

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CEPAL/G.1165
26 de febrero de 1981

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLES

CEPAL
Comisión Económica para América Latina

Decimonoveno período de sesiones
Comité del Agua
Montevideo, Uruguay, 4 al 16 de mayo de 1981

LAS NECESIDADES FINANCIERAS DEL DECENIO INTERNACIONAL
DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL
EN AMERICA LATINA

INDICE

	<u>Página</u>
Resumen y conclusiones principales	1
Las exigencias financieras del Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento en América Latina	3
Servicios de abastecimiento de agua potable y eliminación de excretas en América Latina y el Caribe a fines de los años setenta	4
La demanda futura de agua potable y saneamiento y los niveles de inversión en América Latina y el Caribe	5
Necesidades de inversión en el futuro	9
El financiamiento de la inversión en agua potable y eliminación de excretas	19
La situación financiera probable y las conclusiones aplicables a la formulación de la política nacional e internacional	26
Anexo	31

Resumen y conclusiones principales

1. El presente estudio tiene por objeto investigar "las fuentes de financiamiento para las inversiones necesarias en los programas elaborados para el Decenio y la forma en que pueden canalizarse para tal fin los recursos internos de los países, así como los excedentes financieros de que pudiera disponerse", de acuerdo con lo solicitado por el Comité del Agua del período de sesiones en el Decimotavo período de sesiones de la CEPAL.

2. La investigación se basó en un análisis que se ajustó a la pauta siguiente:

a) Determinar las condiciones de abastecimiento de agua y saneamiento en cada país en 1977, respecto de la población urbana y rural;

b) Seguir la evolución de los servicios y el consiguiente monto de la inversión en forma separada para el abastecimiento de agua y el saneamiento respecto de la población urbana y rural, país por país;

c) Determinar el suministro de servicios en el período comprendido entre 1977 y 1990 a partir de las metas anunciadas por los gobiernos o cuya adopción se prevé y del acceso de la totalidad de la población urbana y rural a una fuente confiable de agua potable y a un sistema adecuado de eliminación de excretas;

d) Estimar los niveles de inversión que exigen ambas metas para el futuro suministro de servicios en materia de abastecimiento de agua y eliminación de excretas;

e) Evaluar la posibilidad de financiar las dos estimaciones de inversión en abastecimiento de agua y eliminación de excretas establecidas en el estudio relativo a los países de la región;

f) Establecer las posibles fuentes de financiamiento.

3. Se estima que la población que habrá de disponer de servicios en América Latina en el período comprendido entre 1977 y 1990 fluctúa entre 171 y 296 millones en lo que toca a abastecimiento de agua y entre 226 y 298 millones respecto de la adecuada eliminación de las excretas. La descomposición de la población entre urbana y rural es la siguiente:

	Urbana	(miles)	Rural
Abastecimiento de agua	128 764 - 181 026		42 368 - 115 217
Eliminación de excretas	130 194 - 213 142		46 355 - 85 015

El margen depende de las metas de cobertura adoptadas, en que la cifra más elevada representa el suministro de servicios a la totalidad de la población.

4. El costo de la inversión para el suministro de nuevos servicios se estimó a partir de dos conjuntos de costos correspondientes respectivamente, a las nuevas conexiones a los sistemas de agua y alcantarillado y a la construcción de pozos, letrinas y otros dispositivos. La inversión total requerida en la región en el período comprendido entre 1977 y 1990 fluctúa entre un mínimo de 36 mil millones de dólares, cuando la población beneficiada

/es inferior

es inferior al total y utilizando la estimación más baja de los costos de conexión y un máximo de 61 mil millones de dólares cuando se abarca la totalidad de la población con servicios adecuados y se utiliza la estimación más alta de los costos de conexión.

5. La inversión anual estimada para el Decenio fluctuaría entre 2.76 y 4.69 mil millones de dólares, en comparación con una inversión anual promedio estimada de unos 2 mil millones de dólares entre 1970 y 1977.

6. Los niveles a que podría llegar en el futuro la inversión en abastecimiento de agua y eliminación de excretas se estimaron sobre la base de la relación entre el producto nacional bruto y la medida en que se dispone de agua y saneamiento. Partiendo de una regresión relativamente sencilla de los niveles históricos de abastecimiento de agua y saneamiento en relación con el producto nacional bruto per cápita, se estimó el nivel de suministro que podría preverse a fines del Decenio en forma separada para el abastecimiento de agua potable en las zonas urbanas, el saneamiento urbano, el abastecimiento de agua en las zonas rurales y el saneamiento rural. Dos estimaciones del crecimiento futuro del ingreso nacional se tomaron de un estudio reciente de la CEPAL sobre las perspectivas de desarrollo de América Latina en el decenio de 1980. La comparación de los resultados de este análisis con las metas establecidas para el Decenio permite formular diversas observaciones sobre la persistencia de las relaciones históricas del sector dentro de las economías de los países de la región:

i) la mayoría de los países podrían alcanzar las metas que han establecido con relación al abastecimiento de agua potable urbana, si bien no alcanzarían a cubrir toda la población;

ii) sólo algunos países podrían alcanzar las metas que se han fijado en materia de saneamiento urbano y abastecimiento de agua en las zonas rurales y ninguno de ellos llegará a una cobertura total;

iii) casi todos los países podrían alcanzar las metas establecidas con relación a la eliminación de excretas en las zonas rurales y muchos de ellos proporcionarían dichos servicios a la totalidad de la población rural.

7. De lo anterior se puede concluir que, en general, el mantenimiento de la inversión en el sector al ritmo del pasado no habrá de traducirse en el logro de las metas fijadas por los países de la región y ciertamente no proporcionarían servicios adecuados a la totalidad de la población de la región.

8. Para invertir mayores recursos en el sector durante el Decenio, la mayor parte del financiamiento requerido deberá encontrarse en los países. A juzgar por el análisis realizado parecería que, en general, los países de la región de economías más grandes o medianas podrán generar el financiamiento necesario. En cambio, salvo algunas excepciones, a las economías más pequeñas ello les resultará bastante difícil, a menos que aumente el monto global de la formación bruta de capital fijo o que se destine una elevada proporción de él al sector.

9. En el pasado los préstamos externos han ayudado a financiar las inversiones en agua potable y alcantarillado. En el período comprendido entre 1970 y 1977 los préstamos para inversiones en el sector recibidos por la región totalizaron unos 1 700 millones de dólares, pero se distribuyeron en forma desigual entre los países. Esta suma equivale a 8% de la inversión total en el sector. Si se mantiene esta proporción en el próximo decenio, la contribución externa llegaría a un máximo de aproximadamente 378 millones de dólares al año, en comparación con 209 millones en los años setenta. Para alcanzar las metas de los países más pequeños y menos desarrollados y aquellas de la población rural deberá cambiar el patrón de financiamiento externo del pasado, marcadamente inclinado en favor de algunos de los países más grandes y del suministro de agua potable y alcantarillado en las zonas urbanas. Es posible que en muchos países resulte difícil modificar la modalidad de los créditos a menos que mejoren la administración y el rendimiento del sector.

10. Finalmente, no puede concluirse que el apoyo financiero o la falta de él sean el único elemento que habrá de determinar el logro de las metas del Decenio en la región. Igual importancia reviste una buena administración, la que debe comprender la adopción de políticas estables respecto del sector, de estrategias de largo plazo viables para su desarrollo, la disponibilidad de personal adecuado y capacitado y el desarrollo de prácticas de administración racionales para conservar las instalaciones existentes y maximizar su utilidad.

Las exigencias financieras del Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento en América Latina

El presente estudio sobre las necesidades financieras del Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento fue solicitado por el Comité del Agua del período de sesiones en el Decimotavo período de sesiones de la CEPAL. El Comité pidió a la CEPAL que aumente su participación en los preparativos para el Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento a través de, entre otras cosas,

"el estudio de las fuentes de financiamiento para las inversiones necesarias en los programas elaborados para el Decenio, y de la forma en que pueden canalizarse para tal fin los recursos internos de los países, así como los excedentes financieros de que pudiera disponerse;"

Lo anterior supone conocer los programas de inversión en agua potable y saneamiento propuestos por cada país para el Decenio. Una vez que se conozcan dichos programas, se podrán establecer los niveles de inversión a partir de:

- a) la diferencia entre el objetivo nacional de abastecimiento de agua potable y saneamiento en 1990 y el abastecimiento disponible en 1977; y
- b) los costos previstos de la inversión en los mayores servicios necesarios para cubrir la diferencia entre los servicios existentes y los propuestos.

/En sí,

En sí, ambos factores son indeterminados puesto que pocos países han fijado metas para los programas nacionales. Asimismo, no es fácil determinar los costos debido a la falta de pormenores sobre las condiciones existentes en cada país.

En vista de lo anterior, la secretaría ha elaborado su propia evaluación del monto probable de las inversiones en agua potable y saneamiento en el próximo decenio a fin de poder sacar conclusiones sobre el financiamiento requerido y sobre las fuentes de las cuales dicho financiamiento podría obtenerse. Esta investigación se ha basado en un análisis realizado en las siguientes etapas:

1. Establecer el nivel de abastecimiento de agua potable y saneamiento en cada país en 1977 respecto de la población urbana y rural, procurando en lo posible distinguir entre la población rural concentrada y aquella que se encuentra dispersa.
2. Determinar la evolución del suministro de servicios y el consiguiente monto de la inversión separadamente respecto del agua y del saneamiento, tanto para la población urbana como para la rural, por países.
3. Determinar el suministro de servicios para el período comprendido entre 1977 y 1990 sobre la base de las metas anunciadas por los gobiernos o cuya adopción se prevé y del acceso de la totalidad de la población urbana y rural a una fuente confiable de agua potable y a un sistema adecuado de eliminación de las excretas.
4. Estimar el monto de la inversión requerida por ambas metas para el suministro de servicios en el futuro en materia de agua potable y eliminación de excretas.
5. Evaluar la posibilidad de financiar las estimaciones de inversión en agua potable y eliminación de excretas establecidas en el estudio relativo a los países de la región.
6. Establecer posibles fuentes de financiamiento.

Servicios de abastecimiento de agua potable y eliminación de excretas en América Latina y el Caribe a fines de los años setenta

La Organización Panamericana de la Salud estima que en 1976 en la región en su conjunto alrededor de 70% de la población urbana habitaba en viviendas conectadas a un sistema de abastecimiento de agua centralizado. En cambio, sólo 16% de la población rural gozaba de este privilegio. Al mismo tiempo, 40% de la población urbana vivía en viviendas conectadas a un sistema de alcantarillado. En el campo, la proporción de viviendas que se encontraban en esta situación era muy reducida. Sin embargo, no por ello hay que concluir que la población no atendida por sistemas centralizados, particularmente en zonas rurales, no disponga de agua potable o de sistemas de eliminación de excretas adecuados. Tampoco hay que suponer que las características del saneamiento que ofrece el presente estudio de la región proporcionan un panorama exacto y completo de la situación.

/Por desgracia,

Por desgracia, en la mayoría de los países de la región no se reúnen sistemáticamente estadísticas sobre el agua potable y el saneamiento, salvo a través de los censos de población o vivienda. Por lo tanto, en muchos países la información confiable sobre el abastecimiento de agua y las condiciones de saneamiento datan de 10 años (véanse los cuadros 1 y 2). Sólo se dispone de información más reciente a partir de las encuestas de la Organización Panamericana de la Salud que se publican cada tres años. Desafortunadamente, respecto de muchos países hay bastante discrepancia entre esta información y la que proporcionan los censos, así como de una encuesta a otra. Esto es menos efectivo en el caso del abastecimiento de agua potable en las zonas urbanas pero incluso aquí el grado de abastecimiento registrado acusa diferencias. Por lo tanto, resulta difícil establecer de manera exacta cuál es el alcance actual de los servicios de agua potable y saneamiento incluso dentro de cada país. A medida que se exigen mayores detalles, la información sobre el tipo de servicios proporcionados es cada vez menor.

Para los efectos del presente estudio fue preciso hacer una estimación estandarizada de la cobertura existente y se resolvió tratar de preparar mejores estimaciones de los servicios que se habrían proporcionado en 1977, basándose en toda la información disponible, incluida la información más reciente proporcionada por la Organización Panamericana de la Salud (véase el cuadro 3).^{1/} Entre todas las estimaciones, la más incierta es aquella sobre la eliminación de excretas por medios sanitarios en las zonas rurales. La dificultad radica en la definición de lo que es un sistema sanitario de eliminación de las excretas, dado que no hay una solución sencilla y clara de conexión al alcantarillado. Es probable que una definición más rígida o más flexible explique en gran parte las grandes variaciones que se comprueban en la disponibilidad de sistemas sanitarios de eliminación de las excretas entre los países de desarrollo económico y social análogo.

La demanda futura de agua potable y saneamiento y los niveles de inversión en América Latina y el Caribe

En cifras absolutas, el nivel de la demanda futura de agua potable y saneamiento en un período determinado se establece por la diferencia entre la población actual que cuenta con agua y servicios de saneamiento adecuados y la población total existente más el incremento que se prevé en el período. Es posible que esta demanda absoluta no se convierta en demanda efectiva por la falta de capacidad individual o de la comunidad para pagar los servicios mejorados.

^{1/} En el caso de algunos países, en especial del Caribe, hay escasa información disponible y fue preciso excluirlos del cuadro. Felizmente, en la mayoría de los países del Caribe el acceso al agua potable y a un saneamiento adecuado es universal y la labor del próximo Decenio consiste en mantener, mejorar y ampliar los servicios existentes en vez de satisfacer una fuerte acumulación de demanda rezagada.

Cuadro 1

EL ACCESO AL AGUA POTABLE, CLASIFICADO SEGUN LA FORMA DE ABASTECIMIENTO

(Porcentajes)

País	Año	Sistema de tuberías				Sub-total	Abastecimiento propio				Total
		En el interior de la casa	Dentro del sitio, pero fuera de la casa	A menos de 100 metros de la casa	A más de 100 metros de la casa		Pozo	Agua de lluvia	Río	Otros y desconocido	
Argentina	Total 1960	43.5	3.6	4.4	-	51.6	41.8	-	-	6.7	48.4
	Urbano 1960	54.5	3.9	4.5	-	62.9	33.5	-	-	3.6	37.1
	Rural 1960	7.4	2.3	4.4	-	14.1	68.9	-	-	16.9	85.9
Bolivia	Total 1976	-	-	-	-	36.8	23.5	0.5	33.5	5.8	63.2
	Urbano 1976	-	-	-	-	78.9	6.7	0.2	4.0	10.1	21.1
	Rural 1976	-	-	-	-	7.9	34.9	0.7	53.7	2.8	92.1
Brasil	Total 1970	-	-	-	-	32.8	24.7	-	-	42.4	67.1
	Urbano 1970	-	-	-	-	55.0	23.6	-	-	21.4	45.0
	Rural 1970	-	-	-	-	2.5	26.3	-	-	71.2	97.5
Colombia	Total 1973	67.8	-	2.1	-	69.9	11.8	2.0	12.9	3.4	30.1
	Urbano 1973	88.9	-	2.5	-	91.4	2.7	1.4	1.4	3.1	8.6
	Rural 1973	28.8	-	1.4	-	30.2	28.4	3.2	34.2	3.9	69.8
Costa Rica	Total 1973	-	-	-	-	69.8	8.0	-	-	22.2	30.2
	Urbano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuba	Total 1970	40.9	-	15.4	-	56.3	33.2	-	7.9	2.6	43.7
	Urbano 1970	60.8	-	21.8	-	82.6	14.3	-	0.9	2.2	17.4
	Rural 1970	3.8	-	3.6	-	7.4	68.2	-	21.1	3.3	92.6
Chile	Total 1970	57.7	-	13.3	-	71.0	18.9	-	-	10.1	29.0
	Urbano 1970	73.4	-	16.1	-	89.5	5.8	-	-	4.7	10.5
	Rural 1970	4.9	-	4.1	-	9.0	62.8	-	-	28.2	91.0
Ecuador	Total 1970	20.0	13.4	9.5	-	42.9	26.1	0.8	22.8	7.3	57.1
	Urbano 1970	44.8	28.2	10.4	-	83.4	3.8	0.4	1.8	10.6	16.6
	Rural 1970	3.0	3.2	8.9	-	15.1	41.5	1.1	37.3	5.0	84.9
El Salvador	Total 1971	26.4	-	20.7	-	47.2	15.3	2.6	33.6	1.3	52.8
	Urbano 1971	59.9	-	27.9	-	87.8	6.2	0.2	4.9	0.9	12.2
	Rural 1971	2.8	-	15.7	-	18.5	21.7	4.3	53.9	1.6	81.5
Guatemala	Total 1973	16.7	6.7	16.9	-	42.3	27.3	-	27.2	3.2	57.7
	Urbano 1973	38.1	20.0	24.3	-	82.3	9.3	-	3.5	4.9	17.7
	Rural 1973	4.2	2.1	12.6	-	18.9	37.8	-	41.1	2.2	81.1
Honduras	Total 1974	15.4	17.2	10.5	-	43.1	29.7	-	26.0	1.1	56.9
	Urbano 1974	39.3	36.0	15.2	-	90.5	5.7	-	2.2	1.6	9.5
	Rural 1974	4.4	8.5	8.4	-	21.2	40.8	-	37.0	0.9	78.8
Jamaica	Total 1970	16.6	24.4	27.2	-	68.2	-	-	-	-	31.7
	Urbano 1970	33.5	43.3	11.5	-	88.4	-	-	-	-	11.5
	Rural 1970	2.8	9.0	40.0	-	51.8	-	-	-	-	48.2
Mexico	Total 1970	38.8	10.6	11.6	-	61.0	-	-	-	-	39.0
	Urbano 1970	54.0	15.8	10.4	-	80.2	-	-	-	-	19.8
	Rural 1970	17.1	3.4	13.3	-	33.8	-	-	-	-	66.2
Nicaragua	Total 1971	26.3	6.0	5.2	-	37.5	31.2	-	25.4	6.0	62.6
	Urbano 1971	52.0	11.9	8.0	-	71.8	18.6	-	2.7	6.0	28.1
	Rural 1971	1.6	0.2	2.5	-	4.4	43.3	-	47.3	5.1	95.6
Panamá	Total 1970	24.2	-	26.9	-	51.1	12.2	0.6	13.3	22.8	48.9
	Urbano 1970	-	-	-	-	90.7	4.0	-	-	5.3	9.3
	Rural 1970	-	-	-	-	11.9	20.2	-	-	67.9	88.1
Paraguay	Total 1972	-	-	-	-	11.1	80.6	-	6.7	1.6	88.9
	Urbano 1972	-	-	-	-	27.6	67.7	-	3.2	1.6	72.4
	Rural 1972	-	-	-	-	0.0	89.2	-	9.1	1.7	100.0
Perú	Total 1972	25.3	4.3	11.8	-	41.4	9.1	-	39.8	9.7	58.6
	Urbano 1972	43.5	7.5	18.1	-	69.1	5.7	-	9.7	15.5	30.9
	Rural 1972	1.3	0.0	3.5	-	4.8	13.6	-	79.6	2.0	95.2
Trinidad y Tabago	Total 1970	31.6	13.4	41.4	-	86.3	-	-	-	-	13.6
	Urbano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uruguay	Total 1975	-	-	-	-	72.8	17.0	8.1	-	2.1	27.2
	Urbano 1975	-	-	-	-	73.2	17.3	7.1	-	2.4	26.8
	Rural 1975	-	-	-	-	3.6	58.4	32.3	-	5.8	96.4
Venezuela	Total 1971	72.4	-	6.2	-	78.6	-	5.5	7.6	8.3	21.4
	Urbano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Ultimo censo de vivienda de cada país.

/Cuadro 2

Cuadro 2

SERVICIOS SANITARIOS, POR CLASE

(Porcentajes)

País	Año	Excusado			Letrina	Ninguno o desconocido	
		Alcantarillado	Pozo negro	Subtotal			
Argentina	Total	1960		61.5	25.2	13.3	
	Urbano	1960		73.8	19.3	6.9	
	Rural	1960		21.1	44.7	34.2	
Bolivia	Total	1976	12.7	1.7	14.5	6.8	78.7
	Urbano	1976	30.7	3.6	34.4	12.2	53.4
	Rural	1976	0.4	0.4	0.8	3.1	96.1
Brasil	Total	1970	17.5	9.5	26.9	33.3	39.7
	Urbano	1970	29.8	15.2	45.1	40.9	14.0
	Rural	1970	0.5	1.6	2.1	22.8	75.1
Colombia	Total	1973	51.4	6.2	57.6	10.5	31.9
	Urbano	1973	75.7	6.5	82.2	9.4	8.4
	Rural	1973	6.8	5.6	12.3	12.7	75.0
Costa Rica	Total	1973	14.8	29.4	44.3	44.7	11.1
	Urbano		...	...	...	...	...
	Rural		...	...	...	...	...
Cuba	Total	1970		43.8	38.2	18.0	
	Urbano	1970		64.1	29.0	6.9	
	Rural	1970		6.0	55.1	38.8	
Chile	Total	1970	45.7	5.9	51.5	45.7	2.7
	Urbano	1970	58.3	6.2	64.5	35.2	0.3
	Rural	1970	3.3	4.8	8.1	81.2	10.7
Ecuador	Total	1974	28.1		28.1	9.9	62.0
	Urbano	1974	64.4		64.4	15.8	19.8
	Rural	1974	3.2		3.2	5.9	90.9
El Salvador	Total	1971	16.1	6.3	22.4	18.8	58.8
	Urbano	1971	39.0	12.8	51.8	30.5	17.8
	Rural	1971	0.0	1.7	1.7	10.6	87.8
Guatemala	Total	1973	14.9	3.0	17.9	22.8	59.2
	Urbano	1973	39.5	6.0	45.5	36.9	17.6
	Rural	1973	0.6	1.3	1.8	14.6	83.6
Honduras	Total	1974	13.0	1.3	14.4	17.8	67.8
	Urbano	1974	38.6	3.3	41.9	36.9	21.2
	Rural	1974	1.2	0.4	1.6	9.0	89.4
Jamaica	Total	1970		31.3	65.4	3.3	
	Urbano	1970		63.0	36.2	0.8	
	Rural	1970		5.5	89.2	5.3	
México	Total	1970		41.5		58.5	
	Urbano	1970		61.0		39.0	
	Rural	1970		13.8		86.2	
Nicaragua	Total	1971	15.3	4.0	19.3	34.0	46.7
	Urbano	1971	31.0	6.9	37.9	52.7	9.4
	Rural	1971	0.2	1.1	1.3	16.1	82.6
Panamá	Total	1970	31.7	8.4	40.1	31.6	28.3
	Urbano	1970	62.2	11.7	74.0	23.1	2.9
	Rural	1970	1.5	5.2	6.6	40.1	53.3
Paraguay	Total	1972	4.3	10.0	14.3	79.4	6.2
	Urbano	1972	10.8	22.8	33.6	63.9	2.5
	Rural	1972	0.0	1.3	1.3	89.9	8.8
Perú	Total	1972	22.1	0.1	22.2	4.8	73.0
	Urbano	1972	38.4	0.2	38.6	7.7	53.7
	Rural	1972	0.5	0.0	0.5	0.8	98.6
Trinidad y Tabago	Total	1970	12.2	15.5	27.7	71.7	0.6
	Urbano						
	Rural						
Uruguay	Total	1975	43.8		43.8	48.38/	7.9
	Urbano	1975	25.4		25.4	67.48/	7.3
	Rural	1975	0.9		0.9	74.78/	24.5
Venezuela	Total	1971	40.3	13.2	53.5	23.9	22.6
	Urbano						
	Rural						

Fuente: Ultimo censo de cada país.

a/ Incluye pozos negros.

Cuadro 3

AMERICA LATINA: ESTIMACION DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DE
LA ELIMINACION DE EXCRETAS, FINES DEL DECENIO DE 1970

(Porcentaje de la población)

País	Abastecimiento de agua		Alcantarillado		Otros dispositivos para la eliminación de excretas
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Rural
Argentina <u>a/</u>	70	14	33	-	66
Bolivia <u>b/</u>	30	2	31	0	4
Brasil <u>c/</u>	66	10	65	9	31
Colombia <u>b/</u>	80	29	76	7	81
Costa Rica <u>d/</u>	95	60	42	4	79
Cuba <u>d/e/</u>	91	10	46	6	-
Chile <u>b/</u>	81	8	50	9	81
Ecuador <u>b/</u>	73	6	63	3	7
El Salvador <u>d/</u>	54	3	34	-	21
Guatemala <u>b/</u>	58	6	40	-	17
Haití <u>d/</u>	17	0	0	0	5
Honduras <u>b/</u>	75	13	43	1	10
Jamaica <u>b/</u>	77	12	33	0	95
México <u>d/</u>	70	32	41	0	35
Nicaragua <u>d/</u>	65	9	38	0	18
Panamá <u>b/</u>	92	12	74	6	41
Paraguay <u>b/</u>	27	0	38	0	92
Perú <u>b/</u>	55	3	42	1	1
República Dominicana <u>d/</u>	66	12	27	-	40
Uruguay <u>b/</u>	75	24	54	21	55
Venezuela <u>b/</u>	65	31	65	15	73

Fuente: El presente cuadro se basa en diversas fuentes, incluidos censos y encuestas de la OPS. Se indica la fuente más importante para cada país y rubro. Se considera que hay abastecimiento de agua cuando existe conexión a un sistema centralizado de cañerías, sea dentro de la casa o en el sitio. El alcantarillado es la conexión a un sistema de alcantarillado o a una fosa séptica. Los demás dispositivos para la eliminación de excretas son principalmente letrinas.

a/ Argentina, Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas, Subsecretaría de Recursos Hídricos, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas, La Demanda de Agua en la República Argentina, Mendoza, 1976.

b/ Último censos de población o de vivienda.

c/ BIRF, Brasil, Human Resources Special Report.

d/ Organización Panamericana de la Salud, Health Conditions in the Américas, 1977.

e/ En el caso de Cuba, el gobierno ha adoptado la política de concentrar a la población rural y proporcionar alcantarillado. Por lo tanto, el uso de otros dispositivos sanitarios no es aplicable a las políticas futuras y en este caso no se ha estimado la población que cuenta con esta clase de servicios.

/Para mostrar

Para mostrar esta posibilidad se realizaron dos estimaciones de la demanda futura de agua potable y saneamiento en América Latina que habrán de servir de base para preparar estimaciones de la probable demanda de financiamiento en el futuro. Ambas estimaciones se basan en:

1. Las metas anunciadas o supuestas de los distintos países para el Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento, como estimación de la demanda efectiva. En los casos en que las metas debieron presumirse, se basaron en semejanzas entre países o en otras informaciones disponibles sobre las políticas de inversión (véase el cuadro 4).

2. El supuesto de que en 1990 la totalidad de la población estará adecuadamente abastecida de agua y dispondrá de servicios de saneamiento.^{2/}

No debe sorprender que en ambas hipótesis las estimaciones resultantes revelen que seguramente se registrará un gran incremento de la demanda de agua potable y saneamiento (véanse los cuadros 5 y 6). En muchos países estos incrementos estimados de la demanda sobrepasan la actual disponibilidad de servicios, en especial de instalaciones sanitarias para la eliminación de excretas en las zonas rurales y urbanas. En algunos países, la ampliación de las instalaciones nuevas que se necesitan para alcanzar las metas establecidas para el decenio triplicará o cuadruplicará las instalaciones existentes. Es evidente que los cambios de esta magnitud para la instalación de servicios adecuados requerirán grandes inversiones en el sector, las que deberán ser aún mayores si se adopta como meta abarcar la totalidad de la población.

Necesidades de inversión en el futuro

Las necesidades de inversión para el decenio se estimaron aplicando dos estimaciones de los costos de instalación de las nuevas conexiones utilizando la tecnología tradicional a las dos estimaciones de la población que dispondrá de servicios en el futuro para obtener cuatro proyecciones distintas de las futuras necesidades de inversión.^{3/} Las estimaciones de los costos de instalación se obtuvieron de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). En el primer caso, la información sobre los costos es por países pero en el segundo, se aplicó un conjunto de estimaciones de costo a toda la región.

^{2/} Se considera que el suministro de agua potable es adecuado cuando, en el caso de la población urbana y de la rural concentrada, la vivienda está conectada a un sistema central de abastecimiento y cuando la población rural dispersa cuenta a lo menos con una fuente protegida. Se estima que el saneamiento es adecuado, tratándose de la población urbana y de la rural concentrada, si la vivienda está conectada a un sistema centralizado de alcantarillado o a pozos sépticos y cuando la población rural dispersa tiene a lo menos una letrina sanitaria.

^{3/} La tecnología tradicional consiste en tuberías de agua y alcantarillado o pozos sépticos en las zonas urbanas y en el suministro de agua por tuberías o pozos, y alcantarillado, pozos sépticos o letrinas en las zonas rurales.

Cuadro 4

METAS DE LOS PAISES EN MATERIA DE AGUA POTABLE Y ELIMINACION
DE EXCRETAS A FINES DEL DECENIO INTERNACIONAL
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

(Porcentaje de la población total)

País	Abastecimiento de agua potable		Saneamiento	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Argentina	80	40	70	100
Bolivia	100	40	70	35
Brasil	83	32	75	54
Chile	100	80	80	100
Colombia	90	75	80	100
Costa Rica	100	90	100	100
Cuba	100	40	90	35
Ecuador	100	100	100	100
El Salvador	100	36	90	40
Guatemala	75	20	0	80
Haití	47	8	30	35
Honduras	80	21	65	75
Jamaica	90	40	100	100
México	80	60	70	100
Nicaragua	80	50	50	35
Panamá	100	40	90	60
Paraguay	70	40	60	100
Perú	80	40	70	35
República Dominicana	80	40	70	60
Uruguay	100	100	100	100
Venezuela	80	75	70	100

Fuente: Informaciones proporcionadas por los gobiernos.

Cuadro 5

DEMANDA FUTURA DE AGUA POTABLE Y ELIMINACION DE EXCRETAS BASADA EN LAS METAS DE LOS PAISES PARA 1990

País	Agua potable						Eliminación de excretas					
	Urbana			Rural			Urbana			Rural		
	Población abastecida en 1977	Población por abastecer en 1990a/	Incremento de la población abastecida	Población abastecida en 1977	Población por abastecer en 1990a/	Incremento de la población abastecida	Población dotada de servicios en 1977	Población que dispondrá de servicios en 1990a/	Incremento de la población servida	Población dotada de servicios en 1977	Población que dispondrá de servicios en 1990a/	Incremento de la población servida
Argentina	14 849.8	20 876.3	6 026.5	675.5	1 672.5	997.0	7 000.6	18 266.7	11 266.1	3 184.5	4 181.2	996.7
Bolivia	596.2	3 345.2	2 749.0	63.3	1 587.3	1 524.1	616.1	2 341.7	1 725.6	126.5	1 388.9	1 262.4
Brasil	46 359.7	91 204.5	44 844.9	4 361.7	13 851.6	9 489.9	45 657.2	82 413.7	36 756.5	17 446.8	23 374.5	5 927.7
Colombia	13 044.8	23 073.7	10 028.9	2 522.1	6 495.1	3 973.0	12 392.5	20 510.0	8 117.4	7 653.4	8 660.1	1 006.7
Costa Rica	856.4	1 460.7	604.3	696.3	1 183.3	487.0	378.6	1 460.7	1 082.1	963.2	1 314.8	351.5
Cuba	5 508.8	7 655.5	2 146.7	354.0	1 339.4	985.4	2 784.7	6 889.9	4 105.3	212.4	1 172.0	959.6
Chile	6 787.2	11 202.2	4 415.0	173.7	1 486.8	1 313.2	4 189.6	8 961.7	4 772.1	1 953.7	1 858.5	0.0
Ecuador	2 290.4	5 383.6	3 093.2	250.8	5 565.3	5 314.5	1 976.6	5 383.6	3 406.9	418.0	5 565.3	5 147.3
El Salvador	1 018.0	3 207.2	2 189.2	75.2	1 179.8	1 104.6	640.9	2 886.5	2 245.5	526.7	1 310.9	784.2
Guatemala	1 423.5	3 151.1	1 727.6	250.8	1 095.0	844.1	981.7	3 361.2	2 379.5	710.7	4 379.9	3 669.2
Haití	214.5	1 093.7	879.1	0.0	388.6	388.6	0.0	698.1	698.1	207.2	1 813.6	1 606.5
Honduras	947.1	1 950.2	1 003.2	267.2	560.2	293.0	543.0	1 584.6	1 041.6	226.1	2 000.6	1 774.6
Jamaica	722.8	1 175.3	452.5	137.7	463.2	325.6	309.8	1 305.9	996.1	1 089.9	1 158.1	68.1
México	28 416.7	57 059.7	28 642.9	7 257.2	15 756.0	8 498.8	16 644.1	49 927.2	33 283.1	7 937.5	26 260.0	18 322.5
Nicaragua	838.8	1 858.4	1 019.6	106.7	727.7	621.0	490.4	1 161.5	671.1	213.4	509.4	296.0
Panamá	850.9	1 431.1	580.1	100.8	366.0	265.2	684.4	1 288.0	603.5	394.8	549.0	154.1
Paraguay	302.7	1 312.4	1 009.7	0.0	842.6	842.6	426.0	1 124.9	689.9	1 507.9	2 106.5	598.6
Perú	5 655.7	13 473.1	7 817.5	178.9	2 605.5	2 426.6	4 318.9	11 789.0	7 470.1	119.3	2 279.8	2 160.5
República Dominicana	1 630.0	3 327.6	1 697.6	365.0	1 349.8	984.8	666.8	2 911.7	2 244.8	1 216.5	2 024.7	808.2
Uruguay	1 800.1	2 785.7	985.6	112.5	380.2	267.7	1 296.1	2 785.7	1 489.6	356.3	380.2	23.9
Venezuela	6 767.0	13 618.2	6 851.1	968.8	2 390.3	1 421.5	6 767.0	11 915.9	5 148.9	2 750.2	3 187.1	436.9
Total	140 881.1	269 645.4	128 764.2	18 918.2	61 286.2	42 368.2	108 765.0	238 968.2	130 193.8	49 215.0	95 475.1	46 355.2

Fuente: Las estimaciones de población se tomaron de CELADE, *Boletín Demográfico*, Año XII, No 23, enero de 1979; y *Boletín Demográfico*, Año XIII, No 25, enero de 1980.

Cuadro 6

DEMANDA FUTURA BAJO LA HIPOTESIS DE COBERTURA TOTAL EN 1990: INCREMENTO DE LA POBLACION SERVIDA^{a/}

(Miles)

País	Agua potable		Eliminación de excretas	
	Urbana	Rural	Urbana	Urbana
Argentina	11 245.5	3 505.7	19 094.7	996.7
Bolivia	2 749.0	3 905.1	2 729.2	3 841.8
Brasil	63 525.3	38 924.4	64 227.7	25 839.3
Colombia	12 592.7	6 138.0	13 244.9	1 006.7
Costa Rica	604.3	618.5	1 082.1	351.5
Cuba	2 146.7	2 994.5	4 870.8	3 136.1
Chile	4 415.0	1 684.9	7 012.5	0.0
Ecuador	3 093.2	5 314.5	3 406.9	5 147.3
El Salvador	2 189.2	3 202.0	2 566.2	2 750.6
Guatemala	2 778.0	5 224.1	3 219.8	4 764.2
Haití	2 112.4	5 181.8	2 326.9	4 974.6
Honduras	1 490.7	2 400.3	1 894.8	2 441.4
Jamaica	583.1	1 020.4	996.1	68.1
México	42 907.9	19 002.8	54 680.5	18 322.5
Nicaragua	1 484.2	1 348.8	1 832.6	1 242.1
Panamá	580.1	814.1	746.6	520.1
Paraguay	1 572.1	2 106.5	1 448.8	598.6
Perú	11 185.8	6 334.8	12 522.6	6 394.5
República Dominicana	2 529.5	3 009.5	3 492.7	2 158.0
Uruguay	985.6	267.7	1 489.6	23.9
Venezuela	10 255.7	2 218.3	10 255.7	436.9
<u>Total</u>	<u>181 026.0</u>	<u>115 216.7</u>	<u>213 141.7</u>	<u>85 014.9</u>

a/ Las estimaciones de la población futura se basan en la misma fuente del cuadro 5.

/La inversión

La inversión prevista obtenida por este método de estimación y correspondiente al período comprendido entre 1977 y 1990 es relativamente alta para la región en su conjunto. La inversión total que requiere la región en el Decenio fluctúa entre un mínimo de 36 mil millones de dólares estadounidenses, en caso de que la cobertura sea inferior al total y aplicando los costos de conexión más bajos de la OPS, y un máximo de 61 mil millones de dólares estadounidenses en el supuesto de que la totalidad de la población dispone de servicios adecuados y de que los costos de conexión corresponden a la estimación más alta del BIRF. La inversión anual estimada para el Decenio fluctuaría entre 2.76 y 4.69 mil millones de dólares estadounidenses en comparación con una inversión anual promedio estimada de unos 2 000 millones de dólares en el período comprendido entre 1970 y 1977. Sin embargo, dichas estimaciones regionales ocultan apreciables diferencias entre los países que tendrán bastante repercusión en las posibilidades reales de alcanzar las metas establecidas.

El incremento de la inversión requerido para alcanzar las metas establecidas para el Decenio varía considerablemente de país en país. Una gran proporción de la inversión total requerida se concentra en algunos de los países más grandes y desarrollados de la región: Argentina, Brasil, México y Venezuela (véanse los cuadros 7, 8, 9 y 10). Sin embargo, en términos relativos, el peso de los niveles estimados de inversión necesarios para alcanzar las metas del Decenio recae con mayor fuerza en los países más pequeños de economías menos desarrolladas, en especial Bolivia, El Salvador, Haití y Honduras. En la región en su conjunto, el aumento de la inversión que se necesita para satisfacer las aspiraciones del Decenio fluctuará entre 50% y más de 150% por encima de la inversión anual media de los años setenta (véase el cuadro 11). En algunos países, tales como el Brasil, incluso para llegar a la totalidad de la población lo único que se requiere es que los servicios continúen ampliándose al ritmo alcanzado en los años setenta. En un gran número de países las tasas históricas de incremento de los servicios, deberán elevarse de 50 a 75%. En algunos, por lo general los menos desarrollados, se necesitará una gran expansión incluso para dotar de servicios adecuados de la mitad a tres cuartos de la población, como sucede en Bolivia, Ecuador, El Salvador, Haití y Paraguay. En estos casos, con la posible excepción del Ecuador, lo más probable es que no se logre un aumento significativo de los servicios de agua potable y eliminación de excretas a menos que se disponga de asistencia externa, y en algunos casos la magnitud de los cambios requeridos es tan grande como para constituir un importante reto a la vez administrativo y financiero. Además, hay un grupo reducido de países más desarrollados tales como Argentina, México y Uruguay donde a lo menos habrá que duplicar las tasas históricas mínimas de inversión del último tiempo. Sin embargo, estos países se encuentran en una situación muy distinta en lo que toca a los efectos de esta mayor inversión en el sector en sus economías y a su capacidad de hacer frente a las repercusiones de la expansión en las necesidades de reforma administrativa y personal capacitado.

Cuadro 7

INVERSION EN EL PERIODO 1977-1990 SOBRE LA BASE DE LAS METAS Y DE LAS ESTIMACIONES DE COSTOS DE LA OPS

(Millones de dólares a precios de 1978)

País	Abastecimiento de agua potable				Eliminación de excretas				Inversión total Dólares
	Urbano		Rural		Urbano		Rural		
	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	
Argentina	723.5	29.6	119.7	4.9	1 578.4	64.7	20.0	0.8	2 441.6
Bolivia	165.2	42.3	91.6	23.5	120.7	30.9	12.7	3.3	390.2
Brasil	5 828.9	40.7	949.0	6.6	7 351.3	51.4	178.1	1.3	14 307.4
Colombia	1 002.9	43.5	397.3	17.2	893.0	38.7	15.0	0.7	2 308.3
Costa Rica	48.4	32.5	38.9	26.2	97.4	39.0	3.5	2.4	188.3
Cuba	257.4	23.7	118.3	10.9	574.9	53.0	134.4	12.4	1 085.0
Chile	352.8	43.6	170.8	21.1	286.5	35.4	0.0	0.0	810.1
Ecuador	247.5	25.3	425.0	43.4	255.4	26.0	51.6	55.3	979.4
El Salvador	218.9	41.0	88.4	16.6	224.6	42.1	1.6	0.3	533.4
Guatemala	155.3	41.3	63.4	16.8	143.0	38.0	14.7	3.9	376.4
Haití	35.2	24.6	15.6	10.9	28.0	19.6	64.3	45.0	143.1
Honduras	100.3	39.4	14.7	5.8	104.2	40.9	35.6	14.0	254.8
Jamaica	45.3	26.3	26.0	15.1	99.6	58.0	1.0	0.6	171.9
México	2 293.4	34.9	680.5	10.4	3 328.5	50.6	273.9	74.2	6 576.1
Nicaragua	81.6	39.2	49.6	23.9	73.9	35.5	2.9	1.4	208.1
Panamá	75.4	29.9	18.6	7.4	157.0	62.2	1.5	0.6	252.5
Paraguay	101.0	45.5	25.3	11.4	83.9	37.8	11.9	5.4	222.1
Perú	626.0	47.7	121.3	9.2	522.3	39.8	43.2	3.3	1 312.9
República Dominicana	169.8	32.2	98.5	18.7	246.9	46.8	12.1	2.3	527.2
Uruguay	137.9	70.2	13.4	6.8	44.5	22.7	0.7	0.4	196.6
Venezuela	1 028.3	50.8	213.3	10.6	772.8	38.2	8.7	0.4	2 023.1
<u>Total</u>	<u>13 695.0</u>	<u>38.8</u>	<u>3 739.2</u>	<u>10.6</u>	<u>16 986.6</u>	<u>48.1</u>	<u>887.4</u>	<u>2.5</u>	<u>35 308.5</u>

Nota: Debido al redondeo las cifras no suman necesariamente el total.

Cuadro 8

INVERSION REQUERIDA BAJO LA HIPOTESIS DE COBERTURA TOTAL Y UTILIZANDO LAS ESTIMACIONES DE COSTOS DE LA OPS

País	Abastecimiento de agua potable				Eliminación de excretas				Inversión total Dólares
	Urbano		Rural		Urbano		Rural		
	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	
Argentina	1 350.1	30.2	420.9	9.4	2 675.3	59.9	20.0	0.5	4 466.2
Bolivia	165.2	26.2	234.7	37.3	190.9	30.3	38.8	6.2	629.5
Brasil	8 257.0	32.0	3 892.4	15.1	12 845.5	49.8	776.6	3.0	25 771.6
Colombia	1 259.3	37.6	613.8	18.3	1 457.1	43.6	15.0	0.5	3 345.2
Costa Rica	48.4	24.3	49.5	24.9	97.4	49.0	3.5	1.8	198.8
Cuba	257.4	14.8	359.5	20.7	682.2	39.2	439.3	25.3	1 738.3
Chile	352.8	35.5	219.1	22.1	421.0	42.4	0.0	0.0	993.0
Ecuador	247.5	25.3	425.0	43.4	255.4	26.1	51.6	5.3	979.4
El Salvador	218.9	29.7	256.2	34.8	256.6	34.8	5.5	0.7	737.2
Guatemala	249.8	29.2	392.3	45.9	193.5	22.6	19.1	2.2	854.6
Haití	84.7	14.5	207.5	35.5	93.3	15.9	199.2	34.1	584.6
Honduras	149.1	29.4	120.2	23.7	189.5	37.3	49.0	9.6	507.8
Jamaica	58.3	24.2	81.6	33.9	99.6	41.4	1.0	0.4	240.5
México	3 435.6	32.1	1 521.5	14.2	5 468.0	51.1	273.9	2.6	10 699.1
Nicaragua	118.8	27.0	107.8	24.5	201.7	45.8	12.4	2.8	440.7
Panamá	75.4	22.7	57.1	17.2	194.2	58.5	5.2	1.6	331.9
Paraguay	157.2	38.7	63.2	15.6	173.9	42.8	11.9	2.9	406.2
Perú	895.7	40.4	316.7	14.3	875.6	39.5	127.9	5.8	2 216.0
República Dominicana	253.0	26.1	301.0	31.0	384.1	39.6	32.3	3.3	970.3
Uruguay	137.9	70.2	13.4	6.8	44.5	22.6	0.7	0.4	196.6
Venezuela	1 539.2	45.0	332.9	9.7	1 539.2	45.0	8.7	0.3	3 420.2
Total	19 311.3	32.3	9 986.3	16.7	28 338.5	47.4	2 091.6	3.5	59 727.7

Nota: Debido al redondeo las cifras no suman necesariamente el total.

Cuadro 9

INVERSION EN EL PERIODO 1977-1990 SOBRE LA BASE DE LAS METAS Y DE LAS ESTIMACIONES DE COSTOS DEL BANCO MUNDIAL

(Millones de dólares a precios de 1978)

País	Abastecimiento de agua potable				Eliminación de excretas				Inversión total Dólares
	Urbano		Rural		Urbano		Rural		
	Dólares	Porcentaje	Dólares	Porcentaje	Dólares	Porcentaje	Dólares	Porcentaje	
Argentina	795.0	25.8	269.6	8.8	1 932.2	62.7	84.7	2.8	3 081.5
Bolivia	308.2	28.1	465.4	42.4	251.5	22.9	71.9	6.6	1 097.0
Brasil	4 422.6	43.8	848.8	8.4	4 712.4	46.7	117.7	1.2	10 101.5
Colombia	738.5	29.8	909.2	36.7	777.1	31.4	51.3	2.1	2 476.1
Costa Rica	57.9	20.2	81.3	28.3	134.7	47.0	13.0	4.5	286.9
Cuba	260.5	23.1	96.8	8.6	647.7	57.4	122.5	10.9	1 127.5
Chile	452.4	33.8	251.1	18.8	635.6	47.5	0.0	0.0	1 339.1
Ecuador	278.7	13.5	1 165.4	56.3	399.0	19.3	225.7	10.9	2 068.8
El Salvador	215.5	35.0	99.5	16.1	287.3	46.6	14.1	2.3	616.4
Guatemala	181.5	27.9	76.7	11.8	324.9	50.0	66.7	10.3	649.9
Haití	90.8	30.3	43.0	14.3	93.8	31.3	72.1	24.1	299.7
Honduras	90.4	33.6	25.6	9.5	122.0	45.4	31.0	11.5	268.9
Jamaica	56.9	22.0	35.5	13.7	162.7	63.0	3.2	1.3	258.2
México	2 460.7	31.4	912.7	11.7	3 717.2	47.5	739.8	9.5	7 830.4
Nicaragua	85.4	40.1	49.8	23.4	73.1	34.3	4.8	2.2	213.1
Panamá	62.2	35.6	25.6	14.6	84.2	48.1	3.0	1.7	175.0
Paraguay	99.2	27.3	141.2	38.9	89.2	24.6	33.4	9.2	363.0
Perú	763.4	37.9	258.1	12.8	948.4	47.0	46.0	2.3	2 015.9
República Dominicana	162.9	29.6	91.0	16.5	280.1	50.8	17.2	3.1	551.2
Uruguay	137.6	30.9	35.9	8.1	270.5	60.7	1.4	0.3	445.4
Venezuela	597.8	45.4	123.6	9.4	584.1	44.4	10.3	0.8	1 315.9
Total	12 318.1	33.7	6 005.8	16.4	16 527.7	45.2	1 729.8	4.7	36 581.4

Nota: Debido al redondeo las cifras no suman necesariamente el total.

Cuadro 10

INVERSION BAJO LA HIPOTESIS DE COBERTURA TOTAL EN 1990 UTILIZANDO LAS ESTIMACIONES DE COSTOS DEL BANCO MUNDIAL

(Millones de dólares a precios de 1978)

País	Abastecimiento de agua potable				Eliminación de excretas				Inversión total Dólares
	Urbano		Rural		Urbano		Rural		
	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	Dólares	Por- cen- taje	
Argentina	1 483.6	25.6	948.1	16.4	3 274.8	56.6	84.7	1.5	5 791.2
Bolivia	308.2	14.6	1 192.5	56.3	397.7	18.8	218.8	10.3	2 117.3
Brasil	6 264.8	33.9	3 481.6	18.8	8 234.3	44.5	513.1	2.8	18 493.8
Colombia	927.3	25.4	1 404.7	38.5	1 267.9	34.7	51.3	1.4	3 651.2
Costa Rica	57.9	18.8	103.2	33.4	134.7	43.6	13.0	4.2	308.8
Cuba	260.5	15.1	294.2	17.1	768.5	44.6	400.5	23.2	1 723.6
Chile	452.4	26.5	322.2	18.9	934.0	54.7	0.0	0.0	1 708.6
Ecuador	278.7	13.5	1 165.4	56.3	399.0	19.3	225.7	10.9	2 068.8
El Salvador	215.5	24.4	288.5	32.7	328.4	37.2	49.6	5.6	881.9
Guatemala	291.8	22.6	474.9	36.7	439.7	34.0	86.6	6.7	1 293.0
Haití	218.2	16.4	573.2	43.2	312.5	23.5	223.4	16.8	1 327.3
Honduras	134.3	22.1	209.5	34.4	221.9	36.5	42.6	7.0	608.3
Jamaica	73.3	20.9	111.2	31.7	162.7	46.4	3.2	0.9	350.3
México	3 686.2	29.3	2 040.7	16.2	6 106.9	48.6	739.8	5.9	12 573.7
Nicaragua	124.3	27.5	108.2	24.0	199.5	44.1	19.9	4.4	452.0
Panamá	62.2	24.4	78.6	30.8	104.1	40.8	10.0	3.9	255.0
Paraguay	154.4	21.3	352.9	48.6	185.0	25.5	33.4	4.6	725.8
Perú	1 092.4	31.3	673.9	19.3	1 589.8	45.5	136.1	3.9	3 492.1
República Dominicana	242.8	24.2	278.1	27.7	435.7	43.5	45.9	4.6	1 002.5
Uruguay	137.6	30.9	35.9	8.1	270.5	60.7	1.4	0.3	445.4
Venezuela	894.9	39.6	192.9	8.5	1 163.4	51.4	10.3	0.5	2 261.5
Total	17 361.3	28.2	14 330.4	23.3	26 931.0	43.8	2 909.3	4.7	61 532.1

Nota: Debido al redondeo las cifras no suman necesariamente el total.

Cuadro 11

AMERICA LATINA: INVERSION ANUAL ESTIMADA EN AGUA POTABLE Y ELIMINACION DE EXCRETAS, 1970-1977 Y 1977-1990

(Miles de dólares a precios de 1978)

País	Abastecimiento de agua potable		Eliminación de excretas		Promedio anual 1977-1990 como proporción del promedio anual en el período 1970 - 1977	
	1970	- 1977	1977	- 1990	1970	- 1977
Argentina	77 983	85 813	187 815	445 477	219	241
Bolivia	4 133	9 553	30 015	162 869	726	1 705
Brasil	760 101	1 105 612	777 038	1 100 569	100	102
Colombia	107 689	149 116	218 977	280 861	147	188
Costa Rica	7 753	9 471	11 446	23 754	148	251
Cuba	53 820	54 242	83 461	132 585	155	244
Chile	44 565	68 838	72 662	131 431	163	191
Ecuador	20 802	29 660	75 338	159 138	362	537
El Salvador	6 229	6 970	41 031	67 838	659	973
Guatemala	14 683	20 213	27 600	92 461	188	492
Haití	530	1 365	15 846	102 100	2 760	7 480
Honduras	10 675	11 019	20 838	46 792	195	425
Jamaica	6 305	9 163	13 223	26 946	210	294
México	181 633	205 460	505 854	967 208	278	471
Nicaragua	10 986	11 132	19 046	34 769	174	312
Panamá	9 113	14 126	12 869	19 615	132	139
Paraguay	7 612	7 910	17 085	55 831	224	706
Perú	58 149	84 811	100 992	268 623	174	317
República Dominicana	23 681	23 918	40 554	77 115	172	322
Uruguay	5 733	9 866	14 238	34 262	248	347
Venezuela	78 151	111 539	101 215	173 962	130	156
<u>Total</u>	<u>1 904 458</u>	<u>1 915 755</u>	<u>2 771 623</u>	<u>4 719 385</u>	<u>145</u>	<u>246</u>

Nota: El rango se obtiene por la aplicación de las estimaciones de costo de las nuevas conexiones de la OPS y del BIRF.

El financiamiento de la inversión en agua potable
y eliminación de excretas

Para los efectos del estudio, los niveles a que podría llegar en el futuro la inversión en agua potable y eliminación de excretas se estimaron a partir de la relación entre el producto nacional bruto, o ingreso nacional, y el estado en que se encuentra el suministro de agua potable y saneamiento a la población urbana y rural. Esta es una explicación muy general y burda de la dotación de servicios por lo que las necesidades de inversión estimadas y presentadas en este informe no pasan de ser una indicación sobre las posibles necesidades financieras del sector en el futuro.

Partiendo de una regresión relativamente simple de los niveles históricos de suministro de servicios adecuados de agua potable y saneamiento en comparación con el producto interno bruto per cápita, se estimó el nivel de servicios previsto a fines del Decenio separadamente para el abastecimiento de agua en las zonas urbanas, el saneamiento urbano, el abastecimiento de agua en las zonas rurales y el saneamiento rural a partir de dos supuestos diferentes sobre el crecimiento futuro tomados de un estudio reciente de la CEPAL.^{4/} El estudio de la CEPAL divide a los países de América Latina en tres grupos - grandes, medianos y pequeños - y proporciona dos estimaciones del crecimiento del ingreso nacional en el futuro para cada uno de ellos.^{5/} Por lo tanto, se obtuvieron dos estimaciones del estado de los servicios a fines del decenio para los países de cada grupo (véase el cuadro 12). La comparación de estas estimaciones con las metas establecidas para el decenio permite formular diversas observaciones. Sin embargo, cabe tener presente que las cifras reales que ofrecen estas estimaciones sólo sirven de pauta general respecto de lo que puede ser la situación real.

^{4/} CEPAL, "Tendencias y perspectivas a largo plazo del desarrollo de América Latina", E/CEPAL/1076, 12 de abril de 1979.

^{5/} AMERICA LATINA: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL INGRESO, 1980-1990

	Mantenimiento de la tendencia histórica	Aceleración moderada
Países grandes <u>a/</u>	6.6	7.6
Países medianos <u>b/</u>	5.4	6.6
Países pequeños <u>c/</u>	5.5	6.8

Fuente: E/CEPAL/1076.

a/ Argentina, Brasil y México.

b/ Colombia, Chile, Perú y Venezuela.

c/ Bolivia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Uruguay.

Cuadro 12

AMERICA LATINA: METAS ANUNCIADAS PARA EL DECENIO Y SUMINISTRO ESTIMADO
BASADO EN EL CRECIMIENTO PREVISTO DEL INGRESO, 1990

País	Abastecimiento de agua potable						Eliminación de excretas					
	Urbano			Rural			Urbano			Rural ^{a/}		
	Meta del decenio	Cobertura estimada		Meta del decenio	Cobertura estimada		Meta del decenio	Cobertura estimada		Meta del decenio	Cobertura estimada	
		Baja	Alta		Baja	Alta		Baja	Alta		Baja	Alta
Argentina	80	84	86	40	23	24	70	45	47	100	90	93
Bolivia	100	38	41	40	7	9	70	38	40	35	18	23
Brasil	83	79	81	32	18	19	75	76	78	54	62	65
Colombia	90	90	93	75	35	37	80	85	87	100	100	100
Costa Rica	100	100	100	90	66	68	100	51	53	100	100	100
Chile	100	93	96	80	16	17	80	61	63	100	100	100
Ecuador	100	81	84	100	11	13	100	70	72	100	24	28
El Salvador	100	62	65	36	8	10	90	41	43	40	34	39
Guatemala	75	66	69	20	11	13	80	47	50	80	31	36
Haití	47	26	29	7.5	6	8	30	8	11	35	21	26
Honduras	80	83	86	21	18	20	65	50	52	75	24	29
México	80	80	82	60	38	40	70	50	51	100	52	55
Nicaragua	80	70	72	50	12	14	50	42	44	35	26	31
Panamá	100	100	100	40	18	20	90	83	85	60	64	69
Paraguay	70	36	39	40	6	7	60	46	48	100	100	100
Perú	80	62	64	40	7	9	70	48	50	35	14	18
República Dominicana	80	75	78	40	18	20	70	35	38	60	56	61
Uruguay	100	89	92	100	33	34	100	66	69	100	100	100
Venezuela	80	73	75	75	36	37	70	72	74	100	100	100

^{a/} Letrinas sanitarias.

/Ante todo,

Ante todo, el efecto de las mayores tasas de crecimiento es limitado y rara vez aumenta más de 5% la proporción de población abastecida dentro de una categoría determinada a lo largo del decenio. En segundo lugar, y quizá más importante, puede observarse que si se mantienen las tendencias del pasado en el sector, como lo refleja la fórmula aquí aplicada, la mayoría de los países alcanzarán las metas que se han fijado para el abastecimiento urbano de agua potable, aunque no alcanzarán a cubrir la totalidad de la población urbana. En cambio, en lo que toca al alcantarillado urbano y al abastecimiento de agua potable en las zonas rurales, la persistencia de las tendencias históricas permitirá a pocos países lograr las metas establecidas para el Decenio y ninguno de ellos alcanzará una cobertura total. El saneamiento rural acusa resultados bastante anómalos. Casi todos los países de la región alcanzarán las metas establecidas y muchos de ellos proporcionarán sistemas adecuados de eliminación de excretas al total de la población rural. Es posible que este resultado refleje en parte el criterio más bien optimista del presente trabajo sobre el estado actual de la eliminación de excretas en las zonas rurales, pero en parte también refleja el bajo costo por concepto de capital que se necesita para mejorar sustancialmente la cobertura.

Por lo tanto, es evidente que si se mantienen las tasas históricas de inversión en el sector, como se refleja en este análisis, no necesariamente habrán de alcanzarse las metas o desaparecer el desequilibrio existente entre los países a fines del Decenio. Indudablemente no se podrán alcanzar las metas más ambiciosas de que el total de la población urbana habite en viviendas conectadas a sistemas de abastecimiento de agua y alcantarillado y de que las zonas rurales dispongan de agua potable segura y de sistemas de eliminación de excretas a menos que varíe significativamente la relación entre los servicios proporcionados y el producto nacional bruto. Este cambio exigirá la voluntad de consagrar al sector una mayor proporción de los recursos que en el pasado.

El análisis revela que para alcanzar las metas del Decenio hay que elevar los niveles de inversión y, por lo tanto, disponer de mayor financiamiento. En el pasado el financiamiento de las inversiones en agua potable y saneamiento han provenido de cuatro fuentes principales, a saber, endeudamiento o ayuda externos, tributación general, entradas de los organismos relacionados con el agua potable y el saneamiento, y los propios recursos de los usuarios. La importancia de cada una de estas fuentes ha variado según el tiempo, el lugar y la tecnología empleada. En el futuro, es probable que las inversiones del sector sigan originándose en estas cuatro fuentes principales y su importancia seguirá variando de acuerdo con las políticas concretas adoptadas en este campo.^{6/}

^{6/} Lo más probable es que en cifras absolutas la importancia de la ayuda o de las donaciones externas siga siendo escasa.

Al estimar la contribución que puede esperarse de estas fuentes en el futuro hay que tener presente que

i) Seguramente las contribuciones de los usuarios al financiamiento de las inversiones durante el decenio habrán de concentrarse marcadamente en la población rural dispersa, que es el grupo más privado de servicios adecuados. En las zonas más densamente pobladas, tanto rurales como urbanas, que se prestan mejor para establecer sistemas centralizados de tuberías lo más probable es que las contribuciones directas de los usuarios se limiten al pago de los costos de conexión.

ii) El aporte de las empresas de agua y alcantarillado al financiamiento de los sistemas pertinentes depende de la tarifa que cobran a los usuarios. En el pasado la proporción de los recursos financieros destinados a la ampliación de los sistemas que han provenido de los cobros efectuados por las empresas ha sido a la vez pequeña y variable. Los efectos de la inflación en las entradas provenientes de las sumas que se cobran a los usuarios quedan de manifiesto en la cuenta resumida de ingresos y gastos del organismo nacional argentino de saneamiento en el período 1975-1977 (véase el cuadro 13). Sin embargo, como lo revela el ejemplo de la generación estimada de fondos para las tres principales empresas de agua potable y saneamiento de Chile, potencialmente puede ser una fuente importante (véase el cuadro 14).

iii) El ejemplo tomado de Argentina también ilustra la distinta proporción de fondos recibidos de fuentes diferentes para financiar la construcción de sistemas de agua potable y saneamiento. Es muy corriente que la contribución relativa de las entradas generales del gobierno, de los préstamos y de las tarifas cobradas a los usuarios registre variaciones y por desgracia ello no siempre refleja una opción política deliberada y racional.

iv) En la mayoría de los países latinoamericanos los préstamos comerciales para agua potable y alcantarillado no han sido una fuente importante de financiamiento en los últimos años. En cambio, sí lo han sido los préstamos de instituciones financieras del gobierno, como en el caso del Banco Nacional de la Vivienda de Brasil. Es posible que la situación varíe en el futuro por la mayor madurez de los mercados de capital de los países más desarrollados de la región, en especial si a ello se une una administración financiera más estricta de las empresas de agua potable y alcantarillado.

v) En el pasado los préstamos externos han ayudado a financiar las inversiones en agua potable y alcantarillado. En los últimos dos decenios han sido proporcionados más que nada por el Banco Mundial y por el Banco Interamericano de Desarrollo, pero es posible que en el futuro otorguen préstamos los bancos comerciales extranjeros, como lo hacen cada vez con mayor frecuencia para otros servicios de utilidad pública. En el período comprendido entre 1970 y 1977 los préstamos para agua potable y saneamiento recibidos en la región alcanzaron un total de alrededor de 1.7 millones de dólares estadounidenses pero su distribución entre los países fue desigual ya que Brasil, Colombia y México recibieron casi la mitad del total (véase el cuadro 15). Menos de 10% de los préstamos fueron de tipo concesionario y desde comienzos de los años setenta no se ofrecen estas condiciones favorables a ningún país de la región. En realidad, no puede preverse que vayan a otorgarse préstamos concesionarios en el futuro ni que haya de aumentar necesariamente la proporción de financiamiento otorgado al sector por los bancos internacionales.

Cuadro 13

CUENTA RESUMIDA DE UN ORGANISMO ARGENTINO DE SANEAMIENTO

(Obras Sanitarias de la Nación)

	Millones de dólares a precios corrientes		
	1975	1976	1977
<u>Fuente de ingreso</u>			
Pagos por los usuarios	71.6	45.7	131.8
Subsidios	43.4	101.0	46.0
Otras	12.4	8.6	35.6
Préstamos internos	102.6	8.3	47.0
<u>Total ingresos</u>	<u>230.0</u>	<u>163.6</u>	<u>260.1</u>
<u>Gastos</u>			
Capital invertido	70.2	80.1	132.0
Operación y mantenimiento	118.9	66.9	90.4
Servicio de la deuda	8.9	7.6	4.9
<u>Total gastos</u>	<u>198.0</u>	<u>154.6</u>	<u>227.3</u>

Cuadro 14

CHILE: GENERACION ESTIMADA DE RECURSOS OBTENIDOS POR
CONCEPTO DE PAGOS DE LOS USUARIOS, 1980-1985

(Millones de dólares a precios de 1980)

Empresa	Ingresos	Gastos de explotación y mantenimiento	Saldo restante para inversión	Inversión propuesta 1980-1985
Nacional y Valparaíso	694.80	584.90	109.90	199.59
Santiago	566.35	286.55	279.80	81.97
<u>Total</u>	<u>1 261.15</u>	<u>871.45</u>	<u>389.70</u>	<u>281.56</u>

Cuadro 15

AMERICA LATINA: PRESTAMOS PARA PROYECTOS DE
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, 1970-1977

País	Monto de los préstamos (millones de dólares a precios de 1978)	Porcentaje del total
Argentina	111.1	6.6
Bahamas	11.0	0.7
Barbados	12.1	0.7
Bolivia	82.7	4.9
Brasil	289.5	17.3
Colombia	285.2	17.1
Costa Rica	28.9	1.7
Chile	14.0	0.8
Ecuador	144.0	8.6
El Salvador	70.1	4.2
Guatemala	87.9	5.3
Guyana	7.4	0.4
Haití	11.8	0.7
Honduras	26.2	1.6
Jamaica	26.1	1.6
México	201.7	12.1
Nicaragua	50.7	3.0
Panamá	34.4	2.1
Paraguay	30.5	1.8
Perú	62.1	3.7
República Dominicana	35.0	2.1
Trinidad y Tabago	12.4	0.7
Uruguay	37.4	2.2
<u>Total</u>	<u>1 672.2</u>	<u>100.0</u>

Fuente: OPS, BIRF y BID.

/La situación

La situación financiera probable y las conclusiones aplicables
a la formulación de la política nacional e internacional

El análisis anterior permite concluir que la mayor parte del financiamiento requerido para alcanzar las metas de inversión establecidas para el Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento por los países de América Latina deberá encontrarse dentro de ellos mismos. Las posibilidades de reunir el capital requerido serán el factor determinante para cualquier expansión significativa del abastecimiento de agua potable y de un sistema adecuado de eliminación de excretas. Al respecto, el presente estudio termina realizando una comparación entre los niveles de inversión sectorial requeridos para alcanzar las metas del Decenio y la inversión total prevista de capital fijo bruto en los años ochenta (véanse los cuadros 16 y 17).

Esta comparación revela que, en general, las economías grandes y medianas pueden generar el financiamiento requerido. En cambio, a las economías más pequeñas, con la excepción de Costa Rica, Panamá y Uruguay, les resultará bastante difícil hacerlo a menos que se eleve el nivel global de formación de capital fijo bruto o que se consagre una elevada proporción de él al sector. Resulta difícil determinar la proporción de las inversiones que sería razonable asignar al sector (en el supuesto de que el concepto sea significativo y posiblemente no lo sea). Un examen somero de la distribución proporcional de la formación de capital bruto en los distintos países del mundo revela que dudosamente podría considerarse razonable asignar más de 5% del total, sin considerar la cifra global.^{7/} Es posible que en un año determinado aumente esta proporción, pero a mayor plazo difícilmente podría mantenerse una proporción más alta. De estimarse que el 5% es una pauta razonable, Perú entre las economías medianas y Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras y Haití entre las pequeñas tropezarán con bastantes dificultades para proporcionar a partir de fuentes internas, la inversión necesaria para alcanzar las metas que se han fijado para el Decenio (véase el cuadro 16). Si se acepta como meta abastecer al total de la población, Colombia entre las economías medianas, y Paraguay, Nicaragua y la República Dominicana entre las pequeñas, también se verían en dificultades para reunir financiamiento suficiente en el país y es posible que a Brasil y Chile también les cueste satisfacer las exigencias financieras generadas dentro del país.

Por lo tanto, incluso este análisis breve y superficial revela claramente que para establecer como meta la cobertura total o incluso para alcanzar las metas más modestas que se han fijado muchos países, será preciso algún alivio de la carga financiera. Dicho alivio podría provenir de dos fuentes a saber, la ayuda externa o la reducción de las necesidades de inversión mediante la adopción de tecnologías tradicionales y de menor costo, en especial en el caso del saneamiento.

7/ Esta estimación se basa en un examen de la proporción general de la inversión que todos los países destinan a los servicios de utilidad pública a partir de la información ofrecida en Naciones Unidas, Yearbook of National Account Statistics, 1977, vol. I, Country Tables.

Cuadro 16

ESTIMACION DE LA PROPORCION DE CAPITAL BRUTO QUE DEBERIA INVERTIRSE EN AGUA
POTABLE Y SANEAMIENTO PARA ALCANZAR LAS METAS DE LOS PAISES, 1977-1990

	Abastecimiento de agua potable						Eliminación de excretas						Total sector	
	Urbana		Rural		Subtotal		Urbana		Rural		Subtotal			
	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990
Economías grandes														
Argentina	0.45	0.49	0.07	0.17	0.52	0.66	0.97	1.19	0.01	0.05	0.98	1.24	1.50	1.90
Brasil	1.05	1.38	0.20	0.23	1.25	1.61	1.12	1.74	0.03	0.04	1.15	1.79	2.40	3.40
México	0.78	0.84	0.23	0.31	1.02	1.15	1.14	1.27	0.09	0.25	1.23	1.52	2.25	2.60
Economías medianas														
Colombia	1.74	2.36	0.94	2.14	3.30	3.88	1.83	2.10	0.04	0.12	1.95	2.14	5.25	6.00
Chile a/	1.73	2.21	0.84	1.23	2.56	3.44	1.40	3.11	0.00	0.00	1.40	3.11	3.96	6.50
Perú	3.14	3.83	0.61	1.29	3.74	5.12	2.62	4.75	0.22	0.23	2.83	4.98	6.57	10.10
Venezuela	0.59	1.02	0.12	0.21	0.72	1.23	0.58	0.77	0.01	0.01	0.59	0.78	1.31	2.00
Economías pequeñas														
Bolivia	2.91	5.42	1.61	8.19	4.52	13.61	2.12	4.42	0.22	1.26	2.35	5.69	6.87	19.30
Costa Rica	0.64	0.76	0.51	1.07	1.15	1.83	1.28	1.77	0.05	0.17	1.33	1.94	2.48	3.70
Ecuador	1.82	2.05	3.13	8.58	4.95	10.64	1.88	2.94	0.38	1.66	2.26	4.60	7.21	15.20
El Salvador	3.39	3.44	1.39	1.56	4.83	4.95	3.53	4.52	0.03	0.22	3.56	4.74	8.39	9.60
Guatemala	2.00	2.34	0.82	0.99	2.82	3.33	1.85	4.19	0.19	0.86	2.04	5.06	4.86	8.30
Haití	1.98	5.12	0.88	2.42	2.86	7.54	1.58	5.29	3.63	4.07	5.20	9.35	8.06	16.80
Honduras	2.98	3.31	0.48	0.84	3.79	3.83	3.44	4.02	1.02	1.17	4.61	5.05	8.40	8.80
Nicaragua	1.55	1.62	0.94	0.94	2.49	2.57	1.39	1.40	0.06	0.09	1.46	1.48	3.95	4.00
Panamá	0.83	1.01	0.25	0.34	1.18	1.26	1.13	2.10	0.02	0.04	1.17	2.12	2.35	3.30
Paraguay	2.15	2.19	0.55	3.06	2.74	5.22	1.82	1.94	0.26	0.72	2.08	2.66	4.82	7.80
República Dominicana	1.37	1.42	0.76	0.83	2.13	2.25	2.07	2.35	0.10	0.14	2.17	2.49	4.30	4.70
Uruguay	1.89	1.90	0.18	0.49	2.08	2.39	0.61	3.72	0.01	0.02	0.62	3.74	2.70	6.10

a/ La falta de inversiones en saneamiento rural en Chile, refleja la declinación absoluta que se prevé en la población rural y no la necesidad de mejorar el saneamiento.

Cuadro 17

ESTIMACION DE LA PROPORCION DE CAPITAL BRUTO QUE DEBERIA INVERTIRSE EN AGUA
POTABLE Y SANEAMIENTO PARA ALCANZAR LA COBERTURA TOTAL, 1977-1990

	Abastecimiento de agua potable						Eliminación de excretas						Total sector	
	Urbana		Rural		Subtotal		Urbana		Rural		Subtotal			
	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990	1977 - 1990
Economías grandes														
Argentina	0.83	0.91	0.26	0.58	1.09	1.50	1.65	2.02	0.01	0.05	1.66	2.07	2.75	3.57
Brasil	1.49	1.96	0.83	0.92	2.31	2.88	1.95	3.05	0.12	0.18	2.07	3.23	4.38	6.11
México	1.18	1.26	0.52	0.70	1.70	1.96	1.87	2.09	0.09	0.25	1.96	2.34	3.66	4.30
Economías medianas														
Colombia	2.18	2.96	1.45	3.31	4.41	5.49	2.98	3.43	0.04	0.12	3.11	3.47	7.52	8.96
Chile a/	1.73	2.21	1.07	1.58	2.80	3.79	2.06	4.57	0.00	0.00	2.06	4.57	4.86	8.36
Perú	4.49	5.47	1.59	3.38	6.07	8.85	4.39	7.97	0.64	0.68	5.03	8.65	11.10	17.50
Venezuela	0.89	1.53	0.19	0.33	1.08	1.86	1.15	1.53	0.01	0.01	1.16	1.54	2.24	3.40
Economías pequeñas														
Bolivia	2.91	5.42	4.13	20.98	7.03	26.40	3.36	7.00	0.68	3.85	4.04	10.85	11.07	37.25
Costa Rica	0.64	0.76	0.65	1.36	1.29	2.12	1.28	1.77	0.05	0.17	1.33	1.94	2.62	4.06
Ecuador	1.82	2.05	3.13	8.58	4.95	10.64	1.88	2.94	0.38	1.66	2.26	4.60	7.21	15.24
El Salvador	3.39	3.44	4.03	4.53	7.47	7.92	4.03	5.16	0.09	0.78	4.12	5.94	11.59	13.86
Guatemala	3.22	3.77	5.06	6.13	8.29	9.90	2.50	5.68	0.25	1.12	2.74	6.79	11.03	16.69
Haití	4.78	12.30	11.70	32.32	16.48	44.62	5.26	17.62	11.23	12.60	16.49	30.22	32.97	74.84
Honduras	4.43	4.92	3.96	6.91	8.88	11.34	6.25	7.32	1.40	1.62	7.87	8.72	16.75	20.04
Nicaragua	2.25	2.36	2.05	2.05	4.30	4.41	3.78	3.83	0.24	0.38	4.06	4.16	8.36	8.57
Panamá	0.83	1.01	0.77	1.05	1.78	1.89	1.40	2.60	0.07	0.13	1.53	2.67	3.42	4.45
Paraguay	3.35	3.41	1.37	7.66	4.78	11.01	3.77	4.01	0.26	0.72	4.03	4.74	8.81	15.75
República Dominicana	2.04	2.12	2.33	2.52	4.37	4.65	3.22	3.65	0.27	0.39	3.49	4.04	8.14	8.41
Uruguay	1.89	1.90	0.18	0.49	2.08	2.39	0.61	3.72	0.01	0.02	0.62	3.74	2.70	6.13

a/ Véase el cuadro 16.

/Ya se

Ya se aludió a los préstamos externos recibidos por el sector en el pasado. La Organización Mundial de la Salud estima que, en cifras globales, las fuentes externas han contribuido en cerca de 10% al financiamiento total del agua potable y del saneamiento. En América Latina, esta cifra ha descendido en los últimos años. Si en el futuro la asistencia externa se mantuviese en sus niveles actuales de aproximadamente 8% de las inversiones en el sector, el aporte necesario podría llegar a un máximo de unos 378 millones de dólares al año durante el decenio en comparación con el promedio de 209 millones en el período 1970-1977. Es posible que este incremento resulte viable si los bancos internacionales asignan un orden de prelación más alto al sector. Sin embargo, tal vez más importante es la distribución de estos fondos. Para alcanzar las metas de los países más pequeños y menos desarrollados y de la población rural de la región deberá cambiar la modalidad del financiamiento externo en el pasado, que se inclinó en forma marcada por algunos de los países más grandes y por el abastecimiento de agua potable y el saneamiento urbanos. No obstante, este cambio de modalidad de los créditos puede resultar difícil a menos que muchos países mejoren la administración y el rendimiento del sector.

Por último, la adopción de tecnologías no tradicionales para la recolección y eliminación de excretas podría contribuir a resolver el problema del financiamiento. El abastecimiento de agua potable se presta menos a innovaciones que ahorran gastos, si bien podrían lograrse algunas economías utilizando tecnologías para la eliminación de excretas que ahorren agua. Estas tecnologías pueden reducir drásticamente los costos de inversión por hogar, a la par que proporcionar un servicio de alta calidad. Es posible que algunas de las innovaciones más radicales no resulten prácticas, salvo en zonas en que aún no se encuentra difundido el alcantarillado tradicional. Otras tecnologías sólo resultan adecuadas para las zonas rurales, pero en la actualidad éstas son las peor servidas y las que disponen de menos medios para hacer frente a la actual falta de saneamiento adecuado.

Finalmente, no hay que pensar que el apoyo financiero o la falta de él es el único factor que habrá de determinar el logro de una expansión importante del abastecimiento de agua potable y de un saneamiento adecuado. También es muy importante la buena administración, que debe comprender la adopción de políticas estables hacia el sector, de estrategias viables para su desarrollo, la disponibilidad de personal adecuado y capacitado y el desarrollo de prácticas de gestión racionales para conservar las instalaciones existentes y maximizar su utilidad.

ANEXO

ESTIMACION DE LA COBERTURA FUTURA DE LOS SERVICIOS
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN AMERICA LATINA

La estimación de la cobertura futura de los servicios de agua potable y saneamiento se basó, principalmente en la hipótesis de que a mayor ingreso debe corresponder mayor cobertura ^{1/}

Cobertura = a + b . ln (Ingreso)
Si Cobertura (%) = C
Y = Ingreso per cápita
t (subíndice) = Año
se obtiene que

$$C_t = a + b . \ln (Y_t)$$

Aplicando esta relación para cualesquiera dos instantes de tiempo t_1 y t_0 , se obtiene:

$$C_{t_1} - C_{t_0} = b . \left[\ln (Y_{t_1}) - \ln (Y_{t_0}) \right]$$

De ello puede concluirse que

$$C_{t_1} = C_{t_0} + b . \left[\ln (Y_{t_1}) - \ln (Y_{t_0}) \right]$$

Por lo tanto, conociendo el crecimiento del ingreso en el futuro, se puede estimar la evolución futura de la cobertura, a partir de una cobertura conocida. No hay duda que para poder aplicar la última ecuación es indispensable estimar previamente:

1. el valor del coeficiente b, y
2. la evolución futura del ingreso per cápita.

Como las estimaciones de la cobertura se relacionan con medidas por países, la medida del ingreso utilizada fue el producto nacional bruto (PNB).

Estimación del coeficiente b

Para solucionar este problema se partió de la base de que, para cada servicio, la ecuación anterior era aplicable a todos y cada uno de los países de América Latina. En otros términos, los parámetros a y b de la ecuación son iguales para todos los países (en cada servicio). Estos supuestos permitieron estimar los coeficientes a y b mediante un análisis de regresión lineal entre los valores de la cobertura y el logaritmo natural del ingreso per cápita, aplicado al conjunto de los 19 países en estudio.

^{1/} Desarrollado originalmente por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

Los datos utilizados en el análisis de regresión corresponden a 1977 y fueron tomados de las estimaciones de cobertura obtenidas en la CEPAL y de las estimaciones del producto nacional bruto realizadas por el Banco Mundial y publicadas en el "World Bank Atlas 1979". Dichos valores aparecen en el cuadro 1.

Una vez efectuado el análisis de regresión con los datos de 19 países de América Latina, se obtuvieron los resultados que figuran a continuación.

	Agua potable			Eliminación de excretas		
	Total país	Urbana	Rural	Total país	Urbana	Rural
r^2	.766	.614	.520	.684	.600	.641
coeficiente b de la ecuación de regresión	26.952.45	21.682.55	13.344.32	25.121.31	18.762.66	37.043.37
t de Student	4.911	3.211	2.510	3.869	3.092	3.443

Cabe señalar que los servicios de eliminación de excretas de las zonas urbanas corresponden al alcantarillado conectado a la red pública, mientras que en cambio en las zonas rurales comprenden, además, el sistema de pozos sépticos y letrinas sanitarias. Por lo tanto, la cobertura para todo el país corresponde a un servicio "heterogéneo" en el sentido de que es diferente según se trate de zonas urbanas o rurales.

Evolución futura del ingreso

En esta etapa se utilizó el documento de la CEPAL titulado "Tendencias y perspectivas a largo plazo del desarrollo de América Latina" (E/CEPAL/1076), preparado para el decimotavo período de sesiones de la Comisión. En él se reseñan dos hipótesis de crecimiento del producto interno bruto; una de ellas supone que en el futuro se mantendrá la tendencia al crecimiento de éste y la otra que dicho crecimiento se acelerará moderadamente.

Como en América Latina el crecimiento del producto interno bruto varía según el país, los 19 países abarcados por el estudio se clasificaron en tres grupos. Estos grupos son:

- Países grandes: Argentina, Brasil y México
- Países medianos: Colombia, Chile, Perú y Venezuela
- Países pequeños: Bolivia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Uruguay.

Esta clasificación corresponde a la que ofrece el documento antes señalado.

La ecuación general utilizada para describir el crecimiento del producto interno bruto es:

$$(PIB)^t_1 = (PIB)^t_0 \times (1+r)^{(t_1 - t_0)}$$

Las tasas de crecimiento del producto interno bruto se tomaron de los cuadros 6 a 8 y 14 a 16 de dicho documento, que incluyen las tasas de crecimiento histórico y futuro del producto interno bruto, para cada grupo de países y en períodos diferentes.

Para fines de comparación ajenos a este informe, se resolvió presentar las cifras del producto en dólares estadounidenses a precios de 1978. Dado que no se dispone de información sobre el producto interno bruto a precios corrientes en 1978, respecto de varios países de América Latina, no se pudo calcular el valor de éste en dólares estadounidenses a precios de 1978. Como el Banco Mundial ya había estimado y publicado cifras del producto nacional bruto en dólares a precios corrientes de 1978 en el "World Bank Atlas 1979", se resolvió tomar como medida del ingreso el valor del producto nacional bruto.

Para proyectar los valores del producto nacional bruto se partió de la base de que éste tendría las mismas tasas de crecimiento que el producto interno bruto señaladas en el documento de la CEPAL, y se aplicaron las dos hipótesis de variación allí consideradas.

Para calcular el ingreso per cápita se dividió el producto nacional bruto proyectado por las estimaciones de población publicadas por el CELADE en el Boletín Demográfico N°25 de enero de 1980.

Los valores proyectados del producto nacional bruto, el valor tomado como base (1978) y sus correspondientes valores per cápita aparecen en los cuadros 2 y 3. Después de estimar el coeficiente b para cada servicio y el crecimiento del ingreso per cápita en el futuro, se proyectaron los valores de la cobertura a partir de la situación existente en 1977. Los resultados de estas estimaciones aparecen en los cuadros 4 a 9.

Cuadro 1

INFORMACION BASICA UTILIZADA EN EL ANALISIS DE REGRESION

País	Cobertura de los servicios (porcentaje)						Producto nacional bruto per cápita, 1977 (dólares a precios de 1978) ^{a/}
	Agua potable			Saneamiento			
	Total país	Urbano	Rural	Total país	Urbano	Rural	
Argentina	59.6	70.0	14.0	39.1	33.0	66.0	1 870.7
Bolivia	12.8	30.0	2.0	14.4	31.0	4.0	477.6
Brasil	44.6	66.0	10.0	55.4	65.0	40.0	1 439.3
Colombia	62.3	80.0	29.0	80.2	76.0	88.0	750.3
Costa Rica	75.3	95.0	60.0	65.1	42.0	83.0	1 391.8
Chile	66.0	81.0	8.0	58.2	50.0	90.0	1 247.4
Ecuador	34.7	73.0	6.0	32.7	63.0	10.0	819.9
El Salvador	24.9	54.0	3.0	26.6	34.0	21.0	571.4
Guatemala	25.2	58.0	6.0	25.5	40.0	17.0	805.3
Haití	4.0	17.0	0.0	3.8	0.0	5.0	201.7
Honduras	36.6	75.0	13.0	23.2	43.0	11.0	425.0
México	56.4	70.0	32.0	38.8	41.0	35.0	1 165.1
Nicaragua	38.2	65.0	9.0	28.4	38.0	18.0	844.1
Panamá	53.9	92.0	12.0	61.1	74.0	47.0	1 201.1
Paraguay	11.0	27.0	0.0	70.1	38.0	92.0	760.9
Perú	35.9	55.0	3.0	27.3	42.0	2.0	726.3
República Dominicana	36.2	66.0	12.0	34.2	27.0	40.0	760.3
Uruguay	66.7	75.0	24.0	57.6	54.0	76.0	1 453.5
Venezuela	57.2	65.0	31.0	70.3	65.0	88.0	2 621.2

a/ Calculado sobre la base de las cifras del producto nacional bruto publicadas por el Banco Mundial y de las cifras de población publicadas por el CELADE.

Cuadro 2

AMERICA LATINA: VALORES PROYECTADOS DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS DE PERSISTENCIA DE LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO Y LAS CORRESPONDIENTES CIFRAS PER CAPITA, POR GRUPOS DE PAISES

(Dólares a precios de 1978)

País	Global (millones)				Per cápita			
	1978 a/	1980	1985	1990	1978	1980	1985	1990
<u>Países grandes</u>								
Argentina	50 250	56 248	77 427	107 082	1 905.4	2 080.5	2 698.8	3 536.7
Brasil	187 190	209 534	288 430	398 898	1 604.9	1 713.0	2 101.8	2 604.3
México	84 150	94 194	129 662	179 322	1 286.3	1 346.3	1 565.9	1 837.6
<u>Países medianos</u>								
Colombia	21 790	24 207	31 488	40 959	850.7	900.1	1 034.8	1 194.2
Chile	15 180	16 864	21 936	28 534	1 414.5	1 518.7	1 816.8	2 184.7
Perú	12 440	13 820	17 976	23 383	745.4	784.1	886.7	1 001.2
Venezuela	40 710	45 225	58 828	76 522	2 910.1	3 029.2	3 365.5	3 786.4
<u>Países pequeños</u>								
Bolivia	2 690	2 983	3 880	5 071	509.0	535.5	609.0	693.3
Costa Rica	3 250	3 604	4 688	6 126	1 539.6	1 628.4	1 886.3	2 206.9
Ecuador	6 890	7 640	9 938	12 988	913.4	952.5	1 059.4	1 186.2
El Salvador	2 810	3 116	4 053	5 297	621.1	649.5	730.0	816.9
Guatemala	6 040	6 697	8 712	11 386	833.2	922.2	1 036.7	1 176.7
Haití	1 240	1 375	1 788	2 337	224.1	236.7	271.6	311.3
Honduras	1 650	1 830	2 380	3 110	479.8	495.7	544.3	609.3
Nicaragua	2 100	2 328	3 029	3 959	820.6	852.0	941.2	1 047.8
Panamá	2 350	2 606	3 389	4 430	1 299.8	1 374.3	1 601.1	1 888.3
Paraguay	2 450	2 717	3 534	4 618	863.3	904.3	1 018.9	1 160.1
República Dominicana	4 680	5 189	6 750	8 822	827.9	873.3	1 006.0	1 171.6
Uruguay	4 660	5 167	6 721	8 784	1 614.7	1 767.1	2 213.8	2 774.6

a/ Para la proyección del Producto Nacional Bruto se utilizó como dato básico la cifra publicada por el Banco Mundial en el "World Bank Atlas, 1979".

Cuadro 3

AMERICA LATINA: VALORES PROYECTADOS DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS DE ACELERACION MODERADA DEL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO Y LAS CORRESPONDIENTES CIFRAS PER CAPITA, POR GRUPOS DE PAISES

(Dólares a precios de 1978)

País	Global (millones)				Per cápita			
	1978 ^{a/}	1980	1985	1990	1978	1980	1985	1990
<u>Países grandes</u>								
Argentina	50 250	56 248	81 128	117 012	1 905.4	2 080.5	2 827.8	3 864.7
Brasil	187 190	209 534	302 215	435 890	1 604.9	1 713.0	2 202.2	2 845.8
México	84 150	94 194	135 858	195 951	1 286.3	1 346.3	1 640.7	2 008.0
<u>Países medianos</u>								
Colombia	21 790	24 207	33 321	45 868	850.7	900.1	1 095.1	1 337.3
Chile	15 180	16 864	23 213	31 954	1 414.5	1 518.7	1 922.6	2 446.5
Perú	12 440	13 820	19 023	26 186	745.4	784.1	938.4	1 121.2
Venezuela	40 710	45 225	62 254	85 695	2 910.1	3 029.2	3 561.5	4 240.2
<u>Países pequeños</u>								
Bolivia	2 690	2 983	4 144	5 759	509.0	535.5	650.5	787.3
Costa Rica	3 250	3 604	5 007	6 957	1 539.6	1 628.4	2 015.0	2 506.3
Ecuador	6 890	7 640	10 615	14 750	913.4	952.5	1 131.7	1 347.1
El Salvador	2 810	3 116	4 329	6 016	621.1	649.5	779.8	927.8
Guatemala	6 040	6 697	9 306	12 930	883.2	922.2	1 107.4	1 336.3
Haití	1 240	1 375	1 910	2 655	224.1	236.7	290.1	353.5
Honduras	1 650	1 830	2 542	3 532	479.8	495.7	581.5	691.9
Nicaragua	2 100	2 328	3 235	4 496	820.6	852.0	1 005.4	1 189.9
Panamá	2 350	2 606	3 621	5 031	1 299.8	1 374.3	1 710.3	2 144.4
Paraguay	2 450	2 717	3 775	5 245	863.3	904.3	1 088.4	1 317.5
República Dominicana	4 680	5 189	7 210	10 019	827.9	873.3	1 074.6	1 330.5
Uruguay	4 660	5 167	7 180	9 976	1 614.7	1 767.1	2 364.8	3 151.0

^{a/} Para la proyección del Producto Nacional Bruto se utilizó como dato básico la cifra publicada por el Banco Mundial en el "World Bank Atlas, 1979".

Cuadro 4

COBERTURA DEL AGUA POTABLE ESTIMADA MEDIANTE REGRESION, DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS DE
PERSISTENCIA DE LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

(Porcentajes)

País	Urbana			Rural			Total país <u>a/</u>		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Argentina	72.3	77.9	83.8	15.4	18.9	22.5	62	69	75
Bolivia	32.5	35.3	38.1	3.5	5.2	7.0	15	18	21
Brasil	69.8	74.2	78.9	12.3	15.1	17.9	49	55	62
Colombia	83.9	87.0	90.1	31.4	33.3	35.2	67	72	76
Costa Rica	98.4	100.0 ^{b/}	100.0 ^{b/}	62.1	64.1	66.2	79	82 ^{c/}	84 ^{c/}
Chile	85.3	89.2	93.2	10.6	13.0	15.5	71	77	82
Ecuador	76.3	78.6	81.0	8.0	9.4	10.9	38	42	45
El Salvador	56.8	59.3	61.7	4.7	6.3	7.8	28	31	34
Guatemala	60.9	63.4	66.2	7.8	9.4	11.0	28	31	35
Haití	20.5	23.5	26.4	2.1	4.0	5.8	7	9	12
Honduras	78.3	80.4	82.8	15.1	16.3	17.8	40	44	49
México	73.1	76.4	79.9	33.9	35.9	38.1	60	64	69
Nicaragua	65.2	67.4	69.7	9.1	10.5	11.9	40	43	47
Panamá	94.9	98.2	100.0 ^{b/}	13.8	15.8	18.0	58	63	68 ^{c/}
Paraguay	30.7	33.3	36.1	2.3	3.9	5.6	14	17	20
Perú	56.7	59.3	62.0	4.0	5.7	7.3	38	43	47
República Dominicana	69.0	72.1	75.4	13.8	15.7	17.8	40	45	50
Uruguay	79.2	84.1	89.0	26.6	29.6	32.6	71	77	82
Venezuela	68.1	70.4	73.0	32.9	34.3	35.9	61	64	67

a/ Obtenida ponderando las cifras urbano-rurales por la población correspondiente.

b/ La proyección de la cobertura indica capacidad suficiente como para superar el 100%.

c/ Recalculada a partir del supuesto de que aunque una de las zonas tenga capacidad suficiente para superar el 100% de cobertura, su excedente para inversión no se traspasa a la otra.

Cuadro 5

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO ESTIMADA MEDIANTE REGRESION, DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS DE PERSISTENCIA DE LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

(Porcentajes)

País	Urbana			Rural			Total país ^{a/}		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Argentina	35.0	39.9	44.9	69.9	79.6	89.6	41	46	51
Bolivia	33.1	35.6	38.0	8.2	13.0	17.8	18	23	27
Brasil	68.3	72.1	76.1	46.4	54.0	62.0	60	66	72
Colombia	79.4	82.0	84.7	94.7	99.9	100.0 ^{b/}	84	87	89 ^{c/}
Costa Rica	44.9	47.7	50.6	88.8	94.3	100.0 ^{b/}	69	71	74
Chile	53.7	57.1	60.5	97.3	100.0 ^{b/}	100.0 ^{b/}	62	64 ^{c/}	66 ^{c/}
Ecuador	65.8	67.8	69.9	15.6	19.5	23.7	38	42	46
El Salvador	36.4	38.6	40.7	25.7	30.1	34.2	30	34	37
Guatemala	42.5	44.7	47.1	22.0	26.3	31.0	30	34	38
Haití	3.0	5.6	8.1	10.9	16.0	21.1	9	13	17
Honduras	45.9	47.6	49.8	16.7	20.2	24.3	28	32	36
México	43.7	46.5	49.5	40.4	46.0	51.9	43	46	50
Nicaragua	38.2	40.0	42.1	18.3	22.0	26.0	29	32	36
Panamá	76.5	79.4	82.5	52.0	57.6	63.8	65	70	75
Paraguay	41.2	43.5	45.9	98.4	100.0 ^{b/}	100.0 ^{b/}	74	75 ^{c/}	75 ^{c/}
Perú	43.4	45.7	48.0	4.8	9.4	13.9	30	34	39
República Dominicana	29.6	32.3	35.1	45.1	50.4	56.0	38	41	44
Uruguay	57.7	61.9	66.1	83.2	91.6	99.9	62	66	70
Venezuela	67.7	69.7	71.9	93.4	97.3	101.6	73	75	77

^{a/} Obtenida ponderando las cifras urbano-rurales por la población correspondiente.

^{b/} La proyección de la cobertura indica capacidad suficiente como para superar el 100%.

^{c/} Recalculada a partir del supuesto de que, aunque una de las zonas tenga capacidad suficiente para superar el 100% de cobertura, su excedente para inversión no se traspasa a la otra.

Cuadro 6

PROYECCION DE LA COBERTURA TOTAL DEL PAIS^{a/} DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS DE PERSISTENCIA
DE LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

País	Agua potable			Eliminación de excretas		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Argentina	62.5	69.5	76.8	41.8	48.3	55.1
Bolivia	15.9	19.4	22.8	17.3	20.5	23.8
Brasil	49.3	54.8	60.6	59.8	64.9	70.3
Colombia	67.2	71.0	74.8	84.8	88.3	91.9
Costa Rica	79.5	83.5	87.7	69.0	72.7	76.7
Chile	71.3	76.1	81.1	63.1	67.6	72.3
Ecuador	38.7	41.6	44.7	36.5	39.1	42.0
El Salvador	28.4	31.5	34.5	29.8	32.8	35.6
Guatemala	28.8	32.0	35.4	28.9	31.8	35.0
Haití	8.3	12.0	15.7	7.8	11.3	14.7
Honduras	40.7	43.3	46.3	27.1	29.4	32.2
México	60.3	64.4	68.7	42.4	46.2	50.2
Nicaragua	38.5	41.1	44.0	28.6	31.1	33.8
Panamá	57.5	61.6	66.1	64.5	68.3	72.5
Paraguay	15.7	18.9	22.4	74.4	77.4	80.7
Perú	38.0	41.3	44.6	29.2	32.3	35.4
República Dominicana	39.9	43.7	47.9	37.7	41.2	45.1
Uruguay	72.0	78.0	84.1	62.5	68.2	73.8
Venezuela	61.1	63.9	67.1	73.9	76.6	79.5

^{a/} Estimada directamente mediante regresión, sin desagregar por zonas urbanas y rurales.

Cuadro 7

COBERTURA DEL AGUA POTABLE ESTIMADA MEDIANTE REGRESION, SEGUN LA HIPOTESIS DE
ACELERACION MODERADA DEL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

(Porcentajes)

País	Urbana			Rural			Total país <u>a/</u>		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Argentina	72.3	79.0	85.7	15.4	19.5	23.7	62	70	77
Bolivia	32.5	36.7	40.8	3.5	6.1	8.7	15	19	23
Brasil	69.8	75.2	80.8	12.3	15.7	19.1	49	56	63
Colombia	83.9	88.2	92.5	31.4	34.0	36.7	67	73	78
Costa Rica	98.4	100.0 <u>b/</u>	100.0 <u>b/</u>	62.1	64.9	67.8	79	82 <u>n/</u>	85 <u>c/</u>
Chile	85.3	90.4	95.6	10.6	13.8	17.0	71	78	84
Ecuador	76.3	80.0	83.8	8.0	10.2	12.6	38	43	48
El Salvador	56.8	60.7	64.5	4.7	7.1	9.5	28	32	37
Guatemala	60.9	64.9	69.0	7.8	10.7	12.7	28	33	37
Haití	20.5	24.9	29.2	2.1	4.8	7.5	7	10	14
Honduras	78.3	81.8	85.6	15.1	17.2	19.5	40	46	51
México	73.1	77.4	81.8	33.9	36.6	39.3	60	65	70
Nicaragua	65.2	68.8	72.4	9.1	11.3	13.6	40	45	50
Panamá	94.9	99.7	100.0 <u>b/</u>	13.8	16.7	19.7	58	65	69 <u>c/</u>
Paraguay	30.7	34.8	38.9	2.3	4.8	7.3	14	18	22
Perú	56.7	60.6	64.4	4.0	6.4	8.8	38	44	49
República Dominicana	69.0	73.5	78.1	13.8	16.6	19.5	40	46	52
Uruguay	79.2	85.6	91.8	26.6	30.5	34.3	71	78	85
Venezuela	68.1	71.6	75.4	32.9	35.1	37.4	61	65	69

a/ Obtenida ponderando la cobertura de las zonas urbana y rural por la población pertinente.

b/ La proyección de la cobertura indica capacidad suficiente como para superar el 100%.

c/ Recalculada a partir del impuesto de que aunque una de las zonas tenga capacidad suficiente para superar el 100% de cobertura, su excedente para inversión no se traspa a la otra.

Cuadro 8

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO ESTIMADA MEDIANTE REGRESION, SEGUN LA
HIPOTESIS DE ACELERACION MODERADA DEL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

(Porcentajes)

País	Urbana			Rural			Total país <u>a/</u>		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Argentina	35.0	40.8	46.6	69.9	81.3	92.9	41	47	53
Bolivia	33.1	36.8	40.4	8.2	15.4	22.5	18	25	31
Brasil	68.3	73.0	77.8	46.4	55.8	65.3	60	67	74
Colombia	79.4	83.1	86.8	94.7	100.0 <u>b/</u>	100.0 <u>b/</u>	84	88 <u>c/</u>	90 <u>c/</u>
Costa Rica	44.9	48.9	53.0	88.8	96.7	100.0 <u>b/</u>	69	73	75 <u>c/</u>
Chile	53.7	58.1	62.6	97.3	100.0 <u>b/</u>	100.0 <u>b/</u>	62	65 <u>c/</u>	68 <u>c/</u>
Ecuador	65.8	69.0	72.3	15.6	21.9	28.4	38	44	50
El Salvador	36.4	39.8	43.1	25.7	32.5	39.0	30	36	41
Guatemala	42.5	46.0	49.5	22.0	28.8	35.7	30	36	42
Haití	3.0	6.8	10.5	10.9	18.5	25.8	9	15	21
Honduras	45.9	48.9	52.1	16.7	22.6	29.1	28	34	40
México	43.7	47.4	51.2	40.4	47.7	55.2	43	48	52
Nicaragua	38.2	41.3	44.4	18.3	24.5	30.7	29	34	39
Panamá	76.5	80.6	84.9	52.0	60.1	60.5	65	72	78
Paraguay	41.2	44.7	48.3	98.4	100.0 <u>b/</u>	100.0 <u>b/</u>	74	75 <u>c/</u>	76 <u>c/</u>
Perú	43.4	46.8	50.1	4.8	11.5	18.1	30	36	41
República Dominicana	29.6	33.5	37.5	45.1	52.8	60.7	38	43	48
Uruguay	57.7	63.1	68.5	83.2	94.0	100.0 <u>b/</u>	62	67	72 <u>c/</u>
Venezuela	67.7	70.8	74.0	93.4	99.4	100.0 <u>b/</u>	73	76	78 <u>c/</u>

a/ Obtenida ponderando la cobertura de las zonas urbana y rural por la población pertinente.

b/ La proyección de la cobertura indica capacidad suficiente como para superar el 100%.

c/ Recalculada a partir del supuesto de que aunque una de las zonas tenga capacidad suficiente para superar el 100% de cobertura, su excedente para inversión no se traspasa a la otra.

Cuadro 9

PROYECCION DE LA COBERTURA TOTAL DEL PAIS^{a/} DE ACUERDO CON LA HIPOTESIS DE ACELERACION
MODERADA DEL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

País	Agua potable			Eliminación de excretas		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Argentina	62.5	70.7	79.2	41.8	49.5	57.3
Bolivia	15.9	21.1	26.3	17.3	22.2	27.0
Brasil	49.3	56.1	63.0	59.8	66.1	72.5
Colombia	67.2	72.5	77.9	84.8	89.7	94.7
Costa Rica	79.5	85.3	91.2	69.0	74.4	79.9
Chile	71.3	77.7	84.2	63.1	69.1	75.1
Ecuador	38.7	43.4	48.1	36.5	40.8	45.2
El Salvador	28.4	33.3	38.0	29.8	34.4	38.8
Guatemala	28.8	33.8	38.8	28.9	33.5	38.2
Haití	8.3	13.8	19.1	7.8	12.9	17.9
Honduras	40.7	45.1	49.7	27.1	31.1	35.4
México	60.3	65.6	71.1	42.4	47.4	52.5
Nicaragua	38.5	42.9	47.5	28.6	32.8	37.0
Panamá	57.5	63.4	69.5	64.5	70.0	75.7
Paraguay	15.7	20.6	25.8	74.4	79.1	83.9
Perú	38.0	42.8	47.6	29.2	33.7	38.2
República Dominicana	39.9	45.5	51.3	37.7	42.9	48.3
Uruguay	72.0	79.8	87.6	62.5	69.8	77.0
Venezuela	61.1	65.5	70.2	73.9	78.0	82.4

a/ Estimada directamente mediante regresión, sin desagregar por zonas urbana y rural.