

LOS PROGRAMAS DE ABASTECIMIENTO RURAL DE AGUA DE AMERICA LATINA¹

David Donaldson, B.S.C.E., M.S.S.E., P.E.²

La proporción de habitantes en el medio rural de América Latina abastecidos de agua potable aumentó de manera espectacular durante el decenio pasado. Si bien aún queda una enorme tarea por terminar, este comienzo ya constituye una base sólida. Este artículo examina en detalle la situación actual, explora algunos problemas existentes y expone en líneas generales varios métodos que ofrecen excelentes perspectivas que prometen mucho para el futuro.

Introducción

Al firmar la Carta de Punta del Este en 1961, los Gobiernos de las Américas adoptaron la meta de suministrar servicios de agua y alcantarillado por lo menos al 50% de la población rural para el fin de ese decenio. En la fecha en que se estableció esta meta, representaba un reto sin precedente, ya que solo alrededor de ocho millones de habitantes rurales (el 7% de la población rural) disponían de un abastecimiento de agua apropiado. Para ello se requería evidentemente la creación de numerosos programas de abastecimiento rural de agua, así como la planificación, diseño y construcción de innumerables sistemas para proporcionar agua a una población de 64 millones de habitantes.

Es más, al cabo de poco tiempo se puso de manifiesto la necesidad de revisar los conceptos existentes de organización y de obtener nuevas destrezas para destinarlas a los programas revisados. En esta forma se preparó el terreno. Era un momento en que, como diría Dostoyevsky en una situación análoga, "lo que más teme la gente es adoptar un

nuevo método, expresar una palabra nueva". Pero lo importante fue que se había dado el primer paso.

Resultados alcanzados

Al examinar los progresos alcanzados en los programas de abastecimiento rural de agua en las Américas en los últimos 10 años, asombran: la magnitud de la obra realizada y las perspectivas que ofrece para el futuro; la profunda y creciente preocupación por el destino de las zonas rurales, y la intensificación simultánea de esfuerzos para fomentar la modernización de la vida rural, y, por último, la enormidad de la tarea que queda por terminar.

Al tener en cuenta el progreso realizado, el último decenio debería considerarse como un período de sólidas realizaciones. Los mejores datos disponibles indican que a fines de 1972, la proporción de habitantes rurales abastecidos de agua potable en los países de la Región había aumentado de 7 a 27%, incrementándose así la población atendida por un factor de aproximadamente 4.7. Esto significa que actualmente se proporciona servicio de agua a cerca de 33 millones de habitantes rurales mediante unos 30,000 sistemas construidos por ellos mismos como parte de los programas nacionales.

Desde hace varios años se vienen llevando a cabo programas de abastecimiento rural de

¹ Trabajo presentado en el Seminario sobre Abastecimiento Rural de Agua y Saneamiento en los Países en Desarrollo, patrocinado por el Consejo Internacional de Investigaciones sobre el Desarrollo (Lausana, Suiza, 27 de mayo-5 de junio, 1973) Publicado también en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol. 8, No. 1 (1974), págs. 37-53.

² Ingeniero sanitario, OPS.

agua organizados en cada país de la Región, gracias en gran parte al hecho de que, durante el decenio de 1960, la Organización Panamericana de la Salud colaboró con los países en la experimentación y establecimiento de nuevos conceptos y soluciones. Si bien algunos de estos programas no lograron los resultados deseados, sirvieron para perfeccionar las técnicas existentes y adquirir un mejor conocimiento de los problemas actuales.

Conviene también señalar que entre enero de 1961 y diciembre de 1972 los países interesados obtuvieron y desembolsaron EUA \$73.5 millones provenientes de 24 préstamos concedidos por organismos internacionales de crédito (cuadro 1). Si se tiene en cuenta que los fondos nacionales de contrapartida para cada préstamo representan entre el 40 y

60% del empréstito, y que el gobierno con frecuencia aporta otro 20 ó 30% en forma de subvenciones para la construcción y otras cantidades para fondos operativos, se calcula que se han invertido unos \$400 millones en programas de abastecimiento rural de agua en el período comprendido entre 1961 y 1972, inclusive. Alrededor del 80% de esta cantidad procede de fuentes nacionales.

Aunque todavía queda mucho por hacer, ya se ha establecido una base sólida. Como sucede en la mayoría de los programas de desarrollo, el observador corriente no podrá percibir con facilidad el esfuerzo que se ha realizado hasta la fecha, es decir, que se han echado los cimientos para las actividades futuras. Pero aquellos que saben discernir se darán cuenta de que muchos de los programas han evolucionado desde las activi-

CUADRO 1—Préstamos internacionales y fondos nacionales de contrapartida destinados a sistemas rurales de abastecimiento de agua y de alcantarillado en América Latina, enero 1961-diciembre 1972 (en dólares de EUA).

| País | Organismo de crédito | Año | Préstamo | Fondos nacionales de contrapartida |
|----------------------|----------------------|------|------------|------------------------------------|
| Argentina | BID | 1965 | 5,000,000 | 5,000,000 |
| | BID | 1971 | 12,000,000 | 13,000,000 |
| Bolivia | BID | 1968 | 1,800,000 | 1,675,000 |
| Costa Rica | BID | 1965 | 1,300,000 | 1,000,000 |
| Chile | BID | 1964 | 2,500,000 | 2,500,000 |
| El Salvador | BID | 1961 | 1,000,000 | 420,000 |
| | BID | 1964 | 1,060,000 | 480,000 |
| | BID | 1972 | 1,500,000 | 800,000 |
| Guatemala | BID | 1966 | 1,300,000 | 800,000 |
| | AID | 1969 | 1,345,000 | 620,000 |
| | BID | 1972 | 2,600,000 | 1,320,000 |
| Guyana | AID | 1968 | 600,000 | 400,000 |
| Haití | BID | 1969 | 50,000 | — |
| Honduras | AID | 1963 | 1,050,000 | — |
| Nicaragua | BID | 1968 | 2,000,000 | 1,330,000 |
| Panamá | BID | 1967 | 1,160,000 | 607,000 |
| | BID | 1972 | 3,750,000 | 1,950,000 |
| Perú | BID | 1964 | 1,650,000 | 1,450,000 |
| | BID | 1967 | 3,135,000 | 4,044,000 |
| | BID | 1970 | 2,700,000 | 1,300,000 |
| República Dominicana | BID | 1968 | 1,950,000 | 1,050,000 |
| | BID | 1970 | 4,100,000 | 2,625,000 |
| Venezuela | BID | 1962 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| | BID | 1965 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| Total | | | 73,550,000 | 62,371,000 |

dades mancomunadas de los países, la OPS y el UNICEF, mediante programas piloto que han contado con la ayuda de la OPS, hasta los programas de abastecimiento rural de agua en escala nacional.

El éxito de los programas no debe medirse exclusivamente por el número de nuevos usuarios. Los conceptos y los procedimientos han variado; se ha reconocido la necesidad de activar la modernización de la vida rural, y ha surgido una nueva conciencia de lo que puede lograrse en el sector rural. Muchos de los programas iniciales tenían fines muy limitados, y con frecuencia no aspiraban más que a una serie de sistemas individuales para la comunidad mediante la instalación de tomas de agua. Pero en un breve plazo el éxito de estos distintos proyectos motivó la creación de programas nacionales o regionales en los que las personas beneficiadas exigían soluciones más complejas (como el agua en tuberías instaladas en los patios de las viviendas particulares) y se mostraron dispuestas a sufragar el costo del servicio. El período requerido para esta transformación ha variado de un país a otro, pero en casi todos los casos el inicio de los proyectos condujo inexorablemente a las mejoras.

Bombas manuales y conexiones de tuberías. A este respecto es interesante señalar una diferencia importante entre los programas de este Hemisferio y los de otras partes del mundo. En muchos programas fuera de las Américas se sostiene el criterio de que el agua suministrada por conexiones domiciliarias—que supone el establecimiento de un programa de captación y distribución de agua y de administración del sistema resultante—debe considerarse como una de las etapas avanzadas del proceso de abastecimiento rural de agua. Por consiguiente, en muchos de estos programas la instalación de bombas manuales constituye la meta inmediata, mientras que cualquier sistema de agua en tubería es un objetivo a largo plazo.

Si bien en los programas de las Américas las bombas manuales desempeñan su función

y han sido instaladas por millones, se considera, después de evaluar el problema, que el mejor procedimiento consiste en establecer, construir y mantener en funcionamiento sistemas de abastecimiento en tubería con una participación local activa. Se estima que, aun con los limitados recursos humanos y financieros disponibles, este procedimiento es el más rápido para suministrar la mayor cantidad de agua al mayor número de habitantes y al menor costo.

El abastecimiento rural, un proceso dinámico. Si bien la mayoría de los programas de las Américas comenzaron con la construcción de sistemas de abastecimiento de agua mediante fuentes públicas, la experiencia ha demostrado que esta labor era simplemente la iniciación de un proceso y, en general, sólo el preludio de la fase siguiente, es decir, la instalación de sistemas de abastecimiento de agua mediante conexiones domiciliarias.

El tiempo que se requiere para evolucionar de una fase a la siguiente depende de muchos factores, tales como las condiciones económicas locales, la clase e intensidad de la labor de fomento, el reconocimiento de los beneficios para la salud, etc. Pero los pocos datos disponibles indican que en un plazo de 8 a 10 años, a partir de la instalación de muchas de las primeras fuentes públicas, estas se convirtieron en sistemas de "conexiones en los patios", es decir, sistemas de abastecimiento de agua en tubería mediante grifos instalados en los patios de un 80% de las viviendas servidas.

Metas y procedimientos actuales

Metas del abastecimiento rural de agua

En octubre de 1972, los Ministros de Salud de las Américas celebraron su III Reunión Especial en Santiago, Chile. Después de examinar el progreso realizado hasta esa fecha, aprobaron el "Plan Decenal de Salud para las Américas", que contiene las metas para el decenio de 1970. En relación con el

abastecimiento rural de agua, los Ministros establecieron los objetivos siguientes:

Proveer de servicios de agua al 50% de la población rural o, como mínimo, reducir en un 30% el porcentaje de la población sin servicio.³

Asimismo indicaron que los países deberían "emplear técnicas de 'enfoque en masa' y conceptos de autoayuda comunitaria para el abastecimiento de agua en zonas rurales, y usar fondos rotatorios... para financiar programas rurales de abastecimiento de agua".⁴

También señalaron que "... son muchos aún, sobre todo en el medio rural, los que carecen de estos servicios esenciales [agua y alcantarillado] y a los que asiste el mismo derecho. Nuestra prioridad es indiscutible: prestar particular atención a los más necesitados, quienes habitualmente viven en aldeas y en la periferia de las grandes ciudades. Con este fin hemos establecido metas que esperamos alcanzar con el empleo de técnicas modernas que comporten una aceleración del sistema de instalaciones, un mejor uso de los recursos domésticos, mayores facilidades del capital exterior y, lo que es fundamental, la participación activa de las comunidades".⁵

Programas "rurales" y "urbanos"

Al examinar documentos sobre los programas de abastecimiento rural de agua de América Latina con frecuencia se encuentra la afirmación de que a fines de 1972 el 27% de la población rural disponía de una fuente de agua potable. Para comprender debidamente esta afirmación, hay que estar consciente de varios conceptos y definiciones. Entre otras cosas, se deben identificar los tipos de programas rurales de América Latina.

En el pasado se observaba una tendencia a consolidar los distintos programas bajo un solo rubro. Pero en realidad, los programas rurales han sido de tres clases: a) de pozos para la comunidad destinados a poblaciones dispersas; b) de acueductos rudimentarios para poblaciones semiconcentradas, y c) de acueductos más adelantados para pueblos y otras concentraciones de población.

Por lo común, al mencionar un programa de abastecimiento "rural" el autor se refiere a la tercera categoría, junto con algunos acueductos alimentarios, aunque nunca puede saberse a ciencia cierta. Además, los cálculos oficiales de la cobertura del abastecimiento "rural" con frecuencia se basan en cifras o definiciones arbitrarias. En realidad, aun la propia definición del término "rural" varía de un país a otro aunque en relación con el abastecimiento rural de agua en América Latina se emplea más comúnmente para indicar cualquier concentración de población de 2,500 habitantes o menos.

Definiciones propuestas. Con el fin de evitar problemas futuros, se propone la supresión de la denominación genérica "programa de abastecimiento rural" y, en su lugar, el empleo de expresiones más descriptivas: a) programa de "fuentes individuales" (para poblaciones dispersas); b) "de acueductos rudimentarios" (para poblaciones semiconcentradas), y c) de abastecimiento "rurbano" (para pueblos y otras pequeñas concentraciones de población).

Los sociólogos rurales han creado el vocablo "rurbano" mediante la combinación de los términos rural y urbano, el que se utilizará en adelante para indicar poblados (es decir, pueblos) situados en zonas donde la mayoría de la población vive de la agricultura, la silvicultura, la caza, la pesca o cualquier combinación de estas actividades.

Los tres programas "rurales básicos". El básico—de fuentes individuales—supone la explotación de un manantial protegido o un pozo provisto de una bomba manual al servicio de varias familias dispersas. Su funcionamiento no requiere ninguna estructura comunitaria formal, o en todo caso sólo muy limitada, y su mantenimiento y gastos suelen corresponder a un programa o ministerio nacional sin costo alguno para el usuario.

En el segundo programa—de acueductos rudimentarios—se utiliza un pozo o manantial, un pequeño depósito y un sistema de distribución limitado para conducir el agua a las fuentes públicas, y tal vez a unas cuantas

³ Organización Panamericana de la Salud, *Plan Decenal de Salud para las Américas* (Documento Oficial 118, 1973), pág. 51.

⁴ *Ibid.*, pág. 52.

⁵ *Ibid.*, pág. 7.

conexiones instaladas en patios para atender a una población semiconcentrada. Los usuarios de este sistema abonan una pequeña cantidad, pero dependen en gran parte de la ayuda que les presta el programa nacional para el mantenimiento, funcionamiento y ampliaciones futuras.

El tercer programa es el que la mayoría de las personas tienen presente cuando se habla de "programas de abastecimiento rural de agua en las Américas". En general, su finalidad consiste en prestar servicios a una comunidad con un núcleo central de por lo menos 100 casas y la zona circunvecina. Este sistema, que normalmente utiliza un manantial protegido, un pozo provisto de una bomba, o unas instalaciones de tratamiento, conduce el agua a un depósito diseñado para abastecer agua mediante conexiones domiciliarias o en los patios, haciendo uso mínimo de las fuentes públicas. Una junta local de agua—con la asistencia del programa nacional—se encarga del funcionamiento, mantenimiento y administración del sistema así como de la

recaudación de las tarifas. En el cuadro 2 figura un resumen de las características de los tres programas.

Indudablemente, cada uno de estos forma parte de un proceso interrelacionado. Los pozos de la comunidad sirven para atraer a los habitantes de los alrededores y, con el tiempo, aumenta la densidad demográfica de las inmediaciones. Cuando esta densidad es lo suficientemente elevada se puede considerar la instalación de un acueducto rudimentario. En el pasado, la sustitución del pozo por un acueducto rudimentario requería un promedio de 12 a 15 años, y la etapa siguiente—el cambio de las fuentes públicas a las conexiones en los patios, en una proporción de 80%—necesitó un promedio de 8 a 10 años. Aunque estos datos ofrecen una idea de lo que cabe esperar, se considera que la evolución de una fase a otra podría activarse considerablemente mediante una labor coordinada para obtener fuentes individuales, acueductos rudimentarios y sistemas rurbanos que sustituyan a los pro-

CUADRO 2—Características de distintos programas rurales.

| Clase de programa | Población servida | Fuente | Sistemas de distribución | Suministro de agua | Organización local | Recuperación financiera |
|-------------------|---|--|---|---|---|--|
| Fuente individual | Dispersa | Pozo o manantial protegido | Ninguno | Sólo en el pozo | Ninguna | Ninguna |
| Rudimentario | Semiconcentrada | Pozo con bomba o manantial protegido | Simple | En fuentes públicas más unas pocas conexiones en patios | Menor, principalmente para el mantenimiento y funcionamiento del sistema | Poca o ninguna |
| Rurbano | Concentrada, alrededor de un núcleo de 500 personas | Pozo, manantial o instalaciones de tratamiento | Complejo, al servicio de un sector central y las inmediaciones concentradas | En las conexiones en patios y unas cuantas fuentes públicas | Mayor, para el funcionamiento, mantenimiento y administración del sistema y el cobro de tarifas | Suficiente para pagar el funcionamiento, mantenimiento y administración local del sistema y establecer un fondo de reserva |

gramas rurales independientes, tan comunes en el pasado.

Una pregunta lógica que cabe formular a este respecto es la siguiente: ¿por qué empiezan los programas con la población concentrada y no con la dispersa? Porque los "beneficios" son mayores y el "rendimiento" más rápido. Así, los países de la Región han preferido concentrar sus esfuerzos en las zonas "rurbanas", prosiguiendo con los programas de "fuente individual" a un ritmo menos acelerado. La labor en esta segunda fase ha sido lenta por muchos motivos, entre los cuales figuran la complejidad del problema; los elevados costos unitarios de los beneficios recibidos, y la falta de recursos humanos y técnicos. Pero al acercarse a la solución del problema de la población concentrada (en algunos programas rurbanos la cobertura llega hasta el 50% de la población a la que van destinados) es preciso prestar más atención a los problemas de las poblaciones dispersas.

El programa rurbano de abastecimiento de agua

A pesar de las diferencias de magnitud y técnica, los diversos programas rurbanos de las Américas tienen mucho en común. Por ejemplo, todos se han basado en tres conceptos fundamentales: a) la participación firme y activa de la comunidad en el establecimiento, construcción, administración y financiamiento de los sistemas locales; b) el enfoque hacia la concentración de recursos en los problemas de las poblaciones agrupadas en lugar de las dispersas, y c) el uso amplio de técnicos para prestar asistencia a un número limitado de personal profesional. Otras características comunes son los criterios aplicados para seleccionar las comunidades que se beneficiarán de los programas, los métodos empleados para financiar los proyectos, el uso común de técnicas de "enfoque en masa" y la utilización de juntas locales que administren y se encarguen del funcionamiento de los sistemas.

Criterios para seleccionar las comunidades. Los criterios para seleccionar las comuni-

dades que han de beneficiarse de los programas y el plan cronológico para la construcción de sistemas se determinan a nivel nacional o regional después de estudiar las limitaciones que existen de recursos humanos y financieros.

El cuadro 3 presenta los criterios adoptados por uno de los programas que ha tenido más éxito en la selección de las comunidades que se incluirían en su programa de construcción. En la práctica, los criterios no se aplicaron con rigidez sino que se utilizaron como normas de orientación. Posteriormente se observó que las selecciones efectuadas en la fase de "identificación del proyecto" se mantuvieron en un 70% de los casos. La razón principal para eliminar de la lista ciertas comunidades fue la imposibilidad de ajustarse a los criterios tercero y quinto.

Financiamiento de los programas. El costo de la construcción de los sistemas se ha distribuido normalmente como sigue: a) alrededor del 50% se cubre con un préstamo de un organismo internacional que con frecuencia lo reembolsa el gobierno central; b) aproximadamente el 30% está subvencionado por los programas nacionales y estatales, y c) el 20% restante procede de la comunidad en forma de materiales, mano de obra durante la construcción y cantidades en efectivo.

En general, la comunidad cubre los gastos de funcionamiento y de administración, junto con una cantidad adicional que puede servir de reserva o facilitar la amortización

CUADRO 3—Criterios para seleccionar comunidades que se beneficiarán de los programas.

1. Comunidades con el mayor número de habitantes (no más de 2,000).
2. Comunidades accesibles a los camiones por carretera.
3. Comunidades que han expresado interés, solicitado el sistema y ofrecido asistencia financiera o de otra naturaleza para la construcción y funcionamiento del sistema proyectado.
4. Comunidades situadas en una de las zonas de influencia del plan nacional o local de desarrollo.
5. Comunidades donde el proyecto pueda evitar soluciones desacostumbradas o costosas.

CUADRO 4—Funciones de diverso nivel de un programa típico de abastecimiento rural.

| | |
|----------|---|
| Nacional | <ul style="list-style-type: none"> Tramitación financiera de los fondos nacionales de contrapartida, préstamos internacionales, subvenciones nacionales y aportaciones locales. Establecimiento de normas y políticas (técnicas y administrativas). Supervisión de la ejecución del plan nacional. Planificación a largo plazo. Coordinación de las actividades de construcción. Supervisión de programas regionales. Control financiero general. Prestación de asistencia técnica y administrativa. Adiestramiento. |
| Regional | <ul style="list-style-type: none"> Supervisión de la ejecución del programa. Diseño (sólo en el caso de países grandes). Supervisión de la construcción, funcionamiento y administración de proyectos. Promoción en la comunidad y supervisión de los proyectos. |
| Local | <ul style="list-style-type: none"> Administración de los sistemas. Funcionamiento de los sistemas. Mantenimiento de los sistemas. Recaudación de las tarifas de agua. |

de los costos del préstamo. Estos ingresos se obtienen mediante la recaudación de tarifas de agua por la junta local de abastecimiento de agua bajo la dirección del programa nacional. Por consiguiente, la obligación financiera fundamental es de carácter local, pero está bajo la estrecha vigilancia, supervisión y coordinación del programa nacional, que es el que se encarga de la planificación financiera del programa en su conjunto.

Estructura de los programas. El cuadro 4 muestra una estructura típica de programa y las principales funciones en cada nivel. Los programas regionales, que existen en algunos países, por lo común están organizados en forma de operaciones independientes, aunque todos están unidos bajo la "protección" del programa nacional por medio de criterios, diseños y técnicas comunes.

El fondo rotatorio. La aplicación de técnicas que permitan soluciones económicas, exige un buen financiamiento a largo plazo de los programas de abastecimiento rural de agua. A este respecto, el fondo rotatorio parece ofrecer las mejores posibilidades por su flexibilidad y facilidad de adaptación a las condiciones locales. Ahora bien, conviene advertir que a menudo no se usa correcta-

mente la expresión "fondo rotatorio". Una definición "oficial" podría ser: un fondo que se renueva continuamente a medida que se utilice ya sea con otras asignaciones o con los ingresos derivados de las actividades que financia.

En función de los programas de abastecimiento rural de agua, un fondo rotatorio denota el establecimiento de un fondo a nivel regional o nacional para financiar la construcción de proyectos individuales para la comunidad. Las cantidades prestadas se reponen con los reembolsos de la comunidad beneficiada al fondo rotatorio. A medida que se hacen efectivos los reembolsos estos vuelven a prestarse para financiar otros proyectos (figura 1). Una de las ventajas de este método es que los procedimientos para obtener el financiamiento original, las condiciones de los préstamos y las de reembolso pueden adaptarse a la situación local. Con el fin de colaborar con los Gobiernos en la aplicación de este procedimiento, se preparó y distribuyó a toda la Región un documento titulado *El establecimiento y operación de fondos rotatorios* (Organización Panamericana de la Salud, 1969).

Si bien el estilo de los fondos rotatorios

CUADRO 5—Estado de los programas nacionales del fondo rotatorio, 1971.

| País | Estado del fondo | Fecha | Información de los fondos (en dólares de EUA) | | | Propósito de los fondos |
|----------------------|-------------------|-------|---|-----------|-----------|---|
| | | | Fuente de los fondos | Nacional | Préstamo | |
| Argentina | En funcionamiento | 1965 | Nacional/ NACIONAL/ OPS | 5,000,000 | 5,000,000 | Financiamiento de sistemas rurales de agua |
| Bolivia | En funcionamiento | 1970 | Nacional/ OPS | — | 14,500 | Financiamiento de sistemas rurales de agua y saneamiento |
| Brasil | En funcionamiento | 1965 | Nacional/ AID | 4,300,000 | 2,200,000 | Financiamiento de sistemas rurales de agua |
| Costa Rica | En funcionamiento | 1965 | Nacional/ NACIONAL/ OPS | 1,300,000 | 1,000,000 | Financiamiento de sistemas rurales de agua |
| República Dominicana | En funcionamiento | 1968 | Nacional/ NACIONAL/ OPS | 1,000,000 | 2,000,000 | Financiamiento de sistemas rurales de agua |
| | En funcionamiento | 1970 | Nacional/ OPS | 200,000 | 100,000 | Financiamiento de programas rurales de saneamiento |
| Haití | En funcionamiento | 1971 | Nacional/ OPS | 50,000 | 50,000 | Financiamiento de programas rurales de saneamiento |
| Perú | En funcionamiento | 1966 | Nacional | 75,000 | — | Financiamiento de conexiones domiciliarias |
| Colombia | En estudio | — | — | — | — | Financiamiento de sistemas rurales de agua |
| Ecuador | En consideración | — | Nacional | — | — | Financiamiento de programas rurales de agua y saneamiento |
| El Salvador | En consideración | — | Nacional/ NACIONAL/ OPS | 525,000 | 1,500,000 | Financiamiento de sistemas rurales de agua |
| Paraguay | En consideración | — | Nacional/ NACIONAL/ OPS | — | — | Financiamiento de programas rurales de agua y saneamiento |

fondos rotatorios exige la mayor participación posible de la comunidad local. Sin esta colaboración esos fondos se convierten en poco más que fondos de construcción en los que la “rotación” solo ocurre una vez.

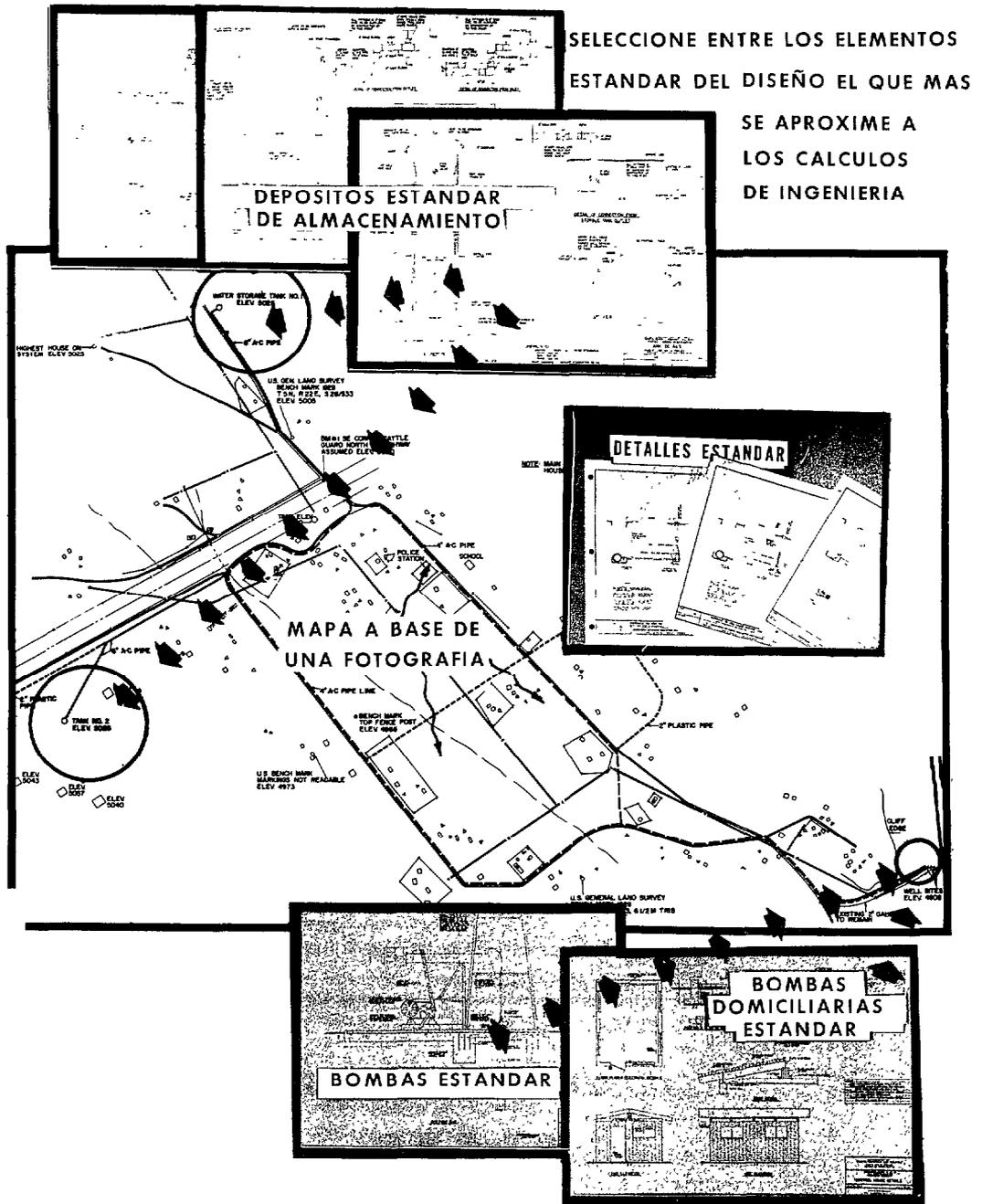
El enfoque en masa para el “abastecimiento rural” de agua

Cuando se compara la necesidad de sistemas de abastecimiento rural de agua con los resultados obtenidos hasta la fecha es obvio que es preciso incrementar el rendimiento de los diversos programas. Para atender esta necesidad en América Latina se ha venido utilizando considerablemente una técnica denominada el enfoque en masa o de “sistemas”. Su objetivo ha consistido en agrupar de manera coordinada e integrada los conceptos que permiten fomentar, diseñar, ins-

tal, poner en marcha, mantener y administrar con más rapidez los diversos proyectos. Puesto que un programa rural debe repetir las mismas tareas en centenares de pueblos, y en algunos países en millares, es indispensable establecer esas técnicas “estandarizadas” para multiplicar los efectos de los recursos limitados.

Con respecto a la estandarización técnica, para planificar el proyecto con frecuencia se emplean los mapas o fotografías aéreas existentes (figura 2), y para la preparación rápida de listas de equipo y planes de proyectos se utilizan criterios de diseño modular, elementos previamente diseñados y listas de equipo estandarizado. El material se reúne en un depósito central y se envía a la comunidad junto con todos los instrumentos

FIGURA 2—El empleo simultáneo de mapas y fotografías aéreas, elementos prediseñados, y listas de equipo estandarizado, puede acelerar considerablemente el desarrollo de planes efectivos para proyectos.



Fuente: R. P. Morfitt, *A Non-Conventional Mass Approach to Rural Village Water Projects*, Corvallis, Oregon, R. P. Morfitt and Associates, 1969, pág. 9.

necesarios y otros artículos que no se consiguen fácilmente en el lugar.

En cuanto a los métodos estandarizados de personal, los técnicos se encargan de adiestrar y supervisar a los trabajadores locales voluntarios quienes llevan a cabo actividades de desarrollo y fomento de acuerdo con normas del programa minuciosamente concebidas y coordinadas. Es natural que el diseño y el plan cronológico de un proyecto determinado deben coordinarse estrechamente con las necesidades, recursos y objetivos del programa general.

La experiencia en América Latina ha demostrado que estos "módulos" y la estandarización pueden constituir un instrumento práctico y poderoso cuando se examinan constantemente las soluciones formuladas para averiguar si producen el máximo beneficio a un costo mínimo.

Algunos equívocos comunes

Medición de la cobertura. Los datos disponibles indican que el 79% de la población urbana de la Región, y el 27% de la rural, tenían acceso al agua potable a fines de 1972 (cuadro 6). Sin embargo, estos cálculos deben utilizarse con precaución y pleno conocimiento de su procedencia. Por ejemplo, el alcance declarado de la cobertura rural suele basarse en una comparación entre el tamaño notificado de la población rural atendida y el de toda la población rural. Pero con frecuencia la mayoría, o bien todos los habitantes dispersos que se abastecen mediante pozos o acueductos rudimentarios, no se incluyen en la cifra de la "población rural atendida", mientras que la población dispersa en su conjunto está incluida en el total de habitantes que ha sido notificado y ello puede prestarse a verdaderas confusiones.

Al comprobar la cobertura en un país se observó que la proporción que realmente abarcaba el programa urbano era de 50% si se comparaba la población atendida con las que tenían que beneficiarse del programa (la concentrada y el sector de pueblos). No obstante, en este caso la cobertura "rural"

notificada era solo de 15%. Este problema es causa de preocupación porque tiende a ocultar el éxito alcanzado por los programas urbanos.

Conexiones en los patios y las viviendas. Con frecuencia se observa el empleo impropio de la expresión "conexión domiciliaria" en el contexto de los programas urbanos del Hemisferio. La existencia de una conexión de este tipo implica que el agua es conducida por medio de tuberías al lugar de uso: la cocina, el retrete o la ducha. Por consiguiente cada "conexión" puede tener dos o más lugares de uso, aunque muchos sistemas urbanos se han planeado para un solo grifo en el patio (es decir una conexión de patio, desde donde puede suministrarse el agua al lugar de uso, de diversas maneras, y según sus necesidades). En numerosas ocasiones el autor ha observado que a la conexión del patio se acoplaba una manguera que se utilizaba para regar el huerto, lavar el patio y para la ducha. La conexión estaba situada precisamente frente a la ventana de la cocina, de suerte que podía utilizarse al preparar la comida.

Con el tiempo y cierta educación, un número limitado de estas conexiones se convierten en conexiones domiciliarias. Puesto que la cifra de consumo en el caso de una conexión domiciliaria es mucho mayor que la correspondiente a una conexión de patio (120 litros en comparación con 100 litros diarios por persona) con frecuencia hay que ampliar el sistema cuando estas conversiones son numerosas.

Problemas actuales y futuros

Las necesidades administrativas comparadas con las técnicas

Un problema de abastecimiento urbano de agua tiene más bien un carácter administrativo que técnico. Con excesiva frecuencia se ha abordado la cuestión por medio de una serie de proyectos pequeños que exigen soluciones técnicas independientes y un gran número de personal profesional muy capacitado y difícil de conseguir. En realidad,

CUADRO 6—Estado de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado en América Latina a fines de 1972. (Población en millares^a.)

| País u otra unidad política | Fecha de la información | Abastecimiento de agua | | | | | | | | | | | | | | Alcantarillado | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|----------------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|---------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------|---------------|-------------------|--------------|----------|----------|---------------|-----------|-------|--|
| | | Total | | | | | | | | | | Urbano | | | | Rural | | | | Urbano | | | Rural | | Total | |
| | | Población | Población servida | | | | | Población | Población servida | | | | | Población | Población servida | | | | Población servida | | | | | | | |
| | | | Conexión domiciliaria | Fácil acceso | Total | % | Conexión domiciliaria | | % | Fácil acceso | Total | % | Conexión domiciliaria | | Conexión domiciliaria | Fácil acceso | Total | % | No | % | No. | No. | % | | | |
| Argentina | Dic. 72 | 24.210 | 14.100 | 1.200 | 15.300 | 63 | 18.400 | 13.300 | 72 | 1.000 | 14.200 | 77 | 5.810 | 900 | 200 | 1.100 | 19 | 6.560 | 36 | — | — | 6.560 | 27 | | | |
| Barbados | Oct. 71 | 241 | 135 | 106 | 241 | 100 | 110 | 105 | 95 | 5 | 110 | 100 | 131 | 30 | 101 | 131 | 100 | — | — | — | — | — | — | | | |
| Belize | Dic. 72 | 127 | 36 | 21 | 57 | 45 | 69 | 33 | 48 | 19 | 52 | 75 | 58 | 3 | 2 | 5 | 9 | 3 | 4 | — | — | 3 | 2 | | | |
| Bolivia | Nov. 72 | 5.190 | 894 | 515 | 1.409 | 27 | 1.650 | 790 | 48 | 485 | 1.275 | 77 | 3.540 | 104 | 30 | 134 | 4 | 390 | 24 | 68 | — | — | 458 | 9 | | |
| Brasil ^b | Dic. 70 | 94.317 | 38.500 | 14.800 | 53.300 | 57 | 53.789 | 28.700 | 53 | 12.600 | 41.300 | 77 | 40.528 | 9.800 | 2.200 | 12.000 | 30 | 15.600 | 29 | 1.384 | — | — | 16.984 | 18 | | |
| Colombia | Mayo 72 | 22.800 | 11.293 | 2.680 | 13.973 | 61 | 13.300 | 9.293 | 70 | 2.000 | 11.293 | 85 | 9.500 | 2.000 | 680 | 2.680 | 28 | 7.817 | 59 | 3.060 | — | — | 10.877 | 48 | | |
| Costa Rica | Dic. 72 | 1.867 | 1.293 | 143 | 1.436 | 77 | 635 | 603 | 95 | 32 | 635 | 100 | 1.232 | 690 | 111 | 801 | 65 | 255 | 40 | 0 | — | — | 255 | 14 | | |
| Cuba | Jun. 66 | 7.950 | 5.610 | 650 | 6.260 | 79 | 5.020 | 3.840 | 76 | 650 | 4.490 | 89 | 2.930 | 1.770 | — | 1.770 | 60 | 1.700 | 34 | — | — | — | 1.700 | 21 | | |
| Chile | Dic. 72 | 10.120 | 4.890 | 1.930 | 6.820 | 67 | 6.950 | 4.750 | 68 | 1.800 | 6.550 | 94 | 3.170 | 140 | 130 | 270 | 9 | 2.630 | 38 | 185 | — | — | 2.815 | 28 | | |
| Ecuador | Dic. 72 | 6.600 | 1.750 | 300 | 2.050 | 31 | 2.630 | 1.550 | 59 | 150 | 1.700 | 65 | 3.970 | 200 | 150 | 350 | 9 | 1.560 | 59 | 40 | — | — | 1.600 | 24 | | |
| El Salvador | Dic. 72 | 3.684 | 715 | 1.126 | 1.841 | 50 | 1.452 | 581 | 40 | 479 | 1.060 | 73 | 2.232 | 134 | 647 | 781 | 35 | 450 | 31 | 11 | — | — | 461 | 13 | | |
| Guatemala | Dic. 71 | 5.309 | 795 | 1.290 | 2.085 | 39 | 1.836 | 739 | 40 | 897 | 1.636 | 89 | 3.473 | 56 | 393 | 449 | 13 | 769 | 42 | — | — | — | 769 | 14 | | |
| Guyana | Dic. 71 | 735 | 374 | 40 | 414 | 56 | 225 | 206 | 92 | 15 | 221 | 98 | 510 | 108 | 25 | 193 | 38 | 67 | 30 | — | — | — | 67 | 9 | | |
| Haití | Dic. 72 | 5.200 | 160 | 264 | 424 | 8 | 971 | 160 | 16 | 264 | 424 | 44 | 4.229 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| Honduras | Dic. 72 | 2.682 | 648 | 354 | 1.002 | 37 | 805 | 522 | 65 | 268 | 790 | 98 | 1.877 | 126 | 86 | 212 | 11 | 367 | 46 | 1 | — | — | 368 | 14 | | |
| Jamaica | Mar. 72 | 1.925 | 780 | 869 | 1.649 | 86 | 520 | 500 | 96 | 9 | 509 | 98 | 1.405 | 280 | 860 | 1.140 | 81 | 139 | 27 | 29 | — | — | 168 | 9 | | |
| México | Dic. 72 | 53.320 | 28.300 | 1.700 | 30.060 | 56 | 32.300 | 21.810 | 68 | 1.700 | 23.510 | 73 | 21.020 | 6.550 | — | 6.550 | 31 | 15.600 | 48 | 32 | — | — | 15.632 | 29 | | |
| Nicaragua | Oct. 71 | 1.951 | 781 | 252 | 1.033 | 53 | 942 | 663 | 70 | 192 | 855 | 91 | 1.009 | 118 | 60 | 178 | 18 | 398 | 42 | — | — | — | 398 | 20 | | |
| Panamá | Dic. 72 | 1.499 | 722 | 385 | 1.107 | 74 | 733 | 662 | 90 | 70 | 732 | 99 | 766 | 60 | 315 | 375 | 49 | 497 | 68 | 5 | — | — | 502 | 33 | | |
| Paraguay | Dic. 72 | 2.329 | 180 | 226 | 406 | 17 | 877 | 180 | 21 | 135 | 315 | 36 | 1.452 | — | 91 | 91 | 6 | 129 | 15 | 0 | — | — | 129 | 6 | | |
| Perú | Dic. 72 | 14.020 | 3.630 | 2.035 | 5.665 | 40 | 6.410 | 3.470 | 54 | 1.200 | 4.670 | 73 | 7.610 | 160 | 835 | 995 | 13 | 4.170 | 65 | 12 | — | — | 4.182 | 30 | | |
| República Dominicana | Dic. 72 | 4.406 | 1.226 | 655 | 1.881 | 43 | 1.936 | 1.064 | 55 | 450 | 1.514 | 78 | 2.470 | 162 | 205 | 367 | 15 | 307 | 16 | — | — | — | 307 | 7 | | |
| Surinam | Dic. 72 | 393 | 163 | 104 | 267 | 68 | 201 | 147 | 73 | 54 | 201 | 100 | 192 | 16 | 50 | 66 | 34 | 85 | 42 | — | — | — | 85 | 22 | | |
| Trinidad y Tabago | Dic. 70 | 1.060 | 562 | 460 | 1.022 | 96 | 358 | 297 | 83 | 59 | 356 | 99 | 702 | 265 | 401 | 660 | 95 | 181 | 51 | 2 | — | — | 183 | 17 | | |
| Uruguay | Dic. 72 | 2.956 | 2.155 | 292 | 2.447 | 83 | 2.389 | 2.065 | 86 | 222 | 2.287 | 96 | 567 | 90 | 70 | 160 | 28 | 960 | 40 | 262 | — | — | 1.222 | 41 | | |
| Venezuela | Dic. 71 | 10.700 | 6.893 | 1.063 | 8.856 | 83 | 7.300 | 5.570 | 76 | 1.730 | 7.300 | 100 | 3.400 | 1.323 | 233 | 1.556 | 46 | 3.400 | 47 | 121 | — | — | 3.521 | 33 | | |
| Países y territorios del Caribe Oriental | Dic. 70 | 504 | 131 | 232 | 363 | 72 | 168 | 74 | 44 | 55 | 129 | 77 | 336 | 57 | 177 | 234 | 70 | 14 | 8 | — | — | — | 14 | 3 | | |
| Total | | 286.095 | 126.776 | 34.592 | 161.368 | 56 | 161.976 | 101.574 | 63 | 26.540 | 128.114 | 79 | 124.119 | 25.202 | 8.052 | 33.254 | 27 | 64.048 | 40 | 5.212 | — | — | 69.260 | 24 | | |

^a Últimos estimados de población servida recibidos de los países en el Departamento de Ingeniería y Ciencias del Ambiente, OSP.
^b Datos tomados de los cuestionarios de la OMS, 1970.

los programas que han obtenido mayor éxito han demostrado que cada sistema debe considerarse como parte de una estructura más amplia que utiliza técnicas de enfoque en masa para la construcción, funcionamiento y administración de centenares de sistemas. Ello significa que todas las actividades (técnicas, administrativas y financieras) deben coordinarse a nivel central, sin olvidar que cada proyecto requiere también una participación local activa.

Asimismo hay que reconocer que se necesitarán varios años de labor planificadora para establecer, coordinar y perfeccionar los métodos, así como para adiestrar personal técnico, antes de que se construya el primer sistema, y que a medida que crezca el programa tendrán que modificarse los métodos y ofrecer nuevo adiestramiento a los técnicos.

Participación local

En todos los programas de la Región se ha tratado activamente de conseguir la mayor participación local posible. En las primeras fases de la labor de fomento se han organizado comités locales para fomentar el proyecto, obtener contribuciones locales, etc. Una vez terminado, la comunidad suele elegir una junta de agua bajo la cuidadosa supervisión del programa nacional. La junta se encarga del funcionamiento y mantenimiento del sistema, el cobro de las tarifas y obras menores de ampliación. La experiencia ha demostrado que la participación local es indispensable para el éxito del programa. Por consiguiente, desde el principio se ha procurado obtener el pleno apoyo de la comunidad.

Eso significa que deben identificarse los dirigentes locales y comprometerlos en el proyecto. Con demasiada frecuencia se ha llegado a la conclusión de que los habitantes rurales con "educación insuficiente" carecen de las aptitudes requeridas para construir, funcionar, mantener y administrar su propio sistema de abastecimiento de agua. Pero se ha comprobado una y otra vez que, con una

orientación apropiada, los dirigentes de la comunidad pueden decidir con acierto, motivar a otras personas y aportar la iniciativa que requiere el éxito del programa.

Importancia de los trabajos de bajo costo

El procedimiento más común para establecer estos programas rurbanos ha sido el de construir primero los sistemas de abastecimiento de agua más económicos. De esta manera la mayoría de los sistemas logran el abastecimiento por gravedad o pozos, tienen acceso por carretera y cuentan con una contribución importante de la comunidad (de 15 a 20%) para el costo de construcción. Se ha observado una tendencia a realizar estas obras en zonas "más ricas", lo que se ha justificado sobre la base de que permite la afluencia más rápida de fondos al programa. Estos pueden utilizarse para abastecer de agua a zonas con costos más elevados, con lo cual la cobertura es mayor en el plazo más breve. Los "casos difíciles" se resuelven a medida que se disponga de fondos y recursos.

La salud pública vs. las obras públicas

En la mayoría de los casos los ingenieros sanitarios del Ministerio de Salud han sido los "progenitores" de los programas de abastecimiento rural de agua. Fueron ellos quienes, respondiendo a la preocupación del Ministerio por la salud rural, establecieron programas utilizando eficazmente los recursos limitados y subrayando la necesidad vital de la participación comunitaria. Luego, a medida que se aseguraba esta participación, el personal de los centros locales de salud (promotores y sanitaristas) se convirtió en un enlace esencial para llevar a cabo estos planes.

Los programas rurbanos han mostrado una tendencia a desarrollarse con más rapidez que los de sistemas de "pozo" o "acueducto rudimentario", en gran parte porque se contaba con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). A medida que los programas rurbanos se han ido

desarrollando (con la consecuente necesidad de más capital y recursos) aquellos se han ido separando del sector de salud pública para acercarse al de obras públicas. Este cambio plantea una serie de problemas nuevos, incluidos los siguientes:

1. El programa, como elemento recién llegado al sector de obras públicas, ha de enfrentarse con una fuerte competencia para obtener la parte que le corresponde de los fondos del sector. El hecho de que para ello haya que reducir alguna partida del presupuesto o algunos planes de otra dependencia, junto con la falta de experiencia financiera del programa, con frecuencia dificulta la transición.

2. El creciente número de proyectos tiende a crear problemas de organización cada vez mayores en el desarrollo de los programas urbanos. Esta situación requiere más personal o técnicas nuevas, pero a menudo los recursos humanos y financieros necesarios son muy difíciles de obtener. Además, con esta expansión resulta cada vez más difícil mantener el espíritu de solidaridad del grupo original bien integrado, particularmente a medida que los miembros "originales" comienzan a separarse.

3. Cuando los programas se separan del sector salud, tropiezan también con dificultades para encontrar sustitutos del personal del centro de salud (sanitaristas y promotores de la comunidad) que se han utilizado como personal de categoría local. Y cuando cada sistema se acomoda a una rutina, cambia la naturaleza de la asistencia y se requiere más ayuda administrativa. Por consiguiente, es preciso capacitar o conseguir nuevo personal local.

4. Cuando aumenta el número de sistemas en funcionamiento, la tarea del programa ya no debe limitarse simplemente al fomento del proyecto de sistemas de construcción sino que también ha de ocuparse del establecimiento de instituciones y procedimientos necesarios para administrar, financiar y mantener los sistemas construidos. Con frecuencia estos problemas causan tensión en

los fundadores del programa, puesto que muchos de ellos no poseen la formación financiera y administrativa que exige la planificación e introducción de esas modificaciones.

En resumen, este es el momento crítico en que las técnicas actuales deben incrementarse para utilizarlas en los futuros programas en gran escala. Ello supone una necesidad apremiante de profesionales de numerosas disciplinas para desarrollar programas que permitan a un personal técnico aplicar técnicas, criterios y procedimientos en gran escala, y supone también un nuevo adiestramiento del personal existente en técnicas y aptitudes que se emplearán en el futuro.

Utilización de conceptos urbanos

Cuando los diseñadores de programas tratan de "rebajar" los conceptos urbanos para adaptarlos a las condiciones rurales, con frecuencia surgen serios problemas. Por ejemplo, puesto que un sistema de abastecimiento urbano de agua ha sido diseñado para la obtención instantánea de agua en cantidades ilimitadas, puede ocurrir que el diseñador rural trate de ofrecer el mismo servicio en el medio urbano, dando lugar a un sistema excesivamente grande y costoso.

Consideraciones acerca del personal

Los Gobiernos de las Américas han mencionado los factores siguientes, por orden de importancia, como las limitaciones principales de la construcción de sistemas de abastecimiento de agua: a) financiamiento interno insuficiente; b) estructuras administrativas impropias; c) estructuras financieras inapropiadas; d) falta de personal capacitado; e) estructuras jurídicas inadecuadas o anticuadas, y f) producción insuficiente de materiales locales.

El problema del personal, aunque ocupa el cuarto lugar en la lista, es especialmente arduo porque la falta de personas capacitadas representa algo más que la necesidad de adiestramiento complementario; y supone la obtención de unas condiciones que permitan atraer y retener al personal necesario.

En su reunión de 1972, los Ministros de Salud afirmaron que, "Todos los trabajadores de salud que ejerzan en ese medio [rural] merecen ingresos relativamente mayores que compensen sus esfuerzos".

Otra consideración importante es que el personal de los programas rurales debería tener una formación más bien general que especializada. La razón estriba en que los problemas surgidos se refieren a numerosas disciplinas sociales y técnicas. Así, cada profesional debe poseer una mayor conciencia de los problemas de las disciplinas afines y estar capacitado para llenar el vacío entre aquellos problemas y los suyos propios. Sin esta coordinación estrecha y minuciosa, lograda ya sea por el "análisis de sistemas" o por el empleo de un pequeño grupo central de personal, el programa rural se convertirá rápidamente en un caos.

Independientemente de los problemas del personal con formación general o especializada, a menudo se han llevado a la práctica planes técnicos sin pensar demasiado en los expertos que requerirán las actividades del programa. Por ejemplo, se necesita adiestrar a reparadores de bombas cuando estas se colocan porque de lo contrario se incurrirá en un nuevo gasto en lugar de disponer de una instalación para suministrar agua.

Otra cuestión fundamental es la necesidad de contar con profesionales del país, con la debida competencia y dedicación, para llevar a cabo la ampliación de los programas. En el pasado, muchos de los programas han dependido totalmente de un pequeño grupo de individuos profundamente motivados. Si bien la visión y preocupación social de estas personas es digna de elogio, los programas no pueden apoyarse eficazmente en una base tan limitada. Por lo tanto, los países deben tratar de aumentar su personal profesional y técnico en este campo. Además, estas personas han de ser expertos adiestrados en técnicas "rurales", pues la experiencia ha demostrado que los expertos que

se han transferido de zonas "urbanas" tienden a utilizar técnicas inapropiadas que aumentan innecesariamente los gastos del proyecto.

Acopio de datos

En el diseño de sistemas de abastecimiento de agua, los datos demográficos y de consumo son a menudo de importancia decisiva. Cuando comenzaron los programas en 1961, se utilizaban las cifras "más aproximadas". Se había previsto, en la mayoría de los casos, que la población aumentaría por lo menos al doble en un plazo de 20 años, y el consumo de agua se calculó aproximadamente entre 200 y 250 litros por persona al día. En el curso de los años, se ha observado que estas cifras eran excesivamente elevadas y que originaron inversiones innecesarias. Aunque la predicción del tamaño de la población futura continúa planteando problemas, se ha logrado un creciente acervo de conocimientos en los que pueden basarse unas cifras de consumo más ajustadas a la realidad.

Otro de los problemas es que en el apuro por comenzar los programas, estos a menudo no obtienen datos absolutamente necesarios sobre las posibles fuentes de agua. Así, muchos de ellos han iniciado estudios para situar posibles lugares, pero debido a los fondos limitados, estas investigaciones por lo común están destinadas a ir a un paso más adelante de la construcción. Muchas veces esto ha llevado a adoptar decisiones apresuradas cuya modificación ha resultado costosa.

Las poblaciones rurales y las rurales dispersas

En el pasado las zonas "urbanas" han recibido prioridad, dejando rezagadas las necesidades de las zonas "rurales". Pero a medida que los países han ido reconociendo la necesidad de un desarrollo coordinado, los problemas rurales han exigido atención y recursos mayores.

Hasta la fecha el procedimiento empleado con más frecuencia ha sido la utilización de

las aldeas existentes como "polos de atracción", en lugar de concentrar la atención en las pequeñas granjas más dispersas. Sin embargo, cuando se encuentren soluciones para las zonas rurales, deberá dirigirse la atención hacia esas poblaciones dispersas.

En su reciente documento titulado "Sector Working Paper on Agriculture", el Banco Mundial señala que a medida que "los países en desarrollo adquieran más conciencia de la necesidad de ofrecer oportunidades de empleo y distribuir los ingresos de manera más equitativa", los proyectos de gran intensidad laboral encaminados a favorecer a los pequeños agricultores probablemente recibirán mayor importancia. Esto implica que los programas de abastecimiento rural necesitarán establecer otros para las poblaciones dispersas y semiconcentradas.

Para hacer frente a esta situación deberán establecerse métodos nuevos. Porque así como las técnicas y procedimientos "urbanos" tienen un valor limitado para el sector urbano, cabe esperar que la experiencia urbana solo servirá de orientación general para prestar ayuda a las poblaciones dispersas. El reducido número de programas para poblaciones dispersas que existen actualmente son de tal tamaño que pueden aportar solo datos limitados; pero para establecer programas de abastecimiento de agua eficaces y "bien equilibrados" es preciso hallar soluciones.

Financiamiento futuro

Hasta la fecha el BID ha contribuido considerablemente al desarrollo de los programas de abastecimiento de agua del Hemisferio, pero es necesario establecer otras fuentes de financiamiento y explorar nuevos planes. Hay que encarar los proyectos autofinanciados o subvencionados y determinar de manera realista, la recuperación monetaria de cada clase de proyecto. Asimismo, es preciso fomentar el interés entre otros organismos oficiales (tales como bancos centrales e institutos de seguro social) en la

concesión de préstamos a largo plazo y a bajo interés.

Hasta la fecha, cerca del 50% del financiamiento inicial se ha hecho con préstamos internacionales, alrededor del 30% con subvenciones gubernamentales y un 20% con aportes locales. Sin embargo, los organismos internacionales empiezan a exigir más fondos de contrapartida, lo que obligará a los programas a revisar sus recursos financieros y técnicos.

En mayo de 1972 la 25a Asamblea Mundial de la Salud examinó las necesidades especiales del sector rural y recomendó a los Estados Miembros de la OMS que "adopten medidas apropiadas para aumentar los recursos asignados al abastecimiento de agua en las zonas rurales", lo cual no es tarea fácil. Por ejemplo, el presupuesto de asistencia técnica de la Organización Mundial de la Salud para el abastecimiento de agua es solo de EUAS\$26 millones, una pequeña fracción de los \$13,000 millones, aproximadamente, que se necesitan para que los países alcancen las metas de la OMS para 1980.

Por consiguiente, si bien la labor del decenio de 1960 puede servir de guía, hay que estar preparados para financiar nuevas soluciones. Convendría que los organismos de crédito concedieran préstamos para el desarrollo institucional de la misma manera que los ofrecen para la construcción de proyectos.

Investigaciones

Se necesitan también investigaciones sobre una serie de cuestiones. Por ejemplo: ¿Cuáles son las posibilidades de usar con más efectividad los planes de financiamiento, tales como los fondos rotatorios? ¿Cuáles son exactamente los costos y beneficios de los sistemas de abastecimiento de agua? ¿Cómo pueden reducirse los gastos que representan los elementos costosos del programa? ¿Cómo pueden obtenerse datos más precisos sobre el consumo y pérdida de agua y futuro crecimiento demográfico? ¿Qué métodos

nuevos—como el empleo de tuberías de plástico, unidades modulares y el enfoque “en masa”—deben considerarse y en qué momento?

Además, es necesario mejorar o modificar muchos de los conocimientos y técnicas del decenio de 1960. A medida que los programas se extiendan a comunidades más pequeñas y zonas dispersas, tendrá que dedicarse mayor atención a buscar soluciones aceptables para el usuario desde el punto de vista financiero y que sean social y administrativamente viables. Asimismo, habrá que mejorar la comunicación con los que establecen las políticas y perfeccionar las técnicas para prepararles la información, a fin de que comprendan más claramente el costo efectivo de sus decisiones.

Urgente necesidad rural de agua potable

Es todavía excesivo el número de sectores rurales que no disponen de un sistema de abastecimiento de agua apropiado. Con el fin de contribuir a remediar esta situación se han establecido las metas para el decenio de 1970, y ahora se necesita encontrar medios y formas de ayudar a estas poblaciones que luchan por obtener agua potable a domicilio.

Para alcanzar el objetivo final, es decir, la distribución de agua potable lo más cerca posible del lugar en que se utilizará, hay que tener muy presente al consumidor. Sus necesidades son el valor constante de la ecuación. Y los esfuerzos deben encaminarse hacia la solución de sus problemas y *no*, como ha ocurrido tantas veces, a satisfacer ideas preconcebidas acerca de lo que constituye el problema.

Nuestro objetivo inmediato consiste en abastecer de agua potable a todos los habitantes del medio rural que la deseen o la necesiten, a un precio al alcance de sus posibilidades y en una forma que les resulte útil. Esto requiere de todo esfuerzo humano,

técnico y económico y en el plazo más rápido posible, pues son muchos los habitantes rurales que han esperado demasiado tiempo por este elemento esencial para su diario vivir.

Resumen

Como consecuencia del importante progreso alcanzado en el decenio pasado, se está prestando mayor atención a los problemas del abastecimiento rural de agua en América Latina. A fines de 1972, aproximadamente el 27% de los habitantes rurales de América Latina tenían acceso al agua potable. Si bien esto significa que en 1972 la población abastecida de agua potable era cuatro veces mayor que en 1961, también indica que hay que redoblar los esfuerzos para alcanzar las metas establecidas por los Ministros de Salud de las Américas para 1980. Esto lleva aparejado un estudio de las clases de sistemas de abastecimiento rural que tendrán que instalarse, la estructura administrativa y financiera del programa general, y los procedimientos que se han adoptado.

Los programas de este Hemisferio han tendido a concentrarse en las aldeas o en los denominados sectores “rurbanos” del medio rural, a fin de atender al mayor número de personas en el plazo más breve y al menor costo. Se ha observado también una tendencia pronunciada en favor de los fondos “rotatorios” para el financiamiento interno del abastecimiento y otra en favor del procedimiento en gran escala en el que se utilizan “agrupamientos” de actividades bien coordinadas y planeadas cronológicamente, técnicas de diseño modular y conceptos de “enfoque en masa”. Sin embargo, hay que insistir todavía más para obtener la participación activa y entusiasta y el apoyo de la comunidad que tanto ha contribuido al éxito alcanzado hasta la fecha. □

BIBLIOGRAFIA

Acurio, Guido. Agua potable rural, Perú. Informe inédito del Programa Rural de Agua del Perú. Lima: octubre de 1969.

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. *Sector Working Paper on Agriculture*. BIRF, Washington, D.C.: 1972.

- Bonis, S. B. "Una crítica básica a los programas de ayuda extranjera a la luz de la experiencia y las necesidades actuales de agua de Guatemala". *Conferencia Internacional sobre Agua para la Paz*. Washington, D.C.: Departamento de Estado, Oficina de Conferencias Internacionales, 1967.
- Davis, R. "Servicio de agua potable en áreas rurales: su financiamiento por las comunidades." (OPS, Documento REMSA/INF/12, 22 de agosto de 1968). Reunión Especial de Ministros de Salud de las Américas, Buenos Aires, Argentina, 1968.
- Donaldson, David. "El enfoque masivo". *Ing Sanit* (México) 24: 25-34, 1970.
- Donaldson, David. "Rural Water Supplies in Developing Countries". *Water Res Bull* 8:391-398, 1972.
- Lauria, Donald T. *Planning Small Water Supplies in Developing Countries*. Chapel Hill: University of North Carolina, 1972.
- McNamara, Robert. *Address to the Board of Governors of the International Bank for Reconstruction and Development*. Washington, D.C.: BIRF, 1972.
- Morfitt, Robert P. *A Non-Conventional Mass Approach to Rural Village Water Projects*. Corvallis, Oregon: R. P. Morfitt and Associates, 1969.
- Organización Mundial de la Salud. *Community Water Programme—Progress Report by the Director General to the 25th World Health Assembly*. Ginebra: Documento A25/29, abril de 1972.
- Organización Mundial de la Salud. *Resolución de la 25a Asamblea Mundial de la Salud*. Ginebra: Documento WHA25.35, mayo de 1972.
- Organización Panamericana de la Salud. *Informe Anual del Director, 1971*. Washington, D.C.: Documento Oficial 116, 1972.
- Organización Panamericana de la Salud. *Informe Anual del Director, 1972*. Washington, D.C.: Documento Oficial 124, 1973.
- Organización Panamericana de la Salud. *Plan Decenal de Salud para las Américas*. Washington, D.C.: Documento Oficial 118, 1973.
- Organización Panamericana de la Salud. *Community Water Supply and Sewage Disposal Programs in Latin America and Caribbean Countries*. Washington, D.C. ES Technical Series No. 5, 1969.
- Rose, Cecil W. "Diseños sensatos de sistemas rurales de abastecimiento de agua". *Conferencia Internacional sobre Agua para la Paz*. Washington, D.C.: Departamento de Estado, Oficina de Conferencias Internacionales, 1967.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos, Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural de Argentina. *Guía para organización y administración de cooperativas y de sistemas de abastecimiento de agua*. Buenos Aires, 1972.
- Smith, T. Lynn. *Studies of Latin American Societies*. Garden City, Nueva York: Doubleday and Company, Inc., 1970.

Progress in the Rural Water Programs of Latin America (Summary)

Growing attention is being focused on rural water supply problems in Latin America as a result of major progress over the past decade. By the end of 1971 roughly 27 per cent of Latin America's rural dwellers had access to potable water. While this meant that four times as many people had safe water in 1971 as in 1961, it also meant that a great deal of additional effort would be required to meet the new goals established by the Ministers of Health of the Americas for 1980. Making this effort implies reviewing the kinds of rural water systems to be installed, the administrative and financial structure of the overall program, and the approaches that have been adopted.

Past programs in this Hemisphere have tended to concentrate on the village or so-called "rurban" parts of the rural areas, in order to reach the most people in the shortest time at the lowest cost. There has also been a strong trend in favor of "revolving" funds to supply internal financing and another trend in favor of a large-scale approach that uses carefully timed and coordinated community promotion "packages", modular design techniques, and "mass approach" concepts at all levels. However, great emphasis must still be placed on getting the extensive and enthusiastic local participation and support that has been responsible for so much of the success achieved to date.

Os programas do abastecimento de água às zonas rurais na América Latina (Resumo)

Em conseqüência do grande progresso obtido no decênio passado, vem-se dando maior atenção aos problemas do abastecimento de água às zonas rurais na América Latina. Em fins de 1971, cerca de 27% dos habitantes das zonas rurais da

América Latina tinham acesso à água potável. Embora isso signifique que a população abastecida de água em 1971 era quatro vezes maior do que em 1961, também indica a necessidade de redobrar esforços para alcançar as metas esta-

belecidas pelos Ministros de Saúde das Américas para 1980. Isso implica um estudo dos tipos de sistemas de abastecimento rural a serem instalados, a estrutura administrativa e financeira geral do programa e os procedimentos que se adotaram.

Neste Hemisfério, os programas tenderam a concentrar-se em povoações ou nos chamados setores "rurbanos" do meio rural, a fim de atender o maior número possível de pessoas, mais rapidamente e a menor custo. Observou-se também uma pronunciada tendência em favor dos

fundos "rotativos" para o financiamento interno do abastecimento, bem como outra tendência em favor do procedimento em grande escala no qual se utilizam "agrupamentos" de atividades bem coordenadas e cronologicamente planejadas, técnicas de desenho modular e conceitos de "metodologia de massa". Contudo, é necessário insistir ainda mais para obter a participação ativa e entusiástica e o apoio da comunidade, que tanto tem contribuído para o êxito até agora alcançado.

Les programmes d'adduction d'eau dans les régions rurales de l'Amérique Latine (Résumé)

Grâce aux progrès considérables accomplis ces dix dernières années, les problèmes de l'adduction d'eau dans les régions rurales sont l'objet d'une attention accrue. A la fin de 1971, quelque 27% des habitants de l'Amérique latine rurale disposait d'eau potable. S'il est vrai qu'en 1971 le nombre d'habitants approvisionné en eau potable était donc quatre fois plus élevé qu'en 1961, il n'en reste pas moins qu'il faut redoubler d'efforts pour réaliser les objectifs fixés par les Ministres de la Santé des Amériques pour 1980. Cela exigera notamment une étude des différentes catégories de systèmes d'adduction d'eau rurale à installer, de la structure administrative et financière du programme général ainsi que des procédés adoptés.

Les programmes de l'hémisphère ont tendu à couvrir essentiellement les municipalités ou secteurs "rurbains" du milieu rural afin de desservir le plus grand nombre d'habitants dans les délais les plus rapides et à un coût aussi bas que possible. On a également constaté une tendance prononcée pour les fonds de "roulement" en vue de financer l'approvisionnement en eau au plan interne ainsi que pour une procédure de grande échelle où l'on utilise des "groupes" d'activités bien coordonnées et planifiées, des techniques de conception modulaire et des concepts de "masse". Toutefois, il convient d'insister davantage sur la nécessité de s'assurer la participation active et enthousiaste ainsi que l'appui de la population qui jusqu'ici a contribué aux succès remportés.