PN-ABG-602
69070

Documento de Trabajo No. 4 de la AID
sobre la Evaluación de Programas

DIRECTRICES DE POLITICA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LAS ZONAS RURALES EN LOS PAISES EN DESARROLLO

Abril de 1979

Oficina de Evaluación
Oficina de Coordinación de Programas y Políticas
Agencia para el Desarrollo Internacional

DIRECTRICES DE POLITICA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LAS ZONAS RURALES EN LOS PAISES EN DESARROLLO

Por
Ian Burton

Documento de Trabajo No. 4 de la AID
sobre la Evaluación de Programas

División de Estudios

Oficina de Evaluación

Oficina de Coordinación de Programas y Políticas

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Abril de 1979

INDICE

		PAGINA
Prefacio		iii
Resumen		v
1.	La situación mundial y el papel de la AID	1
1.1	Cambio de punto de vista	1
1.2	Situación que reflejan las estadísticas	3
1.3	Algunas advertencias	8
1.4	El papel de la AID o "¿A qué nos exponemos?"	12
2.	Estudios de evaluación	15
2.1	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)	15
2.2	UNICEF-OMS (Comité Mixto de Política Sanitaria	16
2.3	BIRF - 1 El Informe Pineo	17
2.4	BIRF - 2 Tecnología apropiada	17
2.5	Centro Internacional de Referencia - Manual de evaluación	18
2.6	Centro Internacional de Referencia - Divulgación y participación comunitaria	19
2.7	Tendencias de los estudios de evaluación	19
3.	Mantenimiento	21
3.1	Tecnología apropiada para el mantenimiento	21
3.2	Capacidad de cara al mantenimiento	22
3.3	Motivación de cara al mantenimiento	25
4.	Directrices de política	29
4.1	Consideraciones referentes a la tecnología y a la mano de obra	29
4.2	Consideraciones referentes a la capacidad nacional	30
4.3	Motivación	31
4.4	Flexibilidad y paciencia	31
4.5	Nueva seguridad de la AID	33
5.	Algunas medidas de carácter práctico	35
5.1	Desarrollo, ensayo y selección de la tecnología adecuada y apta para el mantenimiento	35
5.2	Capacitación de la mano de obra	35
5.3	Fabricación de material	36
5.4	Organizaciones nacionales	36
5.5	Educación en materia de salud pública	36
5.6	Participación comunitaria	36
5.7	Colaboración internacional	37

INDICE (cont.)

		PAGINA
Bibliografía		38
ANEXO A.	Algunas dimensiones del problema	40
A.1	Tipos de establecimientos humanos	41
A.2	Riqueza y accesibilidad	42
A.3	Disponibilidad de agua	43
A.4	Organización comunitaria	43
A.5	Una tipología aproximada	44

PREFACIO

El presente documento de trabajo tiene por objeto exponer algunas ideas sobre los conocimientos actuales relacionados con las limitaciones institucionales, socioeconómicas y culturales con que tropiezan los proyectos modernos de abastecimiento de agua de las zonas rurales en los países en desarrollo. Se trata de exponer en forma resumida la opinión general sobre ciertas cuestiones destacadas de política de diseño, instalación y mantenimiento de redes de abastecimiento de agua de las zonas rurales y, al propio tiempo, identificar los aspectos desconocidos o mal conocidos. Una gran parte del documento está dedicada a describir aspectos en que se está de acuerdo sobre el abastecimiento de agua de las zonas rurales. El documento no representa una divergencia apreciable de la política existente. Ninguna de las ideas que se contienen en el mismo se opone a lo que la mayoría de los vanguardistas de hoy día considera válidas. El presente estudio subraya, sin embargo, ciertos aspectos de política que deberán plantearse en forma más dinámica y eficaz si queremos que los esfuerzos que se desplieguen en el próximo decenio valgan la pena.

La elaboración del presente documento se sitúa dentro del contexto del Decenio Internacional de Agua Potable, 1980-1990, en cuyos comienzos nos encontramos. Tiene también su origen en el hecho de que la AID de los EE.UU. y un número de organismos que persiguen los mismos fines se hayan fijado como objetivo el ampliar considerablemente el programa de ayuda a los países en desarrollo en materia de abastecimiento de agua potable a las zonas rurales. Una rápida expansión del nivel previsto en este subsector corre el riesgo de que se utilicen los fondos asignados con una eficacia lejos de ser óptima. Para minimizar este riesgo, es importante recopilar las lecciones que nos haya deparado la experiencia del pasado para incorporarlas en la planificación de nuevos programas.

Desafortunadamente, no se dispone suficientemente de observaciones y análisis válidos para apreciar los resultados de los programas de abastecimiento de agua de las zonas rurales. Se posee, por el contrario, abundante información de carácter anecdótico que presenta informes de logros serios juntamente con justificaciones y excusas. En el presente documento se trata de recoger y poner en orden las lecciones sacadas de la experiencia anterior como preludio a las encuestas más detalladas sobre el terreno.

A tal fin, el documento se ha inspirado esencialmente en los resultados de una jornada de trabajo organizada en Washington los días 16 y 17 de noviembre de 1978 por el Grupo de Trabajo de la AID sobre Abastecimiento de Agua Potable de las Zonas Rurales. Un borrador inicial de dicho documento, presentado en la citada reunión, fue objeto de abundantes comentarios constructivos. Los trabajos de la reunión, pues, contribuyeron en gran medida a la preparación de dicho documento. Este se ha beneficiado también de los comentarios de Elizabeth Hunt, Anne U. White y Gilbert F. White.

El primer capítulo del documento se basa en un estudio preparado anteriormente para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. Otros capítulos se inspiran en un estudio de las publicaciones recientes y disponibles sobre el tema; estos capítulos se basan también en la experiencia que he adquirido, en los últimos cinco años, en Africa y América Latina, así como en los cambios de impresiones mantenidas en el Ross Institute (Doctores David Bradley y Richard Feachem), en el Centro Internacional de Referencias para el Abastecimiento de Agua, la Haya, en la Organización Mundial de la Salud, Ginebra, y en el Ministerio Británico para el Desarrollo Exterior, en Londres (Sr. Bennell). Además, cabe mencionar una visita efectuada a Nigeria en julio de 1978, que comprendió principalmente el examen de la situación del abastecimiento de agua de las zonas rurales en el Estado de Oyo, en las cercanías de Iban y la Ciudad de Oyo.

Asimismo, me he beneficiado grandemente de los consejos y las conversaciones mantenidas con varios responsables en la sede de la AID en Washington, D.C. Finalmente, quiero expresar mi especial agradecimiento al Dr. Dan Dworkin tanto por el estímulo que ha tratado de infundirme como por sus exhortaciones apremiantes.

Notas sobre el autor

Ian Burton es un geógrafo que se interesa en las relaciones existentes entre el hombre y su entorno. Actualmente, es profesor y miembro del Institute for Environmental Studies (Instituto de Estudios sobre el Medio Ambiente) de la Universidad de Toronto, Canadá. Ha prestado sus servicios a los Gobiernos del Canadá, la India y Tanzania, así como a la UNESCO y al PNAMA en calidad de consultor sobre los problemas de recursos en los países en desarrollo. Recientemente, ha llevado a cabo una misión por encargo del Centro de Investigación sobre el Desarrollo Internacional del Canadá como consultor sobre el abastecimiento de agua y el saneamiento de las zonas rurales. Es autor de varios artículos sobre el abastecimiento de agua de las zonas rurales en los países en desarrollo.

Los puntos de vista y las interpretaciones que aparecen en esta publicación son las del autor y no deben atribuirse a la Agencia para el Desarrollo Internacional ni a ninguna persona que actúe por su cuenta.

RESUMEN

La finalidad del presente documento es examinar el estado actual de los conocimientos relacionados con el diseño, la instalación y el mantenimiento de redes de abastecimiento de agua de las zonas rurales. El interés que se muestra actualmente por este subsector ha sido suscitado por un cambio de actitud de los donantes y de los países anfitriones de cara a satisfacer las necesidades humanas más elementales de las regiones y poblaciones más pobres del mundo en desarrollo.

Según las estadísticas actuales, se podría satisfacer las necesidades universales de agua potable en el curso del período 1980-1990 designado el Decenio Internacional de Agua Potable. La realización de este objetivo, sin embargo, exigirá un esfuerzo e inversiones en gran escala por encima de todo lo que se ha intentado hasta la fecha. Si se proyecta hasta el fin del decenio la tasa de progreso registrada entre 1970 y 1975, tan sólo las dos terceras partes de la población rural tendría un acceso razonable al abastecimiento de agua potable.

Los resultados obtenidos a nivel regional han variado grandemente. Africa está progresando rápidamente en la tarea de abastecer de agua potable a su población rural y tal vez, para 1980, alcance un nivel equiparable con el de América Latina, que se encuentra hasta la fecha muy por delante. La región del Sudeste Asiático representa el problema más acuciante. Más del sesenta por ciento de la población mundial sin acceso a los servicios de agua potable se encuentra en esa región.

La preparación del decenio del agua potable ha dado lugar a una serie de evaluaciones actualmente en curso, y, sobre todo, a estudios realizados por la OCDE, el UNICEF-OMS, el BIRF, el Centro Internacional de Investigación y diversos organismos bilaterales, entre ellos la AID. Estas evaluaciones se han caracterizado por coincidir en la importancia atribuida a los aspectos no materiales de los programas de abastecimiento de agua de las zonas rurales.

El problema que plantea el mantenimiento de la red después de su instalación constituye uno de los elementos clave del éxito o el fracaso a largo plazo de los proyectos de abastecimiento de agua de las zonas rurales. Existen tres razones que explican los fracasos, a saber, la tecnología, la capacidad y la motivación. En ciertos casos, la tecnología es demasiado compleja para su mantenimiento local, pero, en la mayor parte de los casos, la avería de la red se debe más frecuentemente a la falta de piezas de repuesto y de motivación.

Si bien se pueden recomendar normas de política general para asegurar el éxito de los programas de abastecimiento de agua potable de las zonas rurales, no existe, sin embargo, un solo proyecto

que sea aplicable a todos los países. En efecto, para que los programas tengan éxito, se necesitan, por una parte, materiales adecuados y eficaces en función de los costos, que representan un mejoramiento adicional de las redes actuales de abastecimiento de agua, y, por otra, un personal capacitado a todos los niveles. Conviene que, en la medida de lo posible, los materiales sean uniformes para facilitar la compra y el almacenamiento de piezas de repuesto.

Es preciso, además, fortalecer la capacidad de los programas nacionales de agua potable, que, de no hacerse así, no habrá ningún progreso continuo. Asimismo, deben asignarse los fondos para adquirir los materiales y piezas de repuesto necesarios para el funcionamiento de las redes. Un compromiso a todos los niveles contribuirá a asegurar el éxito continuo de los esfuerzos relacionados con el abastecimiento de agua de las zonas rurales.

El éxito de los programas requerirá también mantener un equilibrio entre los materiales, la participación comunitaria y los trabajos de reparación y mantenimiento. En la actualidad, el principal obstáculo con que se tropieza tal vez sea la falta de personal para ejecutar los proyectos, así como la carencia de fondos para la operación y el mantenimiento más bien que la escasez de capitales de inversión.

Un enfoque práctico sería financiar programas en lugar de proyectos, que exigiría menos personal capacitado tanto entre los donantes como en los países anfitriones. Esta orientación podría requerir informes sobre los resultados obtenidos en los programas, a fin de permitir al donante y al país anfitrión seguir, evaluar y revisar los programas en curso.

La AID debe tener presentes dos actividades: la rehabilitación de las redes existentes y la preparación de metodologías para evaluar la satisfacción de los consumidores con las redes de abastecimiento de agua potable.

Habrán de adoptarse ciertas medidas patentes relacionadas con el subsector del abastecimiento de agua de las zonas rurales, a saber:

- Estar al tanto del progreso tecnológico
- Determinar la necesidad de capacitación de mano de obra y colaborar en la preparación de materiales didácticos e instruccionales en las lenguas vernáculas.
- Estimular a los fabricantes locales de materiales que se utilizan en el abastecimiento de agua.
- Evaluar y fortalecer la capacidad de las organizaciones y programas nacionales.

- Proporcionar los elementos para las directrices y los materiales relativos a la participación de la comunidad en el terreno de la salud.

- Finalmente, lo que importa es colaborar con los otros organismos que participan activamente en actividades relacionadas con el abastecimiento de agua potable a las zonas rurales y coordinar los esfuerzos desplegados en este sentido. Se trata de un subsector en el que la participación de la AID sería bien acogida y hasta tal vez fecunda. Si un esfuerzo de esta naturaleza se viera coronado por el éxito, sería más valioso que toda otra idea que resultara del presente documento.

1. LA SITUACION MUNDIAL Y EL PAPEL DE LA AID

1.1 Cambio de punto de vista

En el curso del último decenio ha tenido lugar un cambio notable en las ideas imperantes sobre el abastecimiento de agua potable y el saneamiento de las zonas rurales. Según el punto de vista corriente, el mejoramiento del suministro de agua de las poblaciones rurales de los países en desarrollo se había considerado de poca importancia prioritaria tanto en los planes de desarrollo nacionales como en la gama de programas internacionales y bilaterales a los que se creía el mérito de ayudar a los gobiernos nacionales. La justificación de esta actitud se defendía sobre todo aduciendo que las inversiones en el abastecimiento de agua para usos domésticos no eran directamente productivas y, por consiguiente, no contribuirían de forma eficaz al proceso del desarrollo. En efecto, las inversiones en programas de abastecimiento de agua potable para necesidades domésticas tropezaron frecuentemente con oposición aduciéndose que constituían una asignación desacertada de los escasos recursos de capital para el mejoramiento prematuro de los servicios sociales. Ante este estado de cosas, los que propugnaban por el mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua se vieron impulsados a tratar de justificar las inversiones demostrando que los beneficios sociales eran superiores a los costos y, sobre todo, que el mejoramiento sanitario que se alegaba que comportaba un agua más sana daba lugar a una mayor productividad, por ejemplo, en la agricultura.

Se ha desplegado un esfuerzo considerable en las actividades de investigación sobre este subsector, que en su casi totalidad ha resultado ser poco convincente. Era muy difícil justificar las mejoras sanitarias, que no se podían atribuir con seguridad al agua y al saneamiento, cuando había otros factores igualmente en vías de evolución. Cuando se demostraron los mejoramientos sanitarios, no se siguió sistemáticamente que la productividad aumentaría. El intento encaminado a demostrar y evaluar los beneficios sociales que se derivan del mejoramiento del abastecimiento de agua resultó desalentador desde el punto de vista intelectual y científico y no sirvió más que para convencer a los que sabían ya que el agua potable debía tener una mayor prioridad. A falta de una prueba económica convincente, aquéllos más intransigentes, que tienen en los bancos de desarrollo el ejemplo más representativo, consideraban la capacidad y la disposición para pagar como los criterios a seguir para efectuar la inversión. Se efectuaron pocas inversiones y el número de los que, según la Organización Mundial de la Salud, se encontraban "privados de un acceso razonable a un abastecimiento de agua salubre y en cantidad suficiente", aumentó constantemente.

Cuando se produjo el cambio, éste no se dio como consecuencia de los argumentos económicos más técnicos sobre los beneficios y la productividad, sino de una reflexión más fundamental sobre los

fines del desarrollo que resaltaba más los aspectos morales y políticos que los principios económicos. Hacia finales de los años sesenta, las preocupaciones sobre la calidad de la vida empezaron a sobreponerse a las del producto nacional bruto. En el caso de los países en desarrollo, las gentes comenzaron a poner en tela de juicio el objeto del duro cometido de aumentar el producto nacional, si gran parte de la población se mantenía en su gran mayoría marginada y no percibía ningún beneficio del esfuerzo de desarrollo. Estimulados por los cambios de actitud y política de los bancos de desarrollo, los gobiernos de los países en desarrollo no encuentran ya satisfactoria la idea de que los beneficios de las inversiones directamente productivas terminarían por "dejarse sentir" entre los segmentos más pobres y los más marginados de sus poblaciones. Empezó a propagarse la idea de que el desarrollo debe afectar a todas las clases sociales y que ciertos programas deben orientarse expresamente hacia las regiones del país y los segmentos de la población más pobres, de suerte que todo el mundo pueda beneficiarse de ciertas ventajas iniciales del desarrollo y, por tanto, participe de forma más activa en el proceso de la evolución y modernización sociales y económicas.

A la luz de esta nueva percepción, el abastecimiento de agua y el saneamiento de las zonas rurales aumentaron de forma espectacular pasando del estado injustamente postergado y desconsiderado a ocupar en los programas un lugar mucho más visible y prioritario. Esta nueva preocupación se puso de manifiesto por primera vez de forma espectacular en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat) que se celebró en Vancouver en junio de 1976. La recomendación que se adoptó a este respecto en Vancouver se expresa como sigue:

a) En los países en desarrollo, casi las dos terceras partes de la población no tienen acceso razonable a un abastecimiento de agua salubre y abundante, y una proporción incluso mayor carece de instalaciones sanitarias para la evacuación de desechos.

b) ES PRECISO DAR PRIORIDAD AL ABASTECIMIENTO DE AGUA SALUBRE Y A LA EVACUACION SANITARIA DE DESECHOS CON MIRAS A LOGRAR EN UNA FECHA DADA OBJETIVOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS MENSURABLES EN BENEFICIO DE LA TOTALIDAD DE LA POBLACION; TODOS LOS PAISES DEBEN FIJARSE UNAS METAS QUE DEBERAN SER EXAMINADAS POR LA PROXIMA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL AGUA.

c) En la mayoría de los países existe la apremiante necesidad de:

   i) Adoptar programas dotados de normas cualitativas y cuantitativas acordes con la realidad a fin de asegurar el abastecimiento de agua de las zonas urbanas y rurales para 1990, si es posible.

ii) Adoptar y acelerar programas relativos a la eliminación sanitaria de excrementos y de aguas servidas en las zonas urbanas y rurales.

iii) Promover la participación de la población, siempre que sea procedente, para colaborar con las autoridades competentes en la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura.

iv) Planificar el abastecimiento de agua y la eliminación sanitaria de desechos al mismo tiempo dentro del contexto de la planificación del empleo de los recursos nacionales.

v) Reducir las desigualdades relacionadas con el servicio y el acceso al abastecimiento de agua, así como el consumo excesivo y el desperdicio de agua.

vi) Compaginar y coordinar los intereses y los esfuerzos de las administraciones locales y de otros organismos públicos interesados, mediante una planificación adecuada efectuada por la administración central.

vii) Promover la utilización y reutilización eficaces del agua mediante reutilización, desalinización y otros medios teniendo en cuenta las repercusiones sobre el medio ambiente.

viii) Tomar medidas para proteger las fuentes del abastecimiento de agua contra la contaminación.

Las expectativas manifestadas en la Recomendación del Hábitat parecen indicar que los países del mundo están actualmente dispuestos e impacientes por actuar de manera que se acelere considerablemente el ritmo de mejoramiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de saneamiento de las zonas rurales en los países en desarrollo. Esta actitud se ha visto confirmada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, febrero de 1977), en que las aspiraciones de la Recomendación del Hábitat fueron reafirmadas y el decenio 1980-1990 fue designado el Decenio Internacional de Agua Potable.

1.2 Situación que reflejan las estadísticas

El examen de las estadísticas sobre el abastecimiento de agua recopiladas por la Organización Mundial de la Salud indica que es posible lograr de aquí a 1990 la meta del abastecimiento de agua salubre casi universal, pero que será necesario para ello poner esfuerzos considerablemente superiores a todos los que se han desplegados hasta ahora en este terreno.

No se dispone de estadísticas mundiales anteriores a 1961. Fue en 1970 (OMS, 1972) en que se trató por primera vez de evaluar de forma exhaustiva la situación mundial del abastecimiento de agua de las zonas rurales y se efectuó una serie de estimaciones revisadas para 1975 en el Informe sobre la Marcha a Mediados del Decenio (OMS A29/12, 1976).

Las estadísticas de 1970 recopiladas y analizadas por la Organización Mundial de la Salud han revelado que tan sólo el 12% de la población rural de 90 países en desarrollo (a excepción de China) tenía "acceso razonable a un abastecimiento de agua salubre y en cantidad suficiente". La publicación de estas estadísticas y su utilización generalizada en los informes y discursos han contribuido a incrementar la toma de conciencia de las condiciones poco sanitarias que existen en las zonas rurales y a atraer la atención de la comunidad internacional sobre la necesidad de una acción inmediata. (OMS, 1972).

A la luz del panorama de 1970, el objetivo fijado para el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo era una duplicación del porcentaje de la población rural con acceso razonable a un abastecimiento de agua salubre y en cantidad suficiente pasando del 12 al 25%. Ello implicaba el mejoramiento de los abastecimientos de agua de unos 217 millones de habitantes de las zonas rurales a lo largo del decenio a un costo estimado de $2.800 millones (en valores de 1970). Estas cifras parecen indicar que las inversiones medias en el curso de la década se elevarán a un total de $280 millones anuales, en comparación con el volumen estimado de gastos evaluado en 1970 en $138 millones. Son muchos los que piensan que a estos precios la meta de duplicar el porcentaje de la población atendida será inalcanzable para 1980. Se señaló, asimismo, que, aun cuando se alcanzara dicha meta, la cifra absoluta de los que quedarían sin un mejor abastecimiento de agua sería superior para finales que para comienzos de la década, por razón del crecimiento demográfico de las zonas rurales. Si se proyecta hasta finales de siglo la tasa de expansión prevista para 1970-1980, continuaría quedando un 50% de la población rural sin percibir el beneficio de cualquier mejoramiento en dicho terreno (véase la Figura 1 de la página siguiente). Es evidente, pues, que los países comparten en general un nivel más elevado de aspiraciones y que se requieren mayores esfuerzos para mejorar los resultados actuales y las perspectivas futuras.

A partir de la publicación de las estimaciones de 1970 y la adopción de la meta del 25% para 1980, un nuevo esfuerzo importante ha empezado a cristalizar. Este se podría observar en primer lugar en el interés creciente y la determinación manifestados por los gobiernos nacionales de los países en desarrollo propiamente dichos. En efecto, muchos gobiernos han otorgado, desde 1972, una mayor prioridad al desarrollo rural y, sobre todo, a la mejora del abastecimiento de agua y al saneamiento. Esta determinación a nivel nacional se ha visto apoyada por el interés creciente demostrado por los organismos internacionales y las organizaciones donantes

multinacionales y bilaterales. Los principales organismos de la familia de las Naciones Unidas, en particular la Organización Mundial de la Salud, la UNICEF y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo han reenforzado y ampliado sus actividades en este subsector, siempre que ha sido posible. Esta tendencia ha tenido su punto de culminación en la Resolución del Hábitat y la promulgación del Decenio Internacional de Agua Potable 1980-1990, a las que se ha hecho mención anteriormente.

Las estadísticas divulgadas en el Informe sobre la Marcha a Mediados del Decenio preparado por la Organización Mundial de la Salud han ofrecido un estímulo inicial en este terreno. Estas estadísticas indican que el progreso logrado hasta 1975 era superior a las tasas previstas para alcanzar la meta del 25% fijada para 1980 (OMS, 1976). Los nuevos objetivos regionales adoptados

CUADRO 1: Programa de abastecimiento de agua de las zonas rurales en 90 países en desarrollo, 1970-1980 (población expresada en millones)

Tipo de abastecimiento	1970		1980		Aumento 1970-1980	
	No.	%	No.	%	No.	%
Acceso a agua salubre	140	12	357	25	217	155
Sin acceso a agua salubre	1.026	88	1.081	75	55	5
Población total	1.166	100	1.438	100	272	23

Fuente: Organización Mundial de la Salud, XXV Asamblea de la Salud. Programa de Abastecimiento Público de Agua. Informe sobre la Marcha del Director General. Documento A 25/29, Ginebra, abril de 1972.

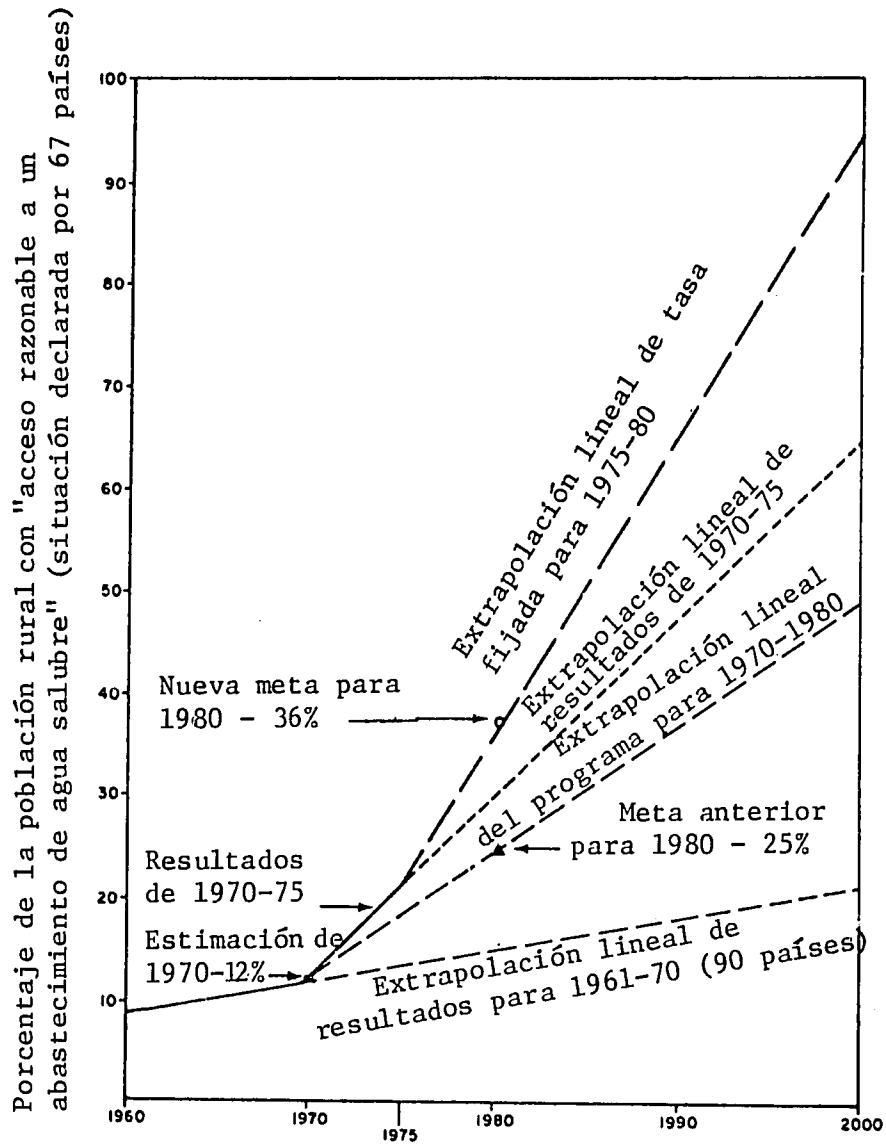


Figura 1. Extrapolaciones lineales de las poblaciones rurales con "acceso razonable a un abastecimiento de agua salubre" basadas en los resultados del período 1961-70, el programa para 1970-80, los resultados del período 1970-75 y la tasa fijada para 1975-80.

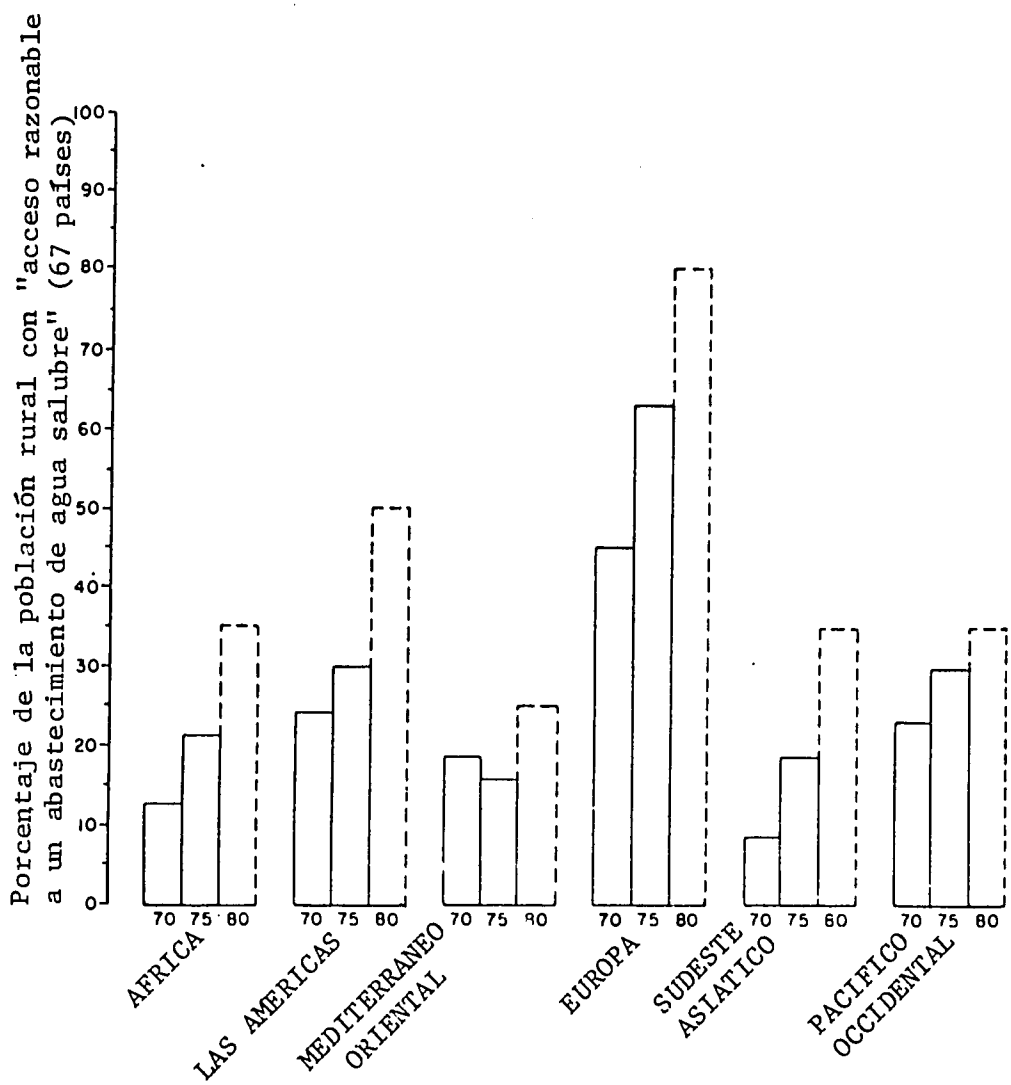


Figura 2. Progreso realizado por regiones en 1970-75 y objetivos revisados para 1980

Fuente: OMS, Abastecimiento público de agua y eliminación de aguas servidas, Informe sobre la Marcha a Mediados del Decenio A29/12 Rev. 1, Ginebra 1976.

por la OMS en 1976 indican un aumento global neto de 25 a 36% sobre una base "mundial" (véase Figura 1). La tasa de los resultados registrados en el período 1971-75, proyectados hasta el año 2.000, conducirá al logro de un mejor abastecimiento de agua para casi el 70% de las poblaciones rurales del mundo. La extrapolación lineal de la tasa fijada de 1975-1980 permitirá, si llegara a materializar, mejorar el abastecimiento del 95% de esas poblaciones para final de siglo.

La tasa de mejoramiento ha variado considerablemente entre las agrupaciones regionales de los países utilizados en las estadísticas de la OMS (Figura 2). Las regiones de Africa y de la Región del Pacífico Occidental han experimentado una tasa satisfactoria de realización y entrambas se espera que alcancen la nueva meta del 35% en 1980. En contraste, el mejoramiento ha sido sorprendentemente más lento en las Américas, de suerte que será ya difícil para los países latinoamericanos alcanzar la "meta de Santiago"1/ fijada en el 50% para 1980, sin desplegar mayores esfuerzos.

Considerada la situación en una perspectiva mundial, es en la Región del Sudeste Asiático en donde se localiza la mayor parte del problema (Figura 3). Esta región cuenta con el 62% de la población mundial que no disponía todavía de acceso a un mejor abastecimiento de agua en 1975, de cuyo porcentaje más del 37% correspondía a la India solamente.

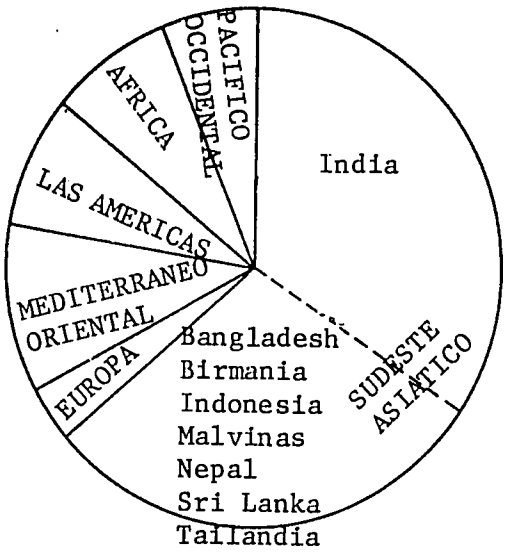
1.3 Algunas advertencias

La tasa mundial de expansión del esfuerzo de mejoramiento ha sido superior a lo previsto, pero la amplitud del problema en el Sudeste Asiático es motivo de preocupación. Si la situación en esa región pudiera mejorarse sensiblemente, el panorama mundial se tornaría enteramente diferente. Desde el punto de vista internacional, la asistencia externa debiera, según parece, concentrarse allí donde se da el problema en toda su amplitud.

El progreso relativamente lento de la América Latina es igualmente alarmante, dado que esos países han sido siempre considerados en primera línea en el mundo en desarrollo en lo que se refiere al abastecimiento de agua y al saneamiento. En la actualidad, parece posible que Africa haya alcanzado a los países de dicho continente, o hasta que se encuentre en mejor situación, en 1980. El Informe sobre la Marcha a Mediados del Decenio parece indicar que los resultados relativamente más lentos que han

---

1/ La meta del 50% de la población rural fue fijada en la Conferencia de Ministros de Salud de las Américas, celebrada en Santiago de Chile del 2 al 9 de octubre de 1972.



Países declarantes:

AFRICA:

Alto Volta
Benin
Ghana
Guinea
Kenia
Madagascar
Mauricio
Níger
República Unida de Tanzania
Rwanda
Swazilandia
Togo
Uganda
Zaire
Zambia

LAS AMERICAS:

Argentina
Barbados
Bolivia
Chile
Colombia
Costa Rica
Ecuador
El Salvador
Guatemala
Guayana
Haití
Honduras
México
Nicaragua
Panamá
Paraguay
Perú
República Dominicana
Uruguay

MEDITERRANEO ORIENTAL:

Afganistán
Arabia Saudita
Bahrein
Chipre
Etiopía
Irán
Iraq
Kuwait
Omán
Paquistán
Qatar
República Arabe de Libia
Somalia
Sudán

PACIFICO OCCIDENTAL:

Fidji
Malasia
Papua Nueva Guinea
Filipinas
República de de Corea
República Democrática Popular de Laos
Samoa Occidental
Singapur
Tonga

EUROPA:

Argelia
Turquía

Figura 3. Distribución regional de las poblaciones rurales sin un acceso razonable al abastecimiento de agua salubre, 1975. (Situación declarada por 67 países)

Fuente: OMS, Abastecimiento público de agua y eliminación de aguas servidas, Informe sobre la Marcha a Mediados del Decenio A29/12 Rev. 1, Ginebra 1976.

sido obtenidos por los países latinoamericanos en este subsector rural obedecen a la asignación de insuficientes recursos. Un factor que podría influir en esta situación es el hecho de que una gran parte de los asentamientos rurales de la América Latina todavía sin acceso a un abastecimiento de agua salubre y suficiente esté representada por explotaciones agrícolas dispersas o únicamente por poblaciones semiconcentradas. Una vez que los asentamientos rurales más concentrados han sido abastecidos de agua, el llegar y abastecer a las zonas de poblaciones más dispersas llega a ser una operación cada vez más costosa (Pineo y Donaldson, 1976*). Podría también ocurrir que otras regiones conocieran el fenómeno de una regresión de la tasa de expansión una vez que las comunidades rurales más accesibles fueran atendidas. Es bien conocido de todos que las comunidades más importantes, las que se hallan más próximas a las grandes urbes, así como aquéllas más prósperas y que gozan de más influencia, tienen tendencia a ser los primeros beneficiarios del mejoramiento en ese terreno. La tasa creciente de mejoramiento que se indica en la Figura 1 no debiera suscitar un optimismo precipitado. Los costos más elevados en que se incurre al atender a los segmentos más pobres y más aislados de la población rural pueden presentarse más pronto de lo previsto.

Existen otras razones que aconsejan la prudencia. El grado de fiabilidad de los datos recopilados en las encuestas por cuestionarios de la OMS puede variar considerablemente. En el Informe sobre la Marcha a Mediados del Decenio se declara, pues, que "los datos obtenidos de esta encuesta deben considerarse tan sólo como estimaciones indicativas de un orden de magnitud". Los datos están igualmente expuestos a dos clases de error sistemático. En primer lugar, se puede subestimar el número de beneficiarios del abastecimiento mejorado de agua, ya que es posible que un programa nacional suponga que, una vez que se haya facilitado el mejoramiento, éste continúe disponible indefinidamente. La experiencia nos demuestra que dicho supuesto no puede adoptarse con seguridad.

Segundo, el que compensa en cierta medida la primera fuente de error, se supone a veces que si un poblado no se ha beneficiado de un mejoramiento del abastecimiento de agua mediante un programa nacional, no ha tenido lugar ningún mejoramiento, y que el agua, por su naturaleza misma, debe ser insalubre, su cantidad insuficiente o no accesible. En este supuesto no se tienen presentes los esfuerzos de autoayuda que despliegan a veces las comunidades ni la ayuda que ellos mismos pueden recibir de los organismos no gubernamentales.

Será reconfortante decir que estas dos fuentes de error en las estadísticas se anulan mutuamente. No ocurre probablemente así, y es verosímil que las estadísticas sugieran que la situación es en realidad mejor de lo que parece. Existen otros motivos de preocupación:

---

* Todas las fuentes citadas se han agrupado en la Bibliografía, páginas 38 y 39.

- Incluso en los casos en que el mejoramiento del abastecimiento de agua está fundadamente concebido desde el punto de vista técnico y se han adoptados medidas adecuadas para asegurar la operación y el mantenimiento adecuados, no se deduce de ello que el número de beneficiarios sea un reflejo exacto de la realidad. Si el mejoramiento beneficia a la población local, podría ocurrir que la nueva fuente de agua atrajera a muchas más gentes de lo previsto. Ello podría dar lugar a largas colas de espera y podría impedir el funcionamiento adecuado de la red. Podría atenderse un mayor número de personas de lo previsto, pero la adecuacidad del suministro y eventualmente su salubridad podrían peligrar.

- En los casos en que se construyen pozos en puntos muy dispersos, la población tal vez recorra grandes distancias para venir a coger el agua. Este estado de cosas puede dar lugar a una utilización excesiva en épocas de sequía o durante la estación seca y a poca o ninguna utilización cuando el agua se puede obtener más abundantemente en fuentes más convenientes localizadas, pero no protegidas, como los cursos de agua superficiales o las charcas.

- Cuando el abastecimiento de agua nuevo y mejorado a las zonas rurales funciona y se mantiene debidamente y lo utiliza grandemente la población local, la situación puede todavía estar lejos de ser ideal. En efecto, el agua debe con frecuencia ser transportada a domicilio en cubos, bidones de keroseno o en cántaros de arcilla de tipo tradicional. El agua puede contaminarse en el camino o en el mismo hogar y eliminar de este modo las ventajas sanitarias que se obtienen de la buena calidad del agua suministrada en el fuente. Dichas ventajas sanitarias pueden igualmente reducirse si el mejoramiento del abastecimiento de agua no va acompañado de otras mejoras simultáneas del saneamiento, sobre todo en lo que se refiere a las prácticas tradicionales de evacuación de excrementos.

- Se ha observado en general que las poblaciones rurales no utilizan necesariamente las fuentes de abastecimiento de agua mejorado. Estas pueden, pues, encontrarse situadas a una distancia demasiado lejos durante la estación húmeda en relación con otras fuentes estacionales. Al parecer, el esfuerzo requerido para asegurar el mantenimiento de las mismas no merece la pena y no parece ofrecer grandes ventajas en relación con las fuentes tradicionales de abastecimiento. Existen innumerables

razones que explican el fracaso de los proyectos de abastecimiento de agua a las zonas rurales. Las poblaciones rurales pueden mostrar disgusto por el agua subterránea; pueden también encontrar la cloración desagradable, o muy simplemente no quieran aprovecharse de una fuente de abastecimiento por otras varias razones, como, por ejemplo, el contacto de vecinos que prefieren eludir.

- Estas advertencias no se aplican con igual rigor a todas las situaciones. La respuesta varía grandemente de un lugar a otro. El tipo de asentamiento, la riqueza, la accesibilidad, las organizaciones comunitarias y la disponibilidad de agua constituyen otros tantos elementos que influyen en la planificación de los proyectos de abastecimiento de agua de las zonas rurales. El Anexo A trata de los problemas que se plantean en los proyectos de esta índole y presenta una tipología de las distintas situaciones que se encuentran en el contexto de estos proyectos de abastecimiento de agua.

- Por último, incluso en el caso en que la situación sea muy optimista, existe todavía hoy día, de todas formas evidente, alrededor de mil millones de personas que viven en las zonas rurales de los países en desarrollo que se ven forzadas a utilizar fuentes de abastecimiento de agua insalubre o bien que deben dedicar horas y gran esfuerzo para satisfacer sus necesidades cotidianas de agua sana. Por consiguiente, será preciso un esfuerzo gigante para reducir su número (que aumenta constantemente bajo el efecto del crecimiento natural de la población) a prácticamente cero a final de siglo.

Por tanto, ha motivos para sentirse optimistas, pero no para dejarse llevar por la complacencia.

1.4 El papel de la AID o "¿A qué nos exponemos?"

La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional se encuentra en los comienzos de una importante expansión de su programa de asistencia en favor del mejoramiento del abastecimiento de agua y del saneamiento de las zonas rurales. Según las previsiones, se aportarán los fondos para tal fin, que ascienden actualmente a $50 millones anuales y que se elevarán hasta alcanzar un nivel del orden de los $250 millones anuales en los primeros años del decenio 1980-1990. Un incremento de esta naturaleza representará un importante compromiso de los Estados Unidos en favor del plan para el Decenio Internacional de Agua Potable.

¿Está el plan de las Naciones Unidas y, sobre todo, el compromiso de los Estados Unidos a este respecto, bien concebido y cuáles son los peligros eventuales que comporta? Los argumentos económicos

y morales presentados para tratar de asegurar que la totalidad (o prácticamente la totalidad) de la población mundial tenga un razonable acceso a un abastecimiento de agua potable y en cantidades suficientes para 1990 se han planteado muchas veces y es preciso no olvidarlos aquí tampoco. Existe, por tanto, un importante motivo de preocupación. La experiencia adquirida en el curso de los dos últimos decenios con los proyectos de abastecimiento de agua y de saneamiento de las zonas rurales ha sido, en el mejor de los casos, muy diversa y, a veces, muy desalentadora. Se han recopilado suficientes datos para afirmar sin lugar a error que estos proyectos son bastante más complejos y difíciles de llevar a cabo de lo que puede parecer a simple vista. El hecho de que la viabilidad de los proyectos no se mantenga con frecuencia a nivel local constituye un importante motivo de preocupación. Es frecuente el caso de que se deterioren o se abandonen. Así, por ejemplo, se ha afirmado recientemente que "entre el 35 y el 50% de los grifos de agua de las zonas rurales están fuera de servicio 3 a 5 años después de su instalación" (Imboden 1977). La exactitud de estas estimaciones y de evaluaciones análogas no puede asegurarse, pero sí puede decirse que este estado de cosas es indicativo de una preocupación auténtica y general, basada en la experiencia constatada de numerosos países.

Las características técnicas comportan una simplicidad aparente. Se bombea el agua de un pozo instáneo o de una fuente superficial como un curso de agua o lago; se asegura un mínimo de tratamiento (filtración y cloración), si ello se estima necesario y apropiado; y se bombea el agua a través de una red de tuberías de distribución o se la distribuye por medio de un suministro de corriente por gravedad a la gente que lo necesite. Los consumidores obtienen el agua de un grifo instalado en sus domicilios o recinto colectivo separado o, si se proporciona al principio un nivel de servicio más restringido, de fuentes públicas. Nada podrá ser más simple y es cierto que un sistema semejance no plantea ningún problema que no se pueda resolver. En tiempo de guerra, grandes ejércitos se han desplazado desde hace mucho tiempo de un país a otro y de un continente a otro, proporcionándose sus propios sistemas de abastecimiento de agua a medida que iban marchando. ¿Cómo ocurre, pues, que continúen hoy día sin acceso a un abastecimiento de agua salubre y en cantidades suficientes más de mil millones de personas de las zonas rurales?, podríamos preguntarnos.

Al igual que ocurre con la contaminación, el problema del agua potable dimana de las rápidas transformaciones que han tenido lugar en el curso del último siglo. Evidentemente, todos los establecimientos humanos han tenido acceso a una fuente de abastecimiento de agua, porque nadie puede sobrevivir mucho tiempo sin agua. Hoy día, pues, todo el mundo tiene agua. El crecimiento demográfico, con la consiguiente presión cada vez mayor que ésta ejerce actualmente sobre las tierras, significa que el abastecimiento, que en otro tiempo era suficiente, no lo es ya. El medio sencillo y tradicional de procurarse el agua (por ejemplo, los pozos de las

aldeas cavados a mano de donde se saca el agua en un cubo tirado a mano o por medio de una manivela sercilla) no basta ya para garantizar un abastecimiento suficiente y, como consecuencia de la utilización intensiva en las zonas superpobladas, el agua está expuesta a la contaminación en contacto con materias fecales y, por ende, a enfermedades de origen bacteriano. Esto es aplicable también a los cursos de agua, manantiales y otras fuentes superficiales. Y lo que es más, una presión más fuerte de la población significa que en ciertos lugares, especialmente en tierras áridas o semiáridas o en aquellas regiones con una concentración pronunciada estacional de lluvias y un período seco, es muy probable que el agua escasee en ciertas épocas del año o en los años particularmente secos.

Se puede, pues, afirmar con verdad que, cualesquiera que sean las normas adoptadas, el problema del agua potable tiene su origen en gran medida en las primeras etapas del proceso del desarrollo y que, en numerosas regiones, ha habido una disminución del suministro de agua potable bien en cantidad, calidad o accesibilidad, o las tres cosas a la vez, en el curso de los últimos decenios.

El desafío planteado a la ayuda internacional al desarrollo consiste en rectificar e invertir esa tendencia porque, como ya dijimos, la tecnología básica requerida para tal fin existe y es realmente bastante sencilla. El número de los programas nacionales de abastecimiento de agua ha aumentado a un ritmo constante en los países en desarrollo en el transcurso de los últimos 25 años. Después de haberse concentrado al principio en los grandes conglomerados urbanos, los programas nacionales han experimentado una expansión creciente con miras a abarcar el problema del abastecimiento de agua de las zonas rurales en su campo de acción. Esta tendencia ha sido estimulada y apoyada por los organismos de las Naciones Unidas interesados (es decir, la OMS, la UNICEF, etc.) y financiada por la USAID y un grupo más amplio de instituciones de ayuda y de organismos donantes, a nivel tanto gubernamental como no gubernamental.

A medida que va conformándose un importante nuevo esfuerzo a escala mundial, es importante hacer un recuento de los conocimientos actuales y de los aspectos que permanecen ignorados, así como proceder a una reflexión crítica sobre las pautas de política que se han de seguir. El empezar con mal pie podría conducir a una asignación de fondos desacertada en gran escala. Todo nuevo impulso importante y ambicioso en favor del abastecimiento de agua de las zonas rurales está inevitablemente perseguido por el espectro de encontrarse, de aquí a un decenio, con la realidad de numerosos poblados del tercer mundo dotados de un mayor número de bombas y tuberías que, en gran número, no funcionarán de ninguna manera o funcionarán únicamente por debajo de su capacidad para la que ellas han sido diseñadas. Con este fin de impedir que se produzca ese desastre, el resto del presente informe se propone contribuir a fomentar la comprensión en esta esfera.

2. ESTUDIOS DE EVALUACION

Al embarcarnos en una nueva experiencia de gran envergadura, un principio de sabiduría inicial consiste en evaluar el pasado con ojo crítico.

Hasta fecha reciente, los estudios de evaluación han pertenecido a dos tipos principales. Los más corrientes son las encuestas "rápidas y superficiales", realizadas mediante una serie de visitas de corta duración a cierto número de proyectos por un pequeño grupo de "evaluación" o una sola persona. Este método ha facilitato una cantidad de información de carácter no estructurado y no comparable. Son útiles para hacerse una idea de la situación (sobre todo, para los que administran las encuestas), pero éstas apenas si sirven de base para adoptar una acción planeada.

En el otro tipo de estudio, la "evaluación" equivale al "impacto". En lo que concierne al agua, la finalidad de la mayor parte de los estudios de impacto consiste en demostrar que el abastecimiento ha influido beneficiosamente en la salud. Muchos de estos estudios se han descrito en un informe del Banco Mundial (Saunders y Warford 1976). Por regla general, parecen indicar que los beneficios directos que se obtienen en materia sanitaria dependen de una amplia gama de impactos y que el mejoramiento del abastecimiento de agua no basta por sí solo para ofrecer beneficios considerables en el ámbito sanitario. Y lo que es más, cuando estos beneficios se manifiestan, no se traducen necesariamente en beneficios económicos productivos.

Una proliferación de nuevos estudios de evaluación está apareciendo actualmente en previsión del Decenio Internacional de Agua Potable, en particular realizados por un número de organizaciones internacionales (OCDE, UNICEF-OMS, BIRF y el Centro Internacional de Investigación, así como por organismos de ayuda bilateral. Aparte de los planes de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional en este campo, están realizando estudios de evaluación la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (en Ghana) y el organismo sueco SIDA (en Tanzania). Es probable que otras instituciones de ayuda bilateral efectúen o estén planificando estudios análogos.

En el momento actual, no parece que exista ninguna coordinación entre esos diversos esfuerzos de evaluación ni ningún plan encaminado a integrar sus diversas conclusiones.

Los métodos y los fines de los nuevos estudios varían grandemente. A continuación se ofrecen descripciones someras de seis estudios que están realizando actualmente los organismos internacionales.

2.1 Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)

El Centro de Desarrollo del OCDE ha enfocado la evaluación

sobre todo desde un punto de vista comparativo y estadístico. Se descartan los estudios a fondos de casos en favor de la recopilación de datos de un gran número de países. De este modo, se ha propuesto estudiar al menos una treintena de proyectos de abastecimiento de agua (que no han sido todavía seleccionados). Los datos se recogerán a tres niveles distintos, a saber, de política nacional (30 países como máximo), de proyectos o de programas regionales (30 proyectos) y de poblado (numerosos poblados). La recogida de los datos se efectuará por medio de cuestionarios administrados a esos tres niveles.

Los cuestionarios tienen por fin obtener información comparativa sobre numerosos aspectos de la expansión de las redes de abastecimiento de agua, especialmente en lo que concierne a los organismos nacionales y la participación comunitaria a nivel de poblado. La pregunta "¿continúa el proyecto funcionando 3 a 5 años después de instalarse?" constituye el criterio de éxito expresamente adoptado.

El consultor (Imboden 1977) describe detalladamente el estudio propuesto por la OCDE. Esta última ha realizado un estudio piloto en siete países africanos. Los resultados han sido relatados por Bennell (1978).

2.2 UNICEF-OMS (Comité Mixto de Política Sanitaria)

Un estudio emprendido por encargo del UNICEF-OMS está a punto de ser terminado. Este tiene por objeto evaluar el abastecimiento de agua y el saneamiento como componente de las necesidades de salud primaria. Los dos principales elementos del estudio en cuestión son la investigación y la síntesis de materiales de documentación, en especial los documentos publicados y la documentación proveniente de los archivos de las organizaciones, así como una serie de estudios, contratados externamente, de casos nacionales relacionados con 12 países. Dos consultores (Adolfo Mascarenhas y Allison Howell) están encargados de estudiar la documentación y los gobiernos nacionales (al igual que sus organismos nacionales de abastecimiento de agua y de saneamiento) han sido invitados a efectuar los estudios pertinentes cuyo costo será abonado directamente. Los informes relativos a 9 países (Bangladesh, Bolivia, Colombia, Ghana, India, Irán, Nepal, Filipinas y Rumania) fueron terminados en julio de 1978. Los informes son confidenciales y no están al alcance de los consultores de la AID.

Según las indicaciones preliminares, el informe del estudio arrojará nueva luz en lo que concierne a la participación comunitaria; asimismo, su beneficio principal consistirá en colocar a la vez el abastecimiento de agua y el saneamiento en el contexto de las necesidades de salud primaria. Un borrador preliminar del informe se está distribuyendo privadamente (Comité Mixto UNICEF-OMS de Política Sanitaria, 1978).

2.3 BIRF - 1 El Informe Pineo

El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento encargó en 1976 a un consultor, M. Charles S. Pineo, efectuar un estudio. El consultor visitó ocho países en desarrollo (Perú, Colombia, República Dominicana, Kenia, Alto Volta, Corea, Malasia y Bangladesh) y pasó una estancia de unos diez días en cada uno de ellos. Una serie de informes sobre estos países está disponible (BIRF, septiembre de 1978). Cada uno de ellos trata de los temas siguientes:

i) Historial del programa nacional

ii) Administración del programa nacional

iii) Promoción a nivel comunitario y participación de la comunidad

iv) Tecnología y diseño

v) Selección de las comunidades para los proyectos

vi) Conexiones domiciliarias, tarifas de consumo de agua y financiamiento

vii) Materiales, equipo y construcción

viii) Operación y mantenimiento

ix) Evacuación de excrementos.

El estudio Pineo efectuado por encargo del BIRF es, pues, una encuesta "rápida y superficial" como a la que se ha hecho referencia anteriormente. Proporciona una información actualizada sobre la situación de los planes y programas nacionales y permite una cierta evaluación comparativa basada en observaciones recogidas de primera mano por un solo encuestador. Las evaluaciones de esta naturaleza exigen relativamente poco tiempo y producen criterios globales para evaluar el éxito y el fracaso de los proyectos.

El Informe Pineo abarca un campo de acción similar al propuesto en el estudio de la OCDE, y es el objeto del estudio del UNICEF-OMS, pero no es tan detallado y no se ocupa del aspecto del saneamiento ni de las necesidades de salud primaria. Se trata básicamente de un estudio sobre el abastecimiento de agua.

2.4 BIRF - 2 Tecnología apropiada

Un segundo estudio del Banco Mundial se realizó entre 1976 y 1978 para examinar y evaluar la tecnología apropiada para el abastecimiento de agua y el saneamiento de las zonas rurales y de los segmentos más marginados de las zonas urbanas.

El estudio global, al que se ha asignado un presupuesto de 6 millones de dólares, comprende 20 países, a saber, Japón, Taiwán, Corea, Indonesia, Malasia, Vietnam, India, China, Afganistán, Egipto, Sudán, Botswana, Ghana, Nigeria, Tanzania, Zambia, Colombia, Guatemala, El Salvador y Nicaragua.

Un gran número de informes se ha publicado o está en vías de preparación. Este proyecto tendrá como resultado la redacción de libros y de manuales prácticos encaminados a ayudar a los responsables de la toma de decisiones de los países en desarrollo, a los organismos de desarrollo y a las firmas consultoras a evaluar las diversas opciones de tecnología técnica y económicamente. En un informe disponible en borrador para Nicaragua se ofrece una ilustración de la naturaleza de estos estudios de evaluación (BIRF, febrero de 1978).

2.5 Centro Internacional de Referencia - Manual de evaluación

El CIR (La Haya) patrocina la preparación de un manual para la evaluación de proyectos de abastecimiento de agua a las zonas rurales. Richard Feachem, del Ross Institute, de Londres, ha redactado un borrador del texto que está actualmente revisando.

El manual está dividido en capítulos que describen la manera de medir y evaluar los componentes siguientes de los proyectos de abastecimiento de agua:

- Tecnología
- Costos
- Utilización del agua
- Calidad del agua
- Problemas sanitarios y beneficios en materia de salud
- Capacidad de organización local
- Eficacia del componente educación-divulgación
- Distribución de los beneficios
- Administración y planificación, construcción, operación, mantenimiento
- Financiamiento - política de reserva y capacidad de pago
- Beneficios económicos.

El manual contiene sugerencias sobre los métodos de evaluación sobre el terreno y el diseño de la investigación. Subraya la importancia de la evaluación sobre el terreno y a nivel de poblados en lugar de cuestionarios concebidos a niveles nacionales o internacionales y administrados en el lugar o enviados desde la sede de los diversos organismos. A este respecto, la acogida de que ha sido objeto este manual contrasta vivamente con la fórmula del cuestionario o la del formulario de la encuesta que se indica en el diseño del estudio de la OCDE y que utiliza el proyecto conjunto UNICEF-OMS (CIR - Borrador del texto del Ross Institute, 1978).

2.6 Centro Internacional de Referencia - Divulgación y participación comunitaria

Además del manual de evaluación, el Centro Internacional de Referencia ha iniciado un proyecto encaminado a formular directrices para la participación comunitaria y con el fin de elaborar un plan de acción para promover los esfuerzos internacionales.

Este proyecto emprendido por el CIR se centra principalmente en la participación comunitaria en todos los aspectos del mejoramiento de las redes de abastecimiento de agua. El mismo está vinculado con otro proyecto del CIR sobre la filtración lenta sobre arena (CIR-OMS, 1978). En la actualidad, se ha preparado una bibliografía anotada (C. van Wijk-Sijbesma, 1978), y se están preparando otros documentos que no están todavía en circulación.

2.7 Tendencias de los estudios de evaluación

Si bien es todavía demasiado prematuro para evaluar los resultados de la oleada actual de estudios de evaluación, existen ciertas tendencias explícitas que son manifiestas. Se insiste menos en los beneficios económicos o sanitarios de los proyectos de abastecimiento de agua. Existe una tendencia marcada a inclinarse en favor de la aplicación del criterio empírico simple que constituye la pregunta: "¿esto da resultado?" y del examen de las razones del fracaso. Se utilizan diversos medios para ello como cuestionarios y formularios de encuestas, encuesta rápida sobre el terreno y algunos estudios a fondo. Estos últimos son, sin embargo, poco numerosos y parecen centrarse sobre todo en la tecnología (estudios del BIRF), y la participación comunitaria (CIR). Entre estos estudios, sólo los primeros son financiados y ejecutados. El estudio del CIR no ha pasado todavía de la fase de diseño.

Otras tendencias subrayan más los componentes de tipo "no material", la educación, la capacitación de la mano de obra, el desarrollo institucional y las relaciones con las comunidades locales. Existe un consenso cada vez mayor en admitir que se trata de importantes elementos sin los cuales los recursos de capitales y de tecnología pueden verse relegados al fracaso.

Al propio tiempo que el método del enfoque de los proyectos de abastecimiento de agua de las zonas rurales se amplía para prestar mayor atención a un mayor número de componentes "no materiales", se subrayan nuevamente las vinculaciones con otros elementos del proceso de desarrollo rural. Esto se aplica en particular a la vinculación estrecha que existe entre el abastecimiento de agua y el saneamiento, en el sentido de que los beneficios de los proyectos de abastecimiento de agua serán seriamente limitados si no van igualmente acompañados del mejoramiento del saneamiento. Asimismo, se reconoce el papel importante que corresponde a las mejoras del abastecimiento de agua y al mejor saneamiento en las necesidades de salud primaria. Todos estos elementos se han tenido en cuenta en el pasado, pero, según parecen, merecen actualmente que se les preste una mayor atención.

Por consiguiente, parece probable que, a medida que los resultados de los estudios de evaluación se vayan incorporando en el diseño de los programas y proyectos, los componentes no materiales recibirán un mayor impulso. Asimismo, la operación y el mantenimiento continuo de los proyectos de abastecimiento de agua en el contexto de la colaboración de organizaciones nacionales eficaces y de comunidades locales satisfechas y bien informadas constituirán el criterio fundamental para medir el éxito de los proyectos.

3. MANTENIMIENTO

El mantenimiento constituye un elemento fundamental si se quiere evitar que el Decenio Internacional de Agua Potable no termine en un desastre embarazoso. Los "componentes no materiales" constituyen, pues, la clave de las directrices de política, ya que los problemas que plantea el mantenimiento son numerosos. "¿Por qué no están las redes debidamente mantenidas?", cabría preguntarse. La cuestión del mantenimiento es una variable de las más importantes y esenciales en el éxito o el fracaso de los proyectos de abastecimiento de agua de las zonas rurales. Las razones del fracaso del mantenimiento pueden clasificarse a grosso modo en tres factores, a saber, los factores de la tecnología, de la capacidad y de la motivación.

3.1 Tecnología apropiada para el mantenimiento

Si una técnica sencilla deja de funcionar, es obvio que nuestra atención deberá dirigirse en primer lugar a la tecnología propiamente dicha, así como a los que son directamente responsables de su funcionamiento y mantenimiento. ¿Nos encontramos ante un caso claro de tecnología inadecuada? Las críticas de alta tecnología sostienen con frecuencia que los países industriales prestan asistencia a los países en desarrrollo para la adquisición de tecnologías que tienen demasiado "alto" grado de tecnicismo o que son demasiado complejas o avanzadas para el contexto en que van a ser utilizadas, y que esta alta tecnología resulta demasiado compleja para la mano de obra local disponible insuficientemente calificada o preparada. Esto puede ocurrir de hecho, pero el nivel de la técnica utilizada en los proyectos de abastecimiento de agua de las zonas rurales es inevitablemente bastante sencillo. La idea según la cual la tecnología es demasiado compleja para las gentes sencillas del medio rural de los países en desarrollo es un mito que, por añadidura, es poco convincente. Los proyectos de abastecimiento de agua averiados y fuera de servicio deben considerarse dentro del contexto en que entre las competencias de los nativos de las zonas rurales figuran la reparación de bicicletas, aparatos de radios transistores, bombas de riego, ventiladores de techo, acondicionadores de aire y una diversidad de máquinas y herramientas industriales de pequeño tamaño. Cualquiera que haya vivido la experiencia del fenómeno de los "mecánicos de los bosques" en Nigeria o en cualquier otra parte de Africa sabe bien que esas competencias mecánicas básicas no son tan inexistentes como se supone a veces.*

Es muy probable que, en algunos casos, la tecnología de la conducción de agua sea demasiado compleja para las competencias locales o que la mano de obra local suficientemente calificada escasee. Es cierto que se pueden lograr mejoras a este respecto. Dichas explicaciones no tienen apenas base ni son convincentes en la mayoría de los casos y debemos buscar una respuesta por encima del aspecto

---

* Los mecánicos de los bosques son hombres que poseen la capacidad de reparar automóviles averiados en el camino con un mínimo de herramientas o de equipo. Viven a menudo en el medio rural y trabajan en equipo, supliendo con su energía muscular sincronizada el trabajo efectuado normalmente con el equipo del taller.

de la tecnología y de la mano de obra.

3.2 Capacidad de cara al mantenimiento

La palabra "capacidad" se aplica aquí a un cierto número de limitaciones y deficiencias de los programas nacionales de abastecimiento de agua de las zonas rurales que es consecuencia de una capacidad limitada o incapacidad para realizar debidamente la tarea del mantenimiento. No importa lo sencilla que sea la tecnología, ciertos elementos del equipo manufacturado requerirán de cuando en cuando piezas de repuesto y recambios, que deben adquirirse fuera de la comunidad, por lo general por intermedio del programa nacional. Pero tenemos ante sí el caso de que los poblados se encuentran muy apartados y situados en lugares inaccesibles. Es posible que no estén comunicados por caminos siempre transitables y que no dispongan de servicios de teléfono o de enlace radiofónico con la capital de la nación o con un centro regional. Si las piezas de repuesto y los suministros se pueden obtener en el país, podría ocurrir que sea difícil atender permanentemente las necesidades de todos los poblados. Ocurre con frecuencia, sin embargo, que las piezas apropiadas no se pueden obtener en el país y deben ser pedidas al extranjero. Los pedidos de suministros al exterior pueden estar sometidos a revisión para el visto bueno y a retrasos por parte de otro ministerio como, por ejemplo, el Ministerio del Tesoro, de un banco nacional y de un organismo de planificación nacional. Estas formalidades se establecen a menudo para conservar las escasas divisas del país. Estos trámites comportan retrasos, a veces extraordinarios retrasos, de suerte que, cuando las piezas llegan finalmente a su destino, el equipo ha estado fuera de servicio por tanto tiempo que no se puede ya reparar o rehabilitar. Los usuarios se han marchado a otra parte.

¿Por qué un programa nacional, pues, no puede asegurar que hayan piezas de repuesto disponibles para evitar dichos retrasos? Una exigencia semejante llena de sentido común tropieza con varios obstáculos. En primer lugar, los suministros, las piezas de repuesto y su entrega a los poblados se consideran una actividad difícil cuya responsabilidad recae en la construcción de las redes de abastecimiento de agua. La construcción de una red de abastecimiento de agua es una empresa llena de prestigio y políticamente deseable. Ella permite a los políticos o dirigentes a nivel local y/o nacional prometer una nueva conducción de agua, proveer un nuevo abastecimiento de agua y de aparecer en público para cortar la cinta tradicional o abrir el primer grifo el día de la inauguración. Se trata de una actividad única en su género llena de atractivos e impregnada de visibilidad y de beneficios políticos inmediatos. Por el contrario, el mantenimiento de la red es una actividad corriente, desprovista de prestigio, poco visible, que no brinda ningún beneficio político apreciable. Y lo que es también sorprendente, la falta de mantenimiento de una red no parece tampoco constituir un gran riesgo político. Por razones que discutiremos más adelante, cuando

una red se avería y los nativos rurales vuelven al sistema tradicional, esta situación puede estar acompañada de un cierto alivio y de cierta satisfacción por su parte. Entretanto, el dirigente político se ha marchado a otra parte para presidir una ceremonia de inauguración en una ostentación de patriotismo con ocasión de la puesta en servicio de otra instalación de conducción de agua o de la inauguración de una escuela o de un dispensario rural.

Si esto parece extraño, no hay que olvidar que las comunidades rurales desprovistas de abastecimiento de agua se encuentran con frecuencia en una región apartada e inaccesible y no poseen apenas poder político. Los segmentos más pobres y marginados de la comunidad tienen una tendencia innata a permanecer pobres y marginados. La provisión de una nueva instalación de abastecimiento de agua parece un acto generoso y loable a nivel nacional. Es mucho más difícil poner en obra los medios de acción política para que la red obtenga del exterior lo que necesita para asegurar su debido mantenimiento.

La importancia atribuida a la construcción y la falta de mantenimiento constituyen una característica de los programas nacionales de abastecimiento de agua de las zonas rurales que está frecuentemente reenforzada inadvertidamente en el exterior por los esfuerzos bien intencionados de los organismos de ayuda y de las organizaciones internacionales. Estas "ayudas" exteriores se han dedicado dinámicamente a promover la idea de las "metas" u "objetivos" asignados a los programas de abastecimiento de agua de las zonas rurales. Los gobiernos nacionales están expresamente invitados a preparar planes encaminados a hacer llegar a toda su población el abastecimiento mejorado de agua para 1990. La ayuda exterior se hará también disponible para la realización de los planes y el financiamiento de los costos de capital de su ejecución. Ocurre también muy a menudo que se presta muy poca atención al mantenimiento. En efecto, se espera con frecuencia que el mantenimiento continúe siendo responsabilidad del programa nacional (sin ninguna ayuda) o de la comunidad local. Así, pues, la importancia atribuida a la construcción puede fortalecerse mediante la ayuda exterior y la falta de flexibilidad de los convenios de préstamos concertados.

La toma de conciencia de estas dificultades ha llevado a ciertos organismos exteriores (y en particular, a la AID) a prestar mucha mayor atención a la prestación de apoyo en favor de los componentes "no materiales" de las redes de abastecimiento de agua de las zonas rurales, sobre todo el fortalecimiento de las instituciones, la capacitación de la mano de obra y la educación sanitaria. Es preciso probablemente fortalecer estos aspectos y continuarlos, si bien no sin dejar de seguir y evaluar la experiencia recientemente adquirida.

Así, pues, lo que hemos convenido en llamar el problema de la "capacidad" es un problema real, o más bien varios problemas reales. Las zonas rurales son frecuentemente inaccesibles y resulta realmente difícil llevar los suministros a ellas, aun cuando se disponga de ellos a nivel nacional. Y por diversas razones, pues, algunas más bien apremiantes, la capacidad en materia de suministros y de mantenimiento no existe necesariamente a nivel nacional. Las insuficiencias a este nivel pueden ser reenforzadas inadvertidamente por la actuación de los programas de ayuda exterior.

Si esta exposición comprensible, pero desconsoladora y defraudante de las dificultades implicadas en asegurar que exista una capacidad de mantenimiento no fuera menos, la situación se agrava de forma aún más desconcertante con otro obstáculo. Hay numerosos actores en relación con las actividades de ayuda en favor del abastecimiento de agua y su número se aumentará más con la inauguración del Decenio Internacional de Agua Potable. En ciertos países en desarrollo, cinco o seis, a veces más, gobiernos amigos contribuyen con su ayuda al programa de abastecimiento de agua. Es corriente oír decir que la USAID está prestando su ayuda en una región en particular mediante la asignación de un equipo de planificación e identificación de proyectos. En otra parte, una máquina alemana está trabajando. Aquí, un grupo privado británico está colocando bombas de aeromotor y allí un equipo sueco del SIDA está poniendo una instalación de tuberías y bombas diesel. En otro lugar, los canadienses están prestando su apoyo a un proyecto regional utilizando equipo de fabricación canadiense, etc. Estas intervenciones no se limitan a un grupo de gobiernos nacionales solamente. Cada proyecto de asistencia exterior puede recurrir a los servicios de distintas firmas de consultores y a distintos proveedores de equipo. Lo mismo se puede decir de las actividades apoyadas por la UNICEF o el PNUMA (con la cooperación de la OMS) y de toda una serie de organizaciones no gubernamentales de carácter religioso, privado y benéfico. El resultado es una situación frecuente llena de confusión y desconcierto creada por los organismos de asistencia que intervienen según sus propios métodos y que dejan detrás de sí una variedad tal de equipo, de métodos operativos y de prescripciones en materia de mantenimiento que el problema de la verificación de las necesidades de repuestos es en sí de una amplitud y de una naturaleza tales que ningún organismo responsable del abastecimiento de agua de un país industrializado lo considerará aceptable o viable. Esta multiplicidad de esfuerzos no es ni eficiente ni eficaz en función de los costos. La coordinación entre los organismos de ayuda exterior brilla prácticamente por su ausencia y la competencia está a la orden del día. Este estado de cosas complica enormemente el problema del mantenimiento ulterior. Como es natural, una organización nacional resuelta y dotada de personal suficiente podría oponer resistencia a una prescripción semejante que siembra la confusión. Pero ocurre con frecuencia que un programa nacional únicamente se puede organizar con la

participación de un grupo de diversos "donantes". Cuando la Gran Bretaña ofrece 300 bombas de mano (de fabricación inglesa, naturalmente) para un proyecto piloto en la región meridional de un país, es difícil, o incluso imposible, rechazarlas aduciendo "nosotros ya tenemos 1.000 bombas italianas en la Región Occidental". Esto es lo que sucede precisamente cuando no se llevan a cabo ensayos adecuados sobre el terreno o evaluaciones del equipo en un contexto de pruebas independientes. El servicio de adquisición del organismo nacional responsable de la distribución del agua no posee ninguna Guía del consumidor para el equipo de abastecimiento de agua. Es cierto que existen catálogos, pero éstos están publicados por distintos fabricantes y tienen por objeto propagar las admirables cualidades del equipo para venta.

3.3 Motivación de cara al mantenimiento

Tras los factores mencionados referentes a la tecnología y la capacidad se oculta el mundo más mágico aún de la motivación. Teniendo presentes todos los problemas citados anteriormente sobre el carácter inapropiado de la tecnología y la escasez de mano de obra calificada, y los problemas de "capacidad" vinculados con la accesibilidad, el almacenamiento, los controles de cambios, la orientación de los objetivos en el ámbito nacional y en los préstamos externos, la multiplicidad de diseños, etc., continúa siendo evidente que podría hacerse mucho más de forma eficaz si el ingrediente "motivación" estuviera más presente a nivel comunitario.

Por "motivación", en este contexto, se entiende una serie de consideraciones sociales que perjudican el buen funcionamiento de las redes de abastecimiento de agua de las zonas rurales. Estas consideraciones comportan, ante todo, el aspecto de la "toma de conciencia". Las poblaciones nativas del medio rural ignoran a menudo o están mal informadas sobre los beneficios que les puede reportar un mejor abastecimiento de agua. Ellas aprecian ciertamente la comodidad o al menos los miembros de la comunidad (generalmente las mujeres) que tienen que desplazarse a cierta distancia para ir a coger el agua y acarrearla. Los nativos pueden reconocer rápidamente que una fuente de agua situada a 20 metros es preferible a un pozo o un curso de agua a casi un kilómetro o más de distancia. Aparte de este beneficio, el agua puede ser valorada por su gusto y apariencia (por ejemplo, que no tenga sabor salado, a hierro o a cloro y no sea turbia) con preferencia a sus cualidades bacteriológicas. Puede ocurrir que un agua contaminada con bacterias que tenga buen sabor sea preferida a otra agua "salubre" tratada con cloro que posea mal sabor. Así, pues, la educación de la población es necesaria para reconocer los beneficios sanitarios que reporta el abastecimiento de agua salubre. Si estos beneficios fueran más grandemente estimados o mejor apreciados, parece que se podría suponer con razón que las comunidades rurales pondrían un esfuerzo mayor por asegurar el mantenimiento de las redes de abastecimiento de agua. El hecho de que ellas descuiden a menudo esta

tarea, como ya se ha señalado anteriormente, no se debe normalmente a una técnica demasiado compleja o a la falta de las competencias necesarias, como tampoco la falta de concienciación de los beneficios sanitarios constituye el quid del problema. Los programas nacionales de abastecimiento de agua y el personal que está encargado de su ejecución, así como las ayudas exteriores no tienen una conciencia lo suficientemente clara de la profunda importancia social que tiene el abastecimiento de agua en el medio comunitario. La manera en que se protegen y se utilizan las fuentes de agua, la manera en que se distribuye el agua entre las familias, la determinación de las prioridades y la cuestión de saber quién puede utilizar esta o aquella fuente constituyen cuestiones profundamente arraigadas en la estructura misma de la vida rural. De una manera que no pueden apreciar los habitantes de las ciudades ni los administradores o los ingenieros de orientación técnica y mentalidad moderna, el agua es un intermediario que tiene una profunda importancia social y a veces religiosa. Las conducciones de agua y su utilización pueden tener un significado simbólico y pueden estar íntimamente ligadas a los valores de la comunidad y a su estructura de poder.

Cuando un ingeniero de un servicio nacional de agua aborda a los dirigentes de una comunidad y les pregunta si les gustaría beneficiarse de un mejor abastecimiento de agua para uso doméstico, y procede luego a describir la manera de construir un pozo o una obra de toma de agua en un lugar dado, indica el lugar en que se instalará la planta de tratamiento, dónde se colocarán las tuberías y determina cuáles son los que podrán sacar el agua a partir de qué grifos o fuentes, está pisando un terreno con frecuencia abonado con una trama compleja de sensibilidades, que podrían ocasionar profundas conmociones en el seno de la comunidad. Se trata, evidentemente, en parte de un tema bien conocido, es decir, de la cuestión de saber quién paga la factura y de quién percibe los beneficios. Cuando se construye una nueva carretera en una ciudad, ciertos elementos de la población se benefician de un mejor servicio de transporte y de un mejor acceso; otros son menos favorecidos, pero deben no obstante, pagar más impuestos, a la vez que otros sufren los inconvenientes de un aumento del ruido, la contaminación atmosférica o hasta la pérdida de la expropiación de sus casas. No sólo las nuevas redes de abastecimiento de agua imponen indistintamente en el seno de la comunidad un tipo familiar de beneficios y pérdidas, sino también entran en juego otros muchos elementos. La estructura de autoridad de la comunidad puede perturbarse. Una familia o un grupo social que basaba su influencia en el dominio de la fuente de abastecimiento de agua tradicional o en un acceso privilegiado a esta fuente corre el riesgo de perder algo más que una pérdida de tipo económico. Las líneas de demarcación sociales pueden traspasarse, importantes tabúes pueden ser violados y hasta los dioses pueden ofenderse.

El proyecto de abastecimiento de agua por tuberías de Banki, en el Uttar Pradesh, India, nos ofrece algunos ejemplos ilustrativos de las actitudes manifestadas por la población rural en relación con el mejoramiento propuesto del abastecimiento de agua (Misra 1975). El proyecto abarca siete poblados que comprenden una población total de 4.420 personas (censo de 1964). Se informó que la población en general se oponía al proyecto y se resistía a tener que pagar por el agua, que estaba considerada un don gratuito de la naturaleza. Misra cita igualmente los argumentos siguientes: el agua de grifo no tiene sabor y su calidad es mediocre, mientras que el agua de pozo es fresca y reconfortante; nuestros antepasados utilizaban el agua de los pozos y con todo gozaban de buena salud y hasta eran más fuertes que nosotros; los habitantes de las ciudades se abastecen del agua de grifo y aún así los hospitales están llenos de pacientes; el agua de tubería es profana porque las arandelas eran de cuero; esta es la razón de que nuestros antepasados no bebieran nunca agua de los grifos cuando iban en peregrinación a las ciudades; ¿por qué está el gobierno tan interesado en proporcionarnos agua de grifo? El proyecto está tal vez ligado al programa de planificación familiar del gobierno; es probable que nos distribuya agua que contiene substancias medicinadas para reducir la fecundidad; los dirigentes de los Panchayats han sido influidos por el gobierno, pero nosotros sabemos lo que es bueno para nosotros.

(A pesar de estas reacciones negativas al principio, Misra señala que, gracias a la educación sanitaria y a la participación comunitaria, los nativos de las zonas rurales han venido poco a poco apoyando el proyecto de abastecimiento de agua, hasta el punto de que la gente ha asumido actualmente toda la responsabilidad del mantenimiento del proyecto, por mediación del Comité del Servicio de Distribución de Agua, que está integrado por un presidente, un secretario, un tesorero y cuatro miembros designados).

Dichas inquietudes pueden, naturalmente, descartarse aduciendo que se trata de absurdos supersticiosos o de un proteccionismo no democrático de privilegios y beneficios no equitativos. Asimismo, el mejoramiento del abastecimiento de agua se lleva a cabo en nombre del progreso y el desarrollo, y no se debiera permitir que las creencias y los valores tradicionales anticuados ni formas sociales arcaicas se interpongan en el camino. Este punto de vista está bien fundamentado. Pero si no se tienen en cuenta estos factores o simplemente se espera a verlos desaparecer, éstos reaparecerán casi con seguridad para ocasionar nuevos problemas en el futuro.

Una red de abastecimiento de agua puede instalarse y satisfacer económicamente las necesidades de la comunidad. Puede ofrecer beneficios en materia sanitaria y de comodidad y aun tener un diseño relativamente sencillo, y su mantenimiento puede muy bien estar al alcance de la comunidad. Los dirigentes locales y las personalidades nacionales pueden participar conjuntamente en las ceremonias

de inauguración y en la abertura de los grifos mientras que los niños bailan al son de la música. Pero tras esas profusas manifestaciones alegres y ruidosas de la gente se oculta la realidad de una falta de convicción de la comunidad o de sus dirigentes. Porque no han participado ni en la planificación ni en la toma de decisiones o la consulta que se les ha hecho era simplemente un ejercicio simbólico de carácter falaz que no tenía ninguna influencia sobre los verdaderos responsables de la toma de decisiones. La comunidad no ha aceptado o adoptado verdaderamente la nueva red de abastecimiento de agua. A sus ojos, se trata de "su red", "sus grifos" y de "sus bombas" en lugar de "los nuestros". Se trata de una cosa extraña para ella. Así, cuando la red necesita reparación, es a ellos a quienes incumbe esa tarea. Y cuando se requieran piezas de repuesto, les pertenece también a ellos suministrarlas y encontrarlas. La red no tarda mucho en averiarse. Ciertos elementos ceden primero, luego otros. Por último, el grifo o la fuente se seca. La comunidad vuelve a sus antiguas fuentes de suministro y se ve de nuevo a las mujeres y a los niños reír y charlar junto a los pozos o a la orilla del curso de agua y acarreando cántaros llenos de agua sobre la cabeza hasta el domicilio familiar apenas sin notar, a su paso, la fuente abandonada.

Si la comunidad y sus dirigentes experimentaran un sentido de responsabilidad por la red de abastecimiento de agua, y si se mostraran más posesivos a este respecto, se desplegarían mayores esfuerzos para asegurar el mantenimiento. Algún anciano se haría cargo de asegurar que se reunieran los recursos de la comunidad y se hicieran disponibles para obtener los materiales deseados y proceder a los trabajos de reparación necesarios. Hasta qué punto una medida de esta naturaleza influiría en la falta de mantenimiento, lo ignoramos. Es indiscutible, sin embargo, que las actitudes o la participación local constituyen un factor decisivo en ciertos casos.

4. DIRECTRICES DE POLITICA

El análisis diagnóstico que se ha expuesto anteriormente nos permite sugerir varias directrices de política fundamentales, que, en su mayor parte, ya se han seguido o estudiado sobre el terreno o a nivel de misiones en distintos países. Lo que continúa siendo incierto es su importancia relativa y el dinamismo que se desea imprimir a esas directrices. Lo que es cierto, de otro lado, es que la combinación exacta difiere de un país a otro y de cuando en cuando en el seno mismo de los países. Ningún plan preciso de la marcha a seguir no es posible ni deseable. La flexibilidad es un elemento vital a este respecto. Las directrices de política que se exponen a continuación se sugieren, pues, a título de proyecto preliminar. Constituyen ciertos elementos de osatura que pueden servir para elaborar un modelo de cooperación eficaz entre la USAID y los países anfitriones o beneficiarios. No se puede dar la substancia a los elementos apropiados de la osatura y un soplo de vida a la empresa a menos que se proceda sobre una base de país individual a nivel local.

4.1 Consideraciones referentes a la tecnología y a la mano de obra

Es preciso asegurar, en el medida de lo posible, que la tecnología (el material) seleccionada sea adecuada a las circunstancias locales, eficaz en función de los costos y no imponga a la comunidad exigencias en materia de mantenimiento a las que ella no pueda razonablemente hacer frente con la calidad y la cantidad de ayuda exterior (programa nacional) normalmente previsibles.

Se ha advertido, en general, que la tecnología seleccionada produce los mejores resultados si representa un mejoramiento adicional del nivel existente y puede progresar paulatinamente por etapas. Los altos grados de perfeccionamiento del material y el diseño parecen estar expuestos a mayores riesgos de terminar en fracaso.

La cuestión de la mano de obra calificada disponible está íntimamente vinculada con la tecnología que se empleará. Los que informan sobre el éxito de los programas de abastecimiento de agua en la América Latina otorgan mucha importancia a la capacitación de la mano de obra, en especial la de los niveles más altos, que consagran toda su carrera al desarrollo de organizaciones eficaces.

Las necesidades de mano de obra, sin embargo, pueden diferir enormemente de un país a otro. A veces, la necesidad más apremiente tiene que ver con el personal de operación y mantenimiento a nivel de poblado y no a nivel de ingenieros altamente calificados.

En ciertos países, la necesidad de mano de obra más calificada a varios o a todos los niveles parece constituir un obstáculo importante para un progreso más rápido, sobre todo en lo que concierne al mantenimiento adecuado de las redes instaladas.

Otro obstáculo que se interpone al mantenimiento eficaz es la gran diversidad del equipo utilizado en algunos programas nacionales como consecuencia de la variedad del apoyo exterior. Los esfuerzos que se han desplegado para reducir la diversidad del equipo utilizado por los programas nacionales propiamente dichos y la colaboración entre los diversos donantes exteriores parecen ofrecer la perspectiva de beneficios inmediatos en relación con la tarea de simplificar la adquisición, el aprovisionamiento y el suministro de equipo y de piezas de repuesto a nivel local.

4.2 Consideraciones referentes a la capacidad nacional

Es necesario poner un esfuerzo mayor para desarrollar y fortalecer la capacidad de los programas nacionales de abastecimiento de agua potable. Tal vez sea preciso tomar medidas durante un cierto tiempo para asegurar que esta capacidad exista antes de prestar apoyo a las actividades de construcción.

Se reconoce cada vez más que, de no haber un compromiso serio a largo plazo por parte de los gobiernos nacionales y la creación de organizaciones eficaces encargadas de realizar los programas nacionales, la realización de un programa de abastecimiento de agua a las zonas rurales podría proceder a tontas y a ciegas. Los resultados positivos obtenidos en períodos de entusiasmo y de compromiso nacional pueden desaparecer o verse comprometidos a no ser que el interés y el apoyo sean mantenidos.

No sólo es importante mantener el compromiso, sino también asegurar que éste se exprese acorde con la realidad. La adopción de metas ambiciosas corre el peligro de verse comprometida cuando las mismas no se apoyan en planes prácticos y realistas y no se benefician de una asignación de recursos.

Los programas nacionales de abastecimiento de agua no suelen tener a menudo, aunque no sea por culpa de los mismos, la capacidad para mantener un suministro suficiente de piezas y de equipo, así como para efectuar la entrega de dichas piezas a medida que se vayan necesitando a la comunidad o a nivel del proyecto. A veces ocurre que este estado de cosas está acompañado de largos retrasos en los pedidos y la expedición de las piezas procedentes del extranjero. Una razón de la falta de capacidad respecto a las piezas a nivel del programa nacional estriba tal vez en el hecho de que la planificación y las prioridades nacionales no tienen suficientemente en cuenta el programa y que los dirigentes nacionales han mostrado un compromiso insuficiente o no continuado.

En los casos en que existen un orden de prioridad y un compromiso constante, un fuerte apoyo externo puede dar buenos resultados. Cuando estos elementos brillan por su ausencia, las inversiones en los proyectos propiamente dichos deberán normalmente estar precedidas de esfuerzos por establecerlos.

4.3 Motivación

La selección cuidadosa de la tecnología, las carreras ofrecidas en el campo del abastecimiento de agua, un fuerte compromiso de los gobiernos nacionales y otras acciones a nivel nacional pueden contribuir a suscitar la motivación necesaria para construir y mantener las instalaciones del abastecimiento de agua.

La seguridad del éxito, sin embargo, parece más probable si la motivación y la comprensión llega a incluir a los poblados propiamente dichos. Esto se puede lograr otorgando una atención creciente a la educación sanitaria, a la participación auténtica de la comunidad y garantizando que la planificación de los programas y el diseño de los proyectos se inspiren en los conocimientos adquiridos de los aspectos sociales y culturales de la vida comunitaria relacionados con el abastecimiento de agua.

4.4 Flexibilidad y paciencia

Si hay algo que subrayar en las directrices de política, es sin duda alguna la flexibilidad y la paciencia que tienen que mostrar los donantes exteriores. Es evidente que, si se dedica un mayor esfuerzo a las encuestas sociales dentro de las comunidades, a la promoción de la participación comunitaria y a las actividades adecuadamente concebidas de reparación y mantenimiento, se dispondrá de una asignación de fondos más reducida, en conjunto, para comprar tuberías y bombas, combustibles y carburantes para las bombas y los vehículos del programa de abastecimiento de agua, las instalaciones de tratamiento y de almacenamiento, etc.

¿Significa esto que se emprenderá un menor número de proyectos y que un progreso más lento hacia el logro de las metas nacionales y los objetivos internacionales constituirán el pago de ello? Naturalmente, es posible que ése sea el resultado, aunque no parece probable. Los obstáculos al progreso en el curso del próximo decenio residerán probablemente en las dificultades de ejecución más bien en la escasez de fondos de capital.

El peligro contrario es probablemente más real. Se trata del peligro que, en la impaciencia de lograr las metas y los objetivos, se atribuya demasiada importancia a la instalación de los materiales y no la suficiente a la tarea de asegurar que los proyectos, una vez realizados, puedan continuar funcionando de acuerdo con lo previsto.

Es también posible que se desvíe más ayuda exterior de los proyectos, propiamente dichos, y se oriente hacia sectores de

actividades que se encuentran dentro del conjunto de los programas de abastecimiento de agua, y la construcción de las instalaciones se encuentren efectivamente acelerada al propio tiempo que se destinaran cuantías de fondos proporcionalmente menos elevadas a los materiales. Si esto parece improbable o imposible de comprender, conviene reflexionar sobre las consecuencias que tendría un enfoque basado en los proyectos. Los procedimientos de los organismos de ayuda exterior exigen normalmente una cantidad enorme de información detallada sobre los proyectos que van a ser financiados. En el caso de los proyectos de abastecimiento de agua de las zonas rurales, esa información puede ser sobre importantes grupos o un número de poblados tomados colectivamente en lugar de proyectos específicos de abastecimiento de agua, como en el caso de los grandes centros urbanos. Con todo, a fin de preservar la utilización eficaz de los fondos destinados a la ayuda y de mantener el principio de rendimiento de cuenta, los donantes exigen en general enormes cantidades de información en torno a la población que va a ser atendida, sobre la tecnología a emplear y sobre los procedimientos y los calendarios que se seguirán. Una gran parte de esa información ha de ser objeto de conjeturas y numerosas estimaciones deben ser revisadas a fondo a medida que se vaya procediendo con los proyectos. El recurso a un paquete global para la sumisión, aprobación y el desembolso de la ayuda en favor de un proyecto tiene irónicamente como consecuencia que los pocos responsables calificados de las organizaciones nacionales de los servicios de abastecimiento de agua en los países en desarrollo, que pueden preparar dicha documentación, se desvían de actividades más útiles y más eficaces relacionadas con la planificación de proyectos (Feachem y colaboradores, 1978, página 253).

La política cada vez más sensata, por consiguiente, es la que permite apoyar los programas en su conjunto y asignar fondos a los elementos siguientes: el fortalecimiento de las instituciones, la capacitación de la mano de obra, la educación sanitaria, las encuestas sobre las comunidades y la participación comunitaria, el diseño técnico, la selección de la tecnología, la fabricación local, etc. Las solicitudes y la documentación de la aprobación de los proyectos incluyen, por consiguiente, menos descripciones de los proyectos y más contenido de los programas. Estos elementos podrían expresarse en forma de documentos que expondrían a rasgos generales la política del gobierno y describirían los principios que regirían el funcionamiento del programa, incluidos los objetivos del mismo, los criterios para la selección de los proyectos, la política de participación y de gestión a nivel de comunidad, los principios y las normas técnicas aplicables a la construcción de las instalaciones, la actividad prevista en cada sector para el período contable siguiente, etc. (Feachem y colaboradores, 1978). Estos documentos constituyen la base convenida entre el donante y el beneficiario de un préstamo y deberán incluir informes sobre los resultados obtenidos en los programas para permitir a los donantes y

a los países anfitriones seguir, registrar, evaluar y revisar el programa en forma correspondiente, mientras que, a la vez, se mejora la gestión de las actividades de desarrollo del gobierno beneficiario, sin imponer al proyecto exigencias demasiado limitadoras que son difíciles de modificar, incluso cuando su inoportunidad llegue a ser aparente.

4.5 Nueva seguridad para la AID

Cuanto más interesen las ayudas exteriores en los programas y en los elementos no materiales, y cuanto más se reduzca el porcentaje de fondos destinados a los proyectos y a los materiales, tanto más difícil será para los organismos de ayuda exterior, y para los contribuyentes que les presten su apoyo, asegurarse de que están obteniendo algo por su dinero.

Cuando se realizan proyectos y se instalan bombas, tuberías y grifos y se perforan pozos, se puede uno hacer una idea de los progresos logrados o de los beneficios obtenidos de los fondos comprometidos simplemente con enumerar los proyectos terminados y los componentes instalados. Por el contrario, las cuantías destinadas a esferas tales como la educación sanitaria, la participación comunitaria, la evaluación de la tecnología, la capacitación de la mano de obra, etc. son más difíciles de justificar y es también más difícil de demostrar que se ha hecho un buen empleo de las mismas.

Con todo, como acabamos de ver, el número de bombas instaladas no constituye necesariamente un buen elemento de apreciación del número de bombas en funcionamiento. Si bien puede ser más fácil presentar cifras impresionantes sobre los componentes de tipo "material" de un programa de abastecimiento de agua, un examen minucioso de lo que se oculta tras esas cifras podría revelar que no son más firmes o seguras que las cuentas más cualitativas rendidas de la capacitación, la educación o el fortalecimiento de las instituciones.

Son necesarios, pues, otros modos de reflexión sobre el éxito comportado por la ayuda externa. Se trata de un importante tema que merece una atención mayor de la que se le puede otorgar en el presente documento. Sin embargo, hay, al parecer, dos sugerencias que merecen la pena que se tengan en consideración y sean objeto de estudio y de una elaboración más detallada, a saber, la rehabilitación y la satisfacción del consumidor.

El establecimiento de planes de programas nuevos o ampliados relacionados con el abastecimiento de agua y el saneamiento podría incluir una encuesta de evaluación de la situación actual de los proyectos existentes o de los que se han realizado ya en el decenio precedente o con anterioridad. En los casos en que esas encuestas revelan la existencia de redes fuera de servicio, averías o un mantenimiento defectuoso, una parte del esfuerzo del nuevo programa podría dedicarse a la rehabilitación de las redes existentes. La

capacidad para identificar proyectos necesitados de rehabilitación, de proveer fondos para este fin y de llevar a cabo los trabajos de esta naturaleza pueden constituir un terreno de ensayo para el firme apoyo del gobierno nacional y la capacidad de la organización nacional encargada de llevar a cabo el programa.

Otro método consiste en considerar los beneficios previstos de los proyectos de abastecimiento de agua distintos de los estudios epidemiológicos y financieros que se efectúan en la evaluación de algunos proyectos. El hecho de que las comunidades puedan otorgar una más alta prioridad a las relaciones cordiales y amigables con los extranjeros más bien que a lo que los observadores del exterior podrían describir como la "verdad objetiva", es un fenómeno bien conocido de los trabajos realizados en los países en desarrollo (por los antropologistas, por ejemplo). Por consiguiente, es importante sobre todo crear condiciones en que se susciten respuestas sinceras sobre los beneficios percibidos de los proyectos de abastecimiento de agua (y de saneamiento) más bien que simples expresiones de lo que el respondiente cree que el encuestador debe saber. Este peligro es tanto mayor si la comunidad se ha beneficiado de una campaña intensa de educación anterior sobre los beneficios que el agua pura comportará para la salud. Es probable que las encuestas sobre la percepción recibirán con carácter retrospectivo la información facilitada por el programa de educación del organismo nacional encargado del abastecimiento de agua.

Esto, naturalmente, no es una cosa necesariamente mala intrínsicamente hablando. La clase de respuesta puede igualmente servir para evaluar la eficacia del programa de educación, a condición de que las respuestas sean sinceras.

5. ALGUNAS MEDIDAS DE CARACTER PRACTICO

Las medidas que son ahora necesarias adoptar tienen más de aportaciones creativas y útiles que de evaluaciones exhaustivas de prácticas anteriores. A nuestro jucio, las directrices de política que se han expuesto en el presente informe son, por lo general, aceptables a los agentes de ejecución que se encuentran asiduamente sobre la brecha y que, a decir verdad, reflejan grandemente las nuevas reflexiones actuales. Si se ha de atribuir mayor importancia a las directrices anteriormente mencionadas, lo que hace falta, pues, son los medios y los métodos que permitan avanzar vigorosamente en esa dirección.

5.1 Desarrollo, ensayo y selección de la tecnología adecuada y apta para el mantenimiento

Una multiplicidad de organizaciones, tanto públicas como privadas, están desplegando actualmente numerosos esfuerzos para mejorar la tecnología disponible para las redes de abastecimiento de agua y de saneamiento de las zonas rurales. La AID debe asegurarse de que está directamente al corriente de estos esfuerzos, que sigue su evolución y resultados y que dispone de un personal en condiciones de asesorar a los responsables de los programas nacionales en los países en desarrollo sobre las distintas tecnologías disponibles.

Los ensayos, la evaluación y la selección de entre toda una gama de técnicas disponibles están estrechamente ligados con la evolución tecnológica. La AID podría examinar con los responsables de los programas nacionales la mejor manera de seleccionar el material necesario para los proyectos de abastecimiento de agua y debiera estar preparada para, cuando fuera necesario, apoyar las medidas requeridas para acelerar la evaluación tecnológica y los servicios encargados de la selección en los programas nacionales.

5.2 Capacitación de la mano de obra

En ciertos países, es preciso probablemente desarrollar y mejorar los programas de capacitación de la mano de obra. Como medida preliminar, conviene determinar, por medio de encuestas, los efectivos de mano de obra que pueden útilmente absorber los programas nacionales y definir con precisión los tipos de capacitación y de competencia que son necesarios.

Una vez obtenidas las respuestas a estas preguntas, será preciso probablemente obtener nuevos materiales didácticos para utilizarlos en los programas de capacitación, como, por ejemplo, manuales, equipo de demostración, esquemas de estudios prácticos, etc. Se cree que estos elementos no existen especialmente disponibles en las lenguas vernáculas y para los niveles más elementales de la tecnología.

5.3 Fabricación de material

En el caso de ciertos países en desarrollo, deberá ser posible estimular y fortalecer la capacidad local para fabricar ciertas piezas de equipo requeridas para las instalaciones de las redes de abastecimiento de agua de las zonas rurales. Será preciso tal vez realizar estudios de viabilidad para determinar la combinación adecuada de productos y mercados que ofrezcan oportunidades para las inversiones de capitales y el empleo de las competencias de los empresarios. Los proyectos piloto o experimentales pueden requerir un financiamiento exterior, pero, en el mayoría de los casos, se podrían ofrecer posibilidades de inversión para capitales privados. Este aspecto debe identificarse y estimularse.

5.4 Organizaciones nacionales

Teniendo presente el fin de fortalecer las organizaciones y los programas nacionales, es importante, al parecer, identificar los puntos débiles de las organizaciones existentes con miras a subsanar sus deficiencias. Estas pueden reflejarse en innumerables direcciones; por ejemplo, en los métodos contables, la planificación de los proyectos, las encuestas hidrogeológicas, etc. Tal vez en algunos casos fuera conveniente preparar un conjunto de documentos en los que se describan la estructura y las funciones de las organizaciones nacionales eficaces, así como los métodos que ellas aplican.

5.5 Educación en materia de salud pública

La necesidad más importante en lo tocante a la educación en salud pública tal vez sea la preparación de materiales didácticos adecuados (películas, diapositivas, carteles murales, folletos y opúsculos informativos) que puedan utilizarse a nivel de poblado. Esta necesidad debe comprobarse a nivel de poblado y es probable que se requieran hacer recomendaciones sobre la clase de materiales didácticos que puedan utilizarse en los programas de educación en materia de salud pública y que sean más eficaces.

5.6 Participación comunitaria

Se habla mucho de la participación de la comunidad y hay el consenso general de que tal participación debe intensificarse. Cabe esperar que las organiciones nacionales encargadas del abastecimiento de agua tengan que recurrir con frecuencia a la ayuda para establecer los procedimientos a este respecto. Deben elaborarse métodos y establecerse diversas directrices u otros manuales de procedimientos. Dado que ningún sistema específico puede servir para todos los casos, es probable que se necesiten distintos sistemas a nivel nacional o regional (requerido).

5.7 Colaboración internacional

El examen de los estudios de evaluación que llevan a cabo otras organizaciones (según se ha mencionado en el capítulo 2 precedente) y la información recopilada sobre las actividades previstas de varios organismos de ayuda bilateral, organizaciones internacionales y grupos privados, ponen de manifiesto que las directrices de política que se describen en el presente informe y las numerosas medidas que se requieren para su ejecución son grandemente compartidas. No cabe duda, por tanto, de que, a menos que se tomen ciertas medidas para asegurar una perfecta comunicación y se establezca, en la medida de lo posible, la colaboración entre dichas organizaciones, podría darse una considerable duplicación de esfuerzos.

Si todos los organismos interesados encontraran un medio eficaz de colaborar y coordinar sus esfuerzos, sería probablemente la innovación más importante que se pudiera lograr para el Decenio Internacional de Agua Potable. Una coordinación de esta naturaleza, como es evidente, es necesaria a nivel de países, por ejemplo, con el fin de reducir o controlar la proliferación de distintas clases de equipo. Sería también conveniente a nivel regional y mundial a fin de facilitar el intercambio de ideas, la transferencia de medios de capacitación, tecnología, manuales o procedimientos, lecciones sacadas de la experiencia, etc. y evitar toda duplicación innecesaria de esfuerzo de investigación y de elaboración de programas.

La implantación de los mecanismos eficaces para asegurar una coordinación voluntaria se sabe que es difícil. Se trata de una esfera en que la iniciativa de la AID sería bien acogida y tal vez hasta fecunda. Si una iniciativa semejante se viera coronada por el éxito, ella haría más por promover el Decenio Internacional de Agua Potable que todas las otras ideas anteriores que se han expuesto en el presente documento.

Referencias

ANEXO A

Algunas dimensiones del problema

El suministro de agua potable sana y en cantidades suficientes a las comunidades rurales ha resultado ser, a escala mundial, un problema multidisciplinario extraordinariamente complejo que, hasta la fecha, ha venido desafiando toda solución fácil y eficaz. Irónicamente, el problema, a nivel de poblado, ordinariamente parece relativamente simple y claro. En la mayor parte de las regiones del mundo en que se encuentran establecimientos humanos sedentarios, el agua está materialmente presente en cantidades bastante suficientes. La tecnología de la captación, de la depuración, en su caso, y de la distribución a los consumidores es relativamente sencilla, y no hay necesidad de informar a la población de que el agua es indispensable para la vida y la salud. Así, pues, ¿por qué un problema que es objeto de una atención prioritaria por parte de los gobiernos nacionales y de los organismos internacionales continúa persistiendo?

Gran parte de la frustración y de la confusión que reinan en la documentación y los debates sobre el abastecimiento de agua de las zonas rurales obedece a la variación de la escala a la que se efectúan las encuestas. Numerosos participantes en los debates han examinado al microscopio, por decirlo así, algunos poblados frecuentemente concentrados en un solo país o en una sola región del mundo. Los expertos al corriente de los problemas del abastecimiento de agua de las zonas rurales en Nicaragua, Kenia o en la India poseen conocimientos especializados o microscópicos. A partir de ellos, son invitados frecuentemente a hacer generalizaciones sobre la problemática mundial del abastecimiento de agua de las zonas rurales.

Otros, como los expertos de la Organización Mundial de la Salud o del UNICEF o el personal de los organismos de ayuda bilateral encargado de la política general, tratan de ver el problema a través de un telescopio. Ellos desean elaborar sus planes y programas en función de una concepción mundial del problema. El esfuerzo encaminado a recoger los pedacitos de observación microscópica en un cuadro global ha dado lugar a una gran diversidad de puntos de vista sobre la naturaleza del problema y, cada vez que se hace una generalización, se encuentra siempre un comentador dispuesto a decir con autoridad indiscutible: "Pero esto no es como en Ruritania". Completamente de acuerdo. En efecto, cada situación referente al abastecimiento de agua de las zonas rurales es única, cada aldea es distinta a cualquier otra, de suerte que resulta extremadamente difícil hacer una generalización válida. Las políticas basadas en generalizaciones simplistas evidentemente parecen absurdas y mal concebidas cuando se las compara con la enorme diversidad de situaciones que existen realmente sobre el terreno.

En el presente anexo se describen algunas de las principales dimensiones del problema del abastecimiento de agua de las zonas rurales. El no reconocer estas dimensiones ni formular principios y procedimientos que se adapten a las distintas circunstancias plantean un gran obstáculo a la ayuda al desarrollo en el subsector del abastecimiento de agua de las zonas rurales.

A. 1 Tipos de establecimientos humanos

Los planes relacionados con el abastecimiento de agua sana y en cantidades suficientes dependen en gran medida del tipo de establecimiento humano que va a ser atendido y de los problemas existentes en los mismos. Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, mencionadas anteriormente, se refieren al abastecimiento de agua de las zonas rurales en las que se adopta la definición del término rural utilizada en cada uno de los países declarantes. Dicho en otras palabras, no se emplea ninguna definición uniforme (ni es posible establecer dicha definición), de suerte que ciertas comunidades consideradas "rurales" en los datos de un país serán consideradas "urbanas" en otro.

La modalidad de asentamiento rural abarca una gama que va desde zonas de poblaciones dispersas hasta aglomeraciones concentradas. Al final de la escala se encuentra la granja o la unidad habitacional aislada. Este hábitat puede formar parte de un grupo en el seno de una comunidad; es posible que la identidad de la comunidad sea muy fuerte y que los lazos que los una, muy estrechos aun cuando exista una gran distancia entre las granjas familiares y los lugares de residencia. En ciertas regiones de Tanzania, por ejemplo, un poblado o aldea puede componerse de 30 a 40 viviendas, de las que ninguna de ellas se encuentra a menos de 800 metros de la otra. Una modalidad de asentamiento rural similar también disperso se puede encontrar en ciertas regiones de la América Latina. En Colombia, por ejemplo, existen vastas regiones de asentamientos rurales en que el poblado tradicional no existe completamente y en su lugar se encuentran pequeñas granjas muy dispersadas por la campiña.

Asimismo, en gran parte de la India, así como en el Africa Occidental y la Región del Sudeste Asiático, el caso del poblado formando un núcleo o concentrado es el más corriente. El tamaño del poblado puede variar de unas cuantas casas a 5 a 10.000 habitantes. Algunos poblados de la India por su tamaño serían considerados pequeños pueblos y, por tanto, urbanos, en otros países.

Es preciso, por tanto, hacer una distinción entre los establecimientos rurales dispersos y los concentrados. (Donaldson distingue una categoría intermedia que denominó semiconcentrada). Como es evidente, la tecnología o el diseño de la red que es apropiada para

un medio de asentamiento disperso no sea adecuada para un medio de asentamiento concentrado y viceversa. En los casos de viviendas aisladas, varios tipos de sistemas de abastecimiento de agua individuales son preferibles a los otros, sobre todo los sistemas de captación de agua instalados sobre el tejado y los pozos. Las redes propiamente públicas, que incluyen sobre todo abastecimiento por tuberías y posiblemente plantas de tratamiento, únicamente se consideran apropiadas en general para los asentamientos concentrados. Sin embargo, en ciertos casos, evidentemente es preciso encontrar una línea de demarcación entre los asentamientos dispersos y los concentrados. A este respecto, los programas de abastecimiento de agua de las zonas rurales condicionan la política del gobierno en materia de asentamiento. Algunos gobiernos (como el ejemplo destacado de Tanzania) han decidido que, para asegurar mejores servicios a las poblaciones rurales (escuelas y dispensarios, así como abastecimiento de agua), éstas deberán hacerse más concentradas. De ahí, la política de "aldeaización" que ha adoptado Tanzania. Es evidentemente importante que la tecnología del abastecimiento de agua sea seleccionada en función del tipo de asentamiento dominante y de conformidad con la política del gobierno a este respecto.

Lo mismo sucede con el problema más difícil de resolver de los nómadas o los asentamientos temporales. La provisión de aguadas (para el consumo humano y el del ganado) en las regiones recorridas por los grupos de pastoreo nomádicos o seminomádicos puede tener efectos perjudiciales sobre la ecología o el medio ambiente si no se toman las precauciones debidas. Es necesario que dicha provisión esté en armonía con la política del gobierno en materia de asentamiento.

A.2 Riqueza y accesibilidad

Otra importante variable que hay que tener en cuenta es la riqueza de la comunidad rural y su accesibilidad a los mercados y otras influencias modernas provenientes de las ciudades propagadas a lo largo de las vías de transporte y de comunicación. Existe normalmente una estrecha correlación entre la riqueza y la accesibilidad. Así, el poblado situado en un camino principal a unas cuantas decenas de kilómetros de una ciudad importante es probable que pueda contribuir más a sufragar el costo de un sistema mejorado de agua; exija o espere probablemente obtener un nivel más elevado de servicio, y se halle en condiciones de procurarse las piezas de repuesto y recambios, cuando las necesite. Lo contrario ocurre a los asentamientos más marginados y situados en lugares más apartados. La instalación de una red de abastecimiento mejorado en un poblado remoto, con ningunas posibilidades de ser debidamente mantenido, puede ser un acto filantrópico de carácter transitorio.

A.3 Disponibilidad de agua

La disponibilidad de agua se caracteriza por su enorme variabilidad. En los bosques ecuatoriales húmedos del Brasil, el agua es ordinariamente abundante en la superficie durante todo el año. Se puede obtener sin gran dificultad de cursos de agua o de sencillos sistemas de recogida instalados sobre los tejados. Suele llover casi a diario y por tanto no se tropieza con ningún problema material de disponibilidad de agua.

Sin embargo, muchas regiones del mundo en desarrollo tropiezan con dificultades de abastecimiento. Tienen estaciones secas con precipitaciones mínimas o cero. A medida que nos acercamos a los confines del desierto, la estación seca se prolonga y la probabilidad de obtener lluvias suficientes anuales disminuye. Esta transición está perfectamente demostrada en Nigeria. En las regiones del litoral meridional, la pluviosidad es abundante y regular. El norte se encuentra en los confines de la zona saheliana notoriamente propensa a las sequías. Igualmente ocurre en la India, cuando se desplaza uno hacia el oeste y el nordeste de Bengala, a lo largo del valle del Ganges, hasta Nueva Delhi y más allá, la certeza de las lluvias monzónicas disminuye y la probabilidad de años de sequía o la ausencia de monzones se compensa por la existencia de aguas subterráneas de calidad generalmente buena a profundidades relativamente poco profundas. Las planicies aluviales del Ganges y sus tributarios son un embalse natural de aguas subterráneas y pueden cavarse o perforarse fácilmente pozos abundantes de agua. Sin embargo, en el Sur de la India, las planicies aluviales ceden a los suelos de rocas cristalinas de la Meseta de Deccan. Estas rocas presentan mayores dificultades a los perforadores de pozos; las posibilidades de dar con agua abundante son más reducidas.

La disponibilidad de agua es, pues, una función tanto del régimen climático como de la variabilidad y las condiciones geológicas y pedológicas. Estas últimas están repartidas muy irregularmente y varían enormemente sobre cortas distancias.

A.4 Organización comunitaria

El diseño, la instalación y la administración de una red de abastecimiento de agua pública pueden ejecutarse sin tener en cuenta la organización comunitaria propiamente dicha. En efecto, cuando no existe una organización comunitaria, es a veces necesario proceder sin la participación comunitaria o bien dedicar el tiempo requerido para la creación de la estructura comunitaria necesaria.

Normalmente, sin embargo, existe una cierta forma de organización comunitaria y se encuentra inevitablemente llamada a interesarse en el proyecto de mejoramiento del abastecimiento de agua, bien sea prestando su ayuda y estímulo o bien poniendo obstáculos.

El diseño y la ejecución de una red de abastecimiento de agua pública, así como la administración y su mantenimiento (especialmente este último) dependen, por consiguiente, de la organización y de la estructura comunitaria. Ciertos países tienen un sistema bien establecido de gobierno local del tipo que se encuentra en Europa o en América del Norte. Estos sistemas, sin embargo, son raros. Existe una gran multiplicidad de organizaciones comunitarias locales, sobre todo las estructuras tribales tradicionales dirigidas por jefes asistidos por consejos de ancianos, democracias indígenas en el seno de comunidades campesinas, sistemas sociales sumamente estratificados bajo la tutela de un grupo de familias o individuos de rango social elevado, etc. En ciertos países, la estructura tribal tradicional está apoyada por los sistemas modernos de gobierno local, a veces basados en un sistema político de un solo partido, como la organización TANU en Tanzania.

Existe también a veces marcadas diferencias en el seno de los países. En el Perú, por ejemplo, las comunidades asentadas en la llanura litoral se componen de poblaciones mestizas de ascendencia europea (española) e India. Estas comunidades de mulatos no poseen ninguna organización tradicional en comparación con las comunidades incas de las montañas del interior en que los sistemas tradicionales (sumamente democráticos) continúan prevaleciendo.

A.5 Una tipología aproximada

Utilizando las cuatro grandes dimensiones del problema que constituyen el tipo de establecimiento humano, la riqueza y la accesibilidad, la disponibilidad de agua y la organización comunitaria, y dividiendo simplemente cada uno de estos elementos en dos categorías, se llega fácilmente a establecer una tipología de 16 situaciones referentes al abastecimiento de agua de las zonas rurales, según se ilustra en la Figura 1.

Evidentemente, la doble categorización de cada una de las cuatro dimensiones representa una visión simplista, a la que se añaden otras dimensiones importantes. Las cuatro dimensiones seleccionadas son, sin embargo, de una importancia capital, y a partir de esta serie de criterios se puede inmediatamente concentrar en cuestiones tales como el tipo y la escala de la tecnología que se vaya a utilizar y el nivel de servicio que se vaya a prestar (en función del tipo de asentamiento, de la riqueza y de la accesibilidad de la comunidad). De forma análoga, la cuestión de saber si la red va a estar dotada de capacidad de almacenamiento y de tratamiento del agua es una función de la riqueza de la comunidad y de la disponibilidad de agua. El tipo de red a instalarse para su operación y mantenimiento depende también de la organización comunitaria, etc.

La gran diversidad de problemas que se plantean en el abastecimiento de agua impide, sin embargo, toda generalización fácil sobre los métodos que se vayan a emplear. Ciertas políticas generales, directrices y procedimientos podrán elaborarse, pero la flexibilidad en la aplicación y la capacidad para responder con sentido práctico a las condiciones locales son ostensiblemente esenciales para el éxito de todo programa que se siga. No incumbe, pues, a los que utilizan un telescopio decir a los que hacen uso de microscopios lo que ellos deben ver.

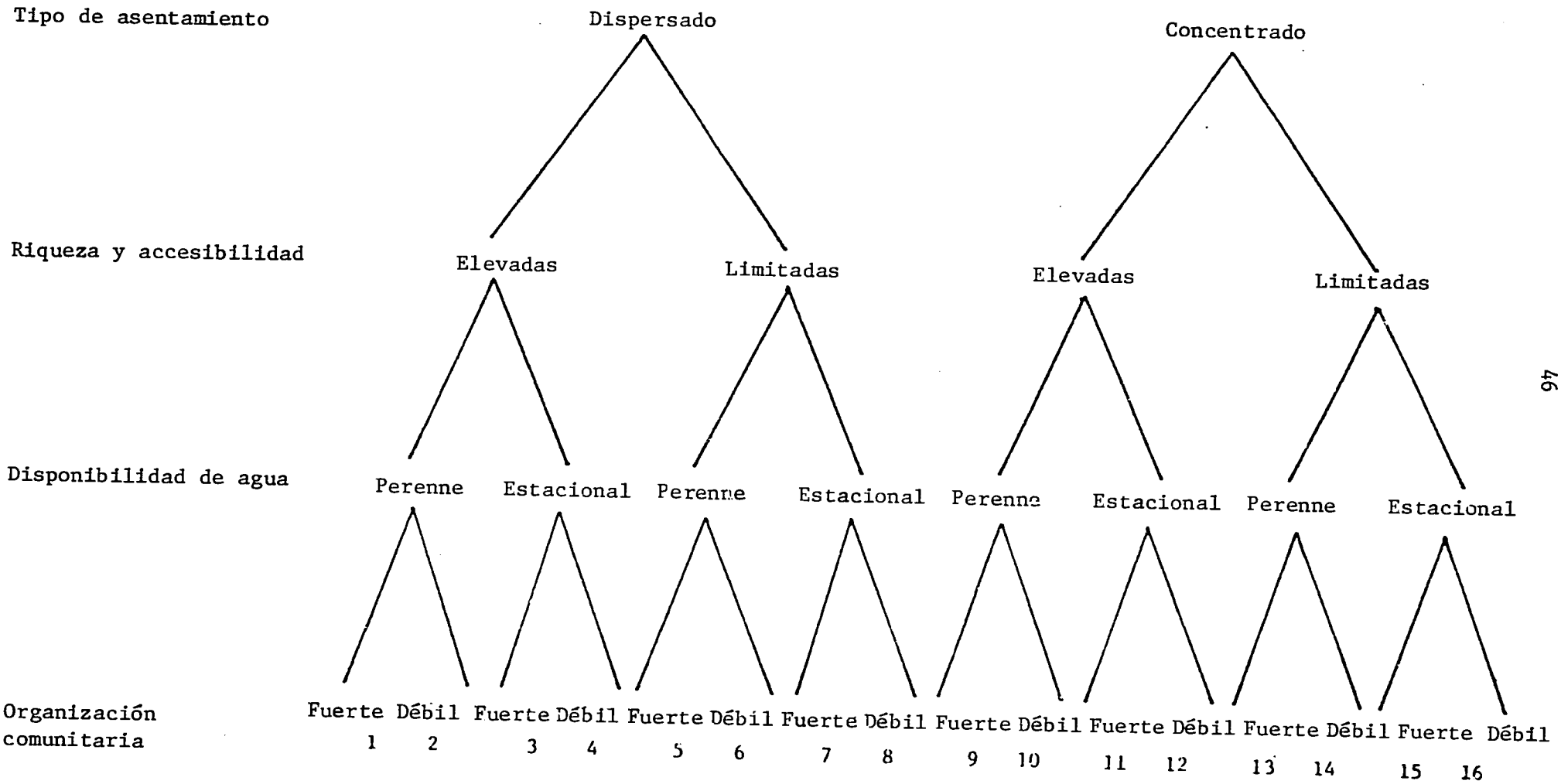


Figura 1. Tipología aproximada de situaciones referentes al abastecimiento de agua de las zonas rurales