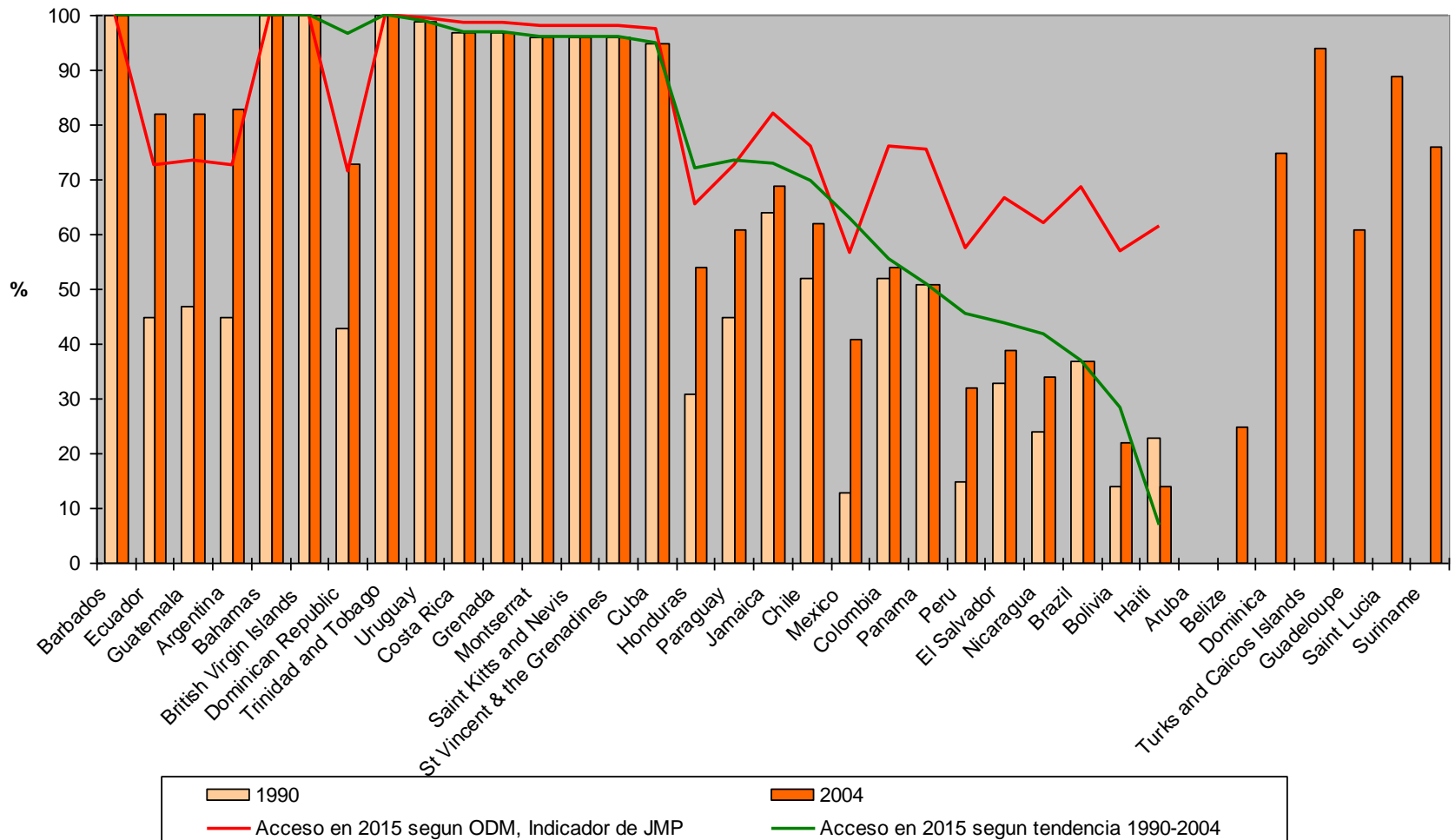
POBLACION URBANA (%) CON ACCESO A INSTALACIONES MEJORADAS DE SANEAMIENTO



ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

TENDENCIAS EN ACCESO A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAC SEGÚN INDICADORES DEFINIDOS POR JMP (CON BASE JMP. 2006)

POBLACION RURAL (%) CON ACCESO A INSTALACIONES MEJORADAS DE SANEAMIENTO



Alcanzando la cobertura en agua potable y saneamiento para la Meta 10 de los ODMs:

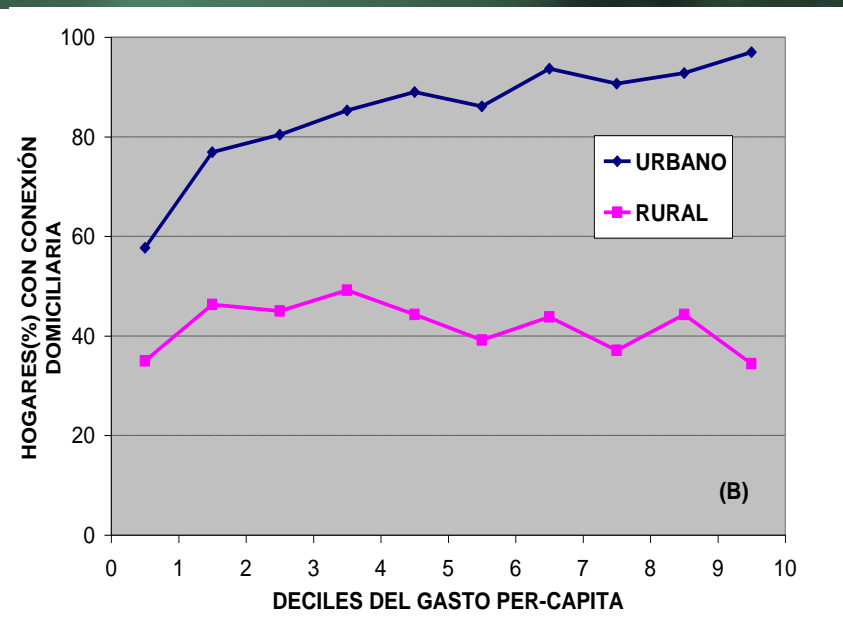
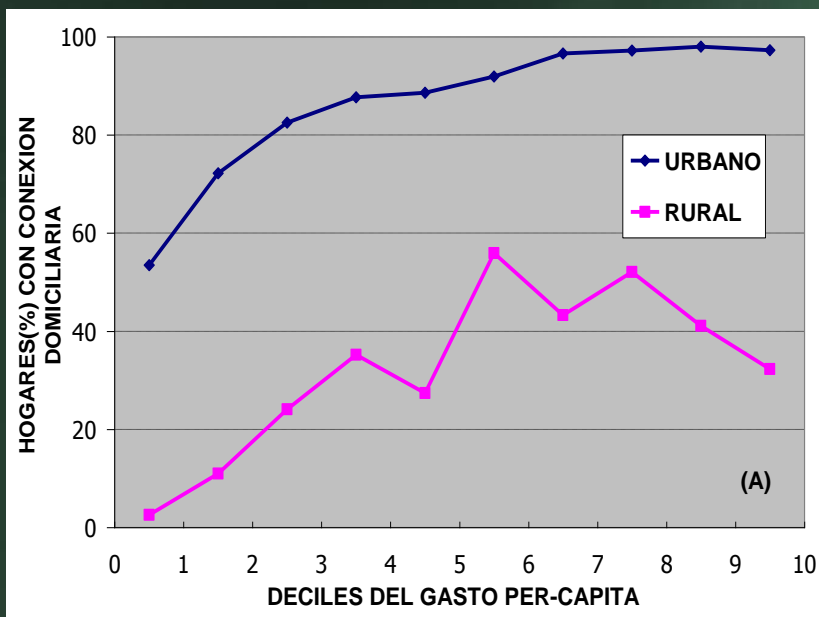
Esfuerzos requeridos en el período 2005-2015 (Según el JMP, OMS-UNICEF, 2006)

Alcanzado la Meta 10 en Agua y Saneamiento de los ODM							
Progreso hacia la Meta 10 de ODM 99.04 ¹							
Latino America y el Caribe							
Agua de Bebida				Saneamiento			
Cobertura %		Req Cubrir p/estar en progreso	Meta del ODM %	Cobertura %		Req Cubrir p/estar en progreso	Meta del ODM %
1990	2004	2004	2015	1990	2004	2004	2015
83	91	88	92	68	77	78	84
EN PROGRESO				EN PROGRESO			
%							

¹ Progreso en agua en color azul y en saneamiento en color negro. Cuando el progreso es igual, se utiliza color negro.

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

HOGARES CON ACCESO A CONEXIÓN DOMICILIARIA POR DECILES DE GASTO PER CÁPITA EN BRASIL (a) Y PERÚ (b).



Fuente: OPS (2001), Desigualdades en el acceso, uso y gasto con el agua potable en América Latina y el Caribe. Serie Informes Técnicos No. 2 y No. 11

ACCESO, EQUIDAD Y CALIDAD

NIVEL DE SERVICIO Y CANTIDAD DE AGUA RECOLECTADA

Nivel de servicio	Distancia o tiempo	Volumen probable de agua colectada	Riesgos para la Salud Pública por higiene inadecuada	Prioridad de la Intervención y acciones
Sin acceso	Más de 1 km; más de 30 minutos en viaje de ida y vuelta	Muy bajo 5 litros per cápita por día	Muy alto Higiene comprometida. Consumo básico puede comprometerse.	Muy alta Nivel básico de servicio. Educación en higiene
Acceso básico	Menos de 1 km; menos de 30 minutos en viaje de ida y vuelta	Promedio aproximado de 20 litros per cápita por día	Alto Higiene puede comprometerse. Lavado de ropa fuera de sitio	Alta Educación en higiene. Mejorar nivel de servicio.
Acceso intermedio	Abastecimiento de agua en sitio con al menos un grifo (nivel de patio)	Promedio aproximado de 50 litros per cápita por día	Bajo Higiene no debe estar comprometida. Probable Lavado de ropa en sitio	Baja Promoción de higiene aún reporta beneficios. Fomentar acceso óptimo
Acceso óptimo	Abastecimiento de agua a través de múltiples grifos en la casa	Promedio 100-200 litros per cápita por día	Muy bajo Higiene no comprometida. Lavado de ropa ocurrirá en sitio	Muy bajo Promoción de higiene aún reporta beneficios para la salud

Fuente: Howard G. and Bartram, J. Domestic Water Quantity, Service Level and Health, WHO, 2003

“Agua fuente de vida. Equidad y calidad en los servicios”



**Organización
Panamericana
de la Salud**

Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud
ÁREA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y
SALUD AMBIENTAL



**Centro Panamericano
de Ingeniería Sanitaria y
Ciencias del Ambiente
CEPIS/OPS**