VII. PLANEAMIENTO PARA LA CONTINUIDAD

Más importante aún que la adopción de instalaciones sanitarias ambientales es la continuidad de su funcionamiento, así como la internalización de un comportamiento sanitario apropiado. Para alcanzar estos objetivos, los instrumentos más importantes serán la organización comunitaria, las evaluaciones regulares y los vínculos permanentes con las agencias; estos instrumentos se discutirán en éste y en los capítulos siguientes.

1. OPERACION Y MANTENIMIENTO

Antes de la ceremonia de inauguración oficial habrán de hacerse los arreglos para el cuidado, la operación, el mantenimiento, la reparación y administración de las instalaciones, incluyendo la supervisión de estas tareas.

Donde exista un equipo de mantenimiento de la agencia oficial de agua potable, para la vigilancia del suministro de agua, los encargados locales pueden responsabilizarse sólo por la operación o, también, pueden ejercitar una función de custodia, así como llevar a cabo los labores de mantenimiento que no sean de carácter técnico, tales como la reparación de los cercos, el desatascar conductos obturados, la provisión de protección contra las heladas nocturnas, el control de las cubiertas de las tuberías, etc., al igual que identificar e informar oportunamente sobre cualquier problema.

En algunos casos mencionados por Scotney (1976) y por Pinoe (1976b y 1977), una familia que viva cerca de las instalaciones puede vigilar que se haga un uso adecuado de éstas así como el funcionamiento del suministro. En un pueblo de la montaña en Lesotho, se dividió la tubería en secciones y se dio a las familias que vivían cerca de estas secciones las tareas de cubrir las tuberías que habían quedado expuestas y de protegerlas contra heladas y otros daños (Feachem et al., 1976).
Se informará usualmente acerca de los problemas y de las averías a través de la organización de agua del pueblo pero, en el caso de un gran número de sistemas pequeños, por ejemplo, pozos con bombas de mano, puede que haya un flujo continuo de quejas. Ramán, (1962) describió cómo se instalaron cajas para depositar quejas en las tiendas, escuelas, oficinas de sindicatos, centros sanitarios y subcentros. Los residentes y los miembros de los sindicatos recibieron tarjetas impresas para quejas en las que habían de rellenarse espacios con los detalles de la localización de los pozos y de la naturaleza del desperfecto. El técnico móvil recogía estas tarjetas en sus vueltas regulares de reparación.

Una alternativa que está encontrando cada vez más aceptación es la de adiestrar habitantes locales para la operación, mantenimiento y para llevar a cabo reparaciones sencillas. Tales operadores pueden ser seleccionados por la agencia con o sin sugerencias de la organización de agua del pueblo o de otros representantes de la comunidad, o pueden también ser seleccionados por la propia comunidad.

Son posibles criterios de selección: la edad (de acuerdo a la cultura); el conocimiento básico del lenguaje oficial; el conocimiento del idioma local; ser un habitante local de buena reputación; tener alguna experiencia en un trabajo técnico (por ejemplo, reparación de bicicletas) o en un función de responsabilidad, en algunos casos no gubernamental (por ejemplo en el concejo parroquial); tener medios de subsistencia propios - adicionales - y una buena garantía de una residencia prolongada (OMS/CIR, 1981; Panchayati Kay, 1979). El sexo del operador dependerá de las condiciones y funciones locales. Para las tareas educativas, serán más convenientes las mujeres. En Guinea-Bissau se elige un operador del sexo masculino y otro del femenino para las tareas técnicas y educativas respectivamente (van der Ploeg y van Wyk, 1980).

En algunas situaciones, por ejemplo cuando ocurre una migración extensiva de mano de obra masculina o cuando son grupos de mujeres los que formaron la fuerza principal de trabajo en el suministro de agua para el

(*): Este autor describe un caso así en un programa de perforación de pozos en Madagascar. Cuando se visitaron varias de los pozos acabados se notó que un operador ocupado de las bombas, adiestrado durante el proyecto, no estaba en su puesto de servicio. Cuando se le preguntó a un anciano que se estaba alistando para arrancar el sistema, dónde estaba el operario, respondió que éste había ingresado al ejército hacía tres meses pero que no había nada de qué preocuparse pues antes de irse le había enseñado todo a él. A continuación, el anciano se quitó el abrigo y se puso la ropa de trabajo que colgaba en la caseta de las bombas. Entonces, con un gesto de suficiencia, sacó el polvo de la parte de arriba del tanque de gasolina con un trapo viejo y rellenó el tanque. Mientras se esforzaba por conseguir que la testaruda máquina echara a andar, un mecánico, también de Madagascar, le preguntó si alguna vez se había preocupado en controlar el nivel del aceite. El anciano contestó que lo había más o menos una vez por semana. Entonces, espectacularmente, para hacer ver cuán a conciencia trabajaba él, sacó la vasija para la sedimentación de la gasolina, removió el líquido vigorosamente con el dedo índice y cuando tuvo todas las partículas de suciedad en suspensión, sacó con destreza la tapa del tanque de gasolina y arrojó dentro de éste el contenido de la vasija. Se tuvo que perder una considerable cantidad de tiempo en explicarle al anciano los rudimentos del adecuado mantenimiento de máquinas, pero en vista de la diferencia de edad y en origen entre el mecánico y el operador, es dudoso que la explicación haya servido de algo porque el único comentario que hizo después de recibir toda la explicación del mecánico fue decir: "tonterías".
Los operadores pueden ser pagados directamente por la agencia o por la comunidad, a cargo de las tasas de agua. En el segundo caso, pueden ser responsables ante la comunidad, tal como ocurre con algún personal sanitario (Allan, 1975; Tomic et al., 1977). También se les pueden ofrecer remuneraciones no financieras o indirectamente financieras como la exención del trabajo comunal (Matango y Mayerle, 1971), una parcela gratuita para vivienda o para faenas agrícolas, o los materiales y el equipo para iniciar un pequeño taller para la comunidad (Matango y Mayerle, 1971; Whyte, 1976). Cuando se decida combinar las dos funciones de asistente sanitario primario y de operador, la comunidad puede ahorrarse un puesto de trabajo asalariado, mientras que al mismo tiempo se facilita la continuidad del componente de educación sanitaria del programa. A.T. White (1978), sugirió incluso que se construyera la clínica comunal cerca de la instalación para el suministro de agua, cuando ésta incluya una instalación central como el filtro lento de arena, con lo cual el asistente sanitario del pueblo (y los pacientes que esperan) pueden ejercer la vigilancia sobre el sistema, por ejemplo, asegurar que no se le dañen o que los niños y los animales no lo contaminen.

Se pueden combinar las responsabilidades de la operación y del mantenimiento del suministro de agua con la de las otras instalaciones de saneamiento ambiental. Incluso las instrucciones y la supervisión para la construcción y mantenimiento de instalaciones privadas (como las letrinas o los pozos para fertilizantes) estimularán el mantenimiento y el uso apropiados. Por ejemplo, en el proyecto PLANSAIR en Nicaragua, los operadores del suministro también eran responsables del mantenimiento de las letrinas y del estímulo a las mejoras en las viviendas (Zúñiga, 1977).

En algunos países, los inspectores de salud pública llevan a cabo esta tarea, pero se puede comprometer oficialmente a los miembros de la comunidad, por ejemplo a través del comité sanitario local, la organización de agua o cualquier otra institución del pueblo vinculada ya sea con el saneamiento ambiental o con el de las viviendas.
Lamentablemente, la construcción de las instalaciones es una cuestión mucho más tangible que la operación o el mantenimiento. Las personas no se dan cuenta usualmente de la importancia de estas actividades hasta el momento en que algo falla y que el servicio no se puede considerar ya como algo garantizado. Esta es la razón principal por la cual Peacham et al. (1978) consideraron que las contribuciones regulares voluntarias para el mantenimiento no funcionaban.

Al fin de mantener alertadas a las personas respecto a la importancia de una operación y de un mantenimiento adecuados, así como respecto a la del saneamiento ambiental en general, puede que valga la pena instituir una ceremonia o campaña anual, como la campaña primaveral de limpieza en la China (Orleans y Suttmeier, 1970) o las campañas para limpieza de la ciudad en Singapur. Donde se usen colectores de lluvia en las casas, puede recordarse a la gente que retiren los depósitos recogidos y que limpien el tanque al final de la estación seca. También pueden tener un efecto estimulante las evaluaciones y autoencuestas regulares (v. gr., la supervisión de las letrinas por los estudiantes de la localidad) y las competencias locales o nacionales (Isely et al., 1979; Kincaid et al., sin fecha).

2. **EDUCACION DEL USUARIO**

Las disposiciones locales para la operación y el mantenimiento son una contribución importante para conseguir el funcionamiento regular de los suministros y una condición para la aceptación por parte del usuario. La educación de los mismos usuarios, todavía raramente efectivizada, también puede contribuir grandemente a la prevención de paradas intempestivas. Para comenzar con un programa así, podría investigarse qué problemas comunes podrían evitarse por parte de los mismos usuarios y qué les impide hacerlo. Para problemas como la falta de conocimientos, la experiencia insuficiente con la tecnología moderna o las limitaciones...
para conseguir materiales esenciales, pueden tomarse disposiciones especiales en el programa. En algunos programas ya se han usado discusiones en grupo, exposiciones públicas, películas y folletos. Para resolver los problemas de material, pueden identificarse sustitutos más accesibles localmente (v. gr., aceite de cocina en vez de lubricantes comerciales, van der Floeg, comunicación personal), o hacerse arreglos especiales para el suministro. El desperdicio en las conexiones a domicilio sin medidor se ve empeorado por el uso de tomas de mala calidad compradas particularmente en vez de las tomas de buena calidad que la agencia de agua puede brindar mediante un sistema de pago en cuotas. En Malawi, se incluye algún nivel de educación al usuario en los contactos con las poblaciones durante la construcción e inauguración de los suministros entubados de agua. Se explica a los agricultores la necesidad de conectar su último surco arado al borde de la tubería para evitar la erosión por efecto del agua de lluvia. Se incentiva a los pobladores a establecer caminos a lo largo de las tuberías para estimular la vigilancia regular y el informe inmediato de las fugas. La ceremonia de inauguración incluye la demostración pública sobre la operación de los grifos de agua y una discusión sobre las responsabilidades del usuario para el mantenimiento del emplazamiento. Se le enseña al responsable cómo cambiar las empaquetaduras y se le da una pequeña provisión. Cuando el asistente de mantenimiento encuentra un grifo con fuga o un muro protector dañado, puede cortar el flujo del grifo si las advertencias públicas no tienen ningún resultado (Glennie, 1979).

La responsabilidad de una educación continua al usuario después de la culminación de las instalaciones puede ser parte de las responsabilidades delegadas a individuos y organizaciones de la comunidad. En Andhra Pradesh, la India, los vigilantes de las bombas de mano de la UNICEF reciben también capacitación para la educación del usuario en el uso apropiado de la bomba. Se espera que esto disminuirá los problemas mecánicos causados por las carreras demasiado cortas que efectúan los usuarios. Dichos hábitos de operación también se observaron en el Sudán. Allí, las mujeres preferían un ritmo más irregular en el bombeo
que iba a la par con sus cantos y bailes durante la operación (Scotney, 1980). Sin embargo, es una interrogante cuándo se debe cambiar las costumbres de la gente y cuándo se debe adaptar el diseño a estas costumbres.

Otra tarea para el operador es la información pública. Los usuarios tienen el derecho de estar informados sobre la razón y la probable duración de las interrupciones y sobre otros asuntos que les afecten directamente. Sin embargo, la educación del usuario y las relaciones públicas no mejorarán un servicio deficiente.

3. ADMINISTRACIÓN A NIVEL DE LA COMUNIDAD

Podrían haber muchas soluciones posibles cuando la agencia o las agencias se deciden a delegar alguna o muchas de las responsabilidades a nivel del pueblo en uno o más miembros de la comunidad.

Como ya se ha mencionado, se puede decidir por un sistema general introducido durante la fase preparatoria o bien se puede preferir el hacer arreglos individuales, puesto que un enfoque de la administración a nivel comunitario que sea flexible puede ofrecer una probabilidad más alta de adaptación a las diferencias socioculturales existentes dentro del país o de la zona. Esta flexibilidad puede ir desde la toma conjunta de decisiones sobre cualquier forma de administración a nivel de comunidad, hasta variaciones sobre el tema de un sistema general. En el Perú, por ejemplo, en todas las comunidades se elige, durante una reunión del pueblo, un comité administrativo organizado con la ayuda del promotor de la agencia de agua, pero la dimensión de este comité es una cuestión a decidir por la comunidad en particular, provisto que éste no degene en algo demasiado grande como para funcionar adecuadamente (República del Perú, 1977).
Especialistas y Líderes Locales

En comunidades pequeñas, donde las tareas delegadas son relativamente simples, puede ser aconsejable responsabilizar a una sola persona, de preferencia al asistente sanitario del pueblo, o bien organizar un equipo consistente en un operador y un asistente sanitario para estas funciones. En Lesotho se estudió la utilización de la jefatura tradicional. En cuatro de los pueblos, los jefes estaban comprometidos en la organización de la administración a nivel de la comunidad pero esto sólo tuvo éxito en un caso, en el cual el jefe, un hombre excepcionalmente capaz y bien instruido, inició él mismo el programa y organizó un comité elegido bajo la presidencia de su carismática esposa. En los otros casos también se organizaron comités similares, pero los jefes eran un obstáculo por sus frecuentes ausencias, la organización de comités contrapuestos y la reluctancia del pueblo a comprometerse, ya sea con el nuevo o con el antiguo regimen (Peachem et al., 1978). A.T. White (1978), señaló que en una sociedad cambiante hará falta investigar si aún se reconoce la autoridad de los líderes tradicionales, y hasta qué punto.

Por lo tanto, en Malawi, los planificadores del programa de suministro de agua decidieron usar tanto a los líderes tradicionales como a los líderes políticos de las áreas para la motivación de la comunidad y su organización inicial. Estos líderes también delegaron la autoridad necesaria a los comités de agua formados posteriormente. (Pharier, 1978; Glennie, 1979; Rep. de Malawi, 1977).

Organizaciones Comunitarias Existentes

También se puede hacer uso de los comités existentes en el pueblo, como en el caso del comité de desarrollo general. En Lesotho se seleccionaban estos comités principalmente a través del sistema del partido único, pero el grado de control gubernamental bajo el cual estos funcionaban variaba en gran manera, mientras que en un cierto número de pueblos, por una u otra razón, estos comités habían sido elegidos libremente (Peachem et al., 1978).
Además de los comités de desarrollo general, ya sean seleccionados o elegidos, pueden haber comités para campos específicos, como los destinados al desarrollo de la horticultura o de la salud, a los cuales se les puede añadir el suministro de agua y el saneamiento como una tarea adicional. En 1977 Isely y Martín describieron la organización de tales comités de salud en el Camerún. Sus actividades resultaron en la construcción de letrinas, establos para animales, pozos para basura y la protección de manantiales. La utilización de tales comités de salud de los pueblos, combinando el saneamiento ambiental con otras actividades, como los programas de inmunización o de nutrición, puede no ser factible en comunidades más grandes y en sistemas de saneamiento ambiental más complejos, donde se requieren más servicios de administración y de mantenimiento.

Así mismo, se puede llegar a arreglos ad-hoc con la ayuda de las instituciones existentes en el pueblo, como las organizaciones tradicionales para el suministro de agua o para instalaciones comunales similares. Ya durante la fase preparatoria se habrá establecido el contacto, cuando se recogía la información sobre la comunidad. Perret (1980) aboga por dichos arreglos ad-hoc con las organizaciones comunitarias existentes. Ella rechaza un enfoque estandarizado basándose en el hecho que las capacidades locales para la participación, y la administración varían demasiado. Por lo tanto, ella desarrolló una lista de requisitos para determinar la capacidad de las organizaciones tradicionales y modernas en la autogestión. Además, la lista busca determinar si el uso de una organización existente llevará a una distribución más justa de los beneficios. Otro objetivo es la posibilidad de reducir los costos en la construcción y la explotación.

Nuevas Instituciones para la Comunidad

Donde estos comités no existan, o existiendo, no funcionen apropiadamente o, en fin, donde parezca aconsejable un comité separado para el
agua potable y el saneamiento, se pueden establecer nuevos comités, tales como los consejos municipales de agua potable de muchos países latinoamericanos (Donaldson, 1976). En el Perú estos comités administrativos se eligen en una asamblea general organizada por los promotores de la agencia de agua potable, y son responsabilizados por las actividades de auto ayuda y por la operación, mantenimiento y administración del sistema (República del Perú, 1977). En Colombia, sin embargo, estas responsabilidades se otorgan por etapas y se dividen, tal como se discutirá más adelante. Cairncross et al. y Peaehem et al. en 1977 y en 1978 respectivamente señalaron que, de acuerdo con su experiencia, los comités elegidos democráticamente son los que mejor funcionan. Sin embargo, puede ser necesario estar alerta contra la irrepresentatividad y la politicización. En un proyecto de perforación de pozos en Haití se notó la influencia negativa de la dirección unilateral desde arriba. Puesto que la formación de comités en los pueblos se había convertido en obligatoria, cuestiones políticas habían hecho que muchos de ellos fueran deficientes (Banco Mundial, 1978).

También Peaehem et al., (1978) propiciaron los comités para un solo propósito en vez de los comités para el desarrollo en general, o de los comités que combinan un cierto número de programas relacionados, como aquellos para la agricultura y el desarrollo del agua. Un ejemplo del funcionamiento exitoso de un comité como éste, con un propósito único, se dio en un proyecto yugoslavo de desarrollo de un área rural. En este caso se crearon comités especiales de salud para cada componente del programa, como el sistema de suministro de agua, las estaciones sanitarias locales y los jardines escolares (Nikolic et al., 1978; Tomic et al., 1977). Por otro lado, Hima (1976) propuso la integración de las actividades de construcción de pozos con las tareas de las cooperativas de producción y mercadeo.
Asociaciones de Usuarios

Otra solución para la organización a nivel de pueblo es la formación de asociaciones de usuarios o de grupos de usuarios (Peachem et al., 1978; Scothen, 1976; Vierstra, 1977) las cuales suministran agua sólo a los miembros. Aunque la financiación inicial recaerá en gran medida sobre el gobierno o sobre otras agencias financieras externas al pueblo, la cuestión de los costos periódicos puede resolverse mediante contribuciones en efectivo de los miembros, los cuales, por decisión personal, han decidido unirse a la asociación. Se puede considerar, por lo tanto, que éstos están más motivados, aunque pueden aplicarse multas para asegurar la regularidad en el pago.

Una asociación que funcione adecuadamente puede también reducir el fascionalismo y el conflicto, puesto que no es todo el pueblo el que está comprometido sino algunos individuos, con lo que el poder y la influencia están distribuidos más parejamente (Peachem et al., 1978). Esto puede facilitar la prevención de usos secundarios de las instalaciones, tales como la irrigación y el abrevadero de ganado, usos muy comunes en los sistemas de tasas fijas, lo cual incrementa la desigualdad entre campesinos y personas sin parcelas o ganado de ninguna clase (Vierstra, 1977).

Sin embargo, las asociaciones de usuarios pueden también incrementar la desigualdad al hacer más difícil para los miembros más pobres de la comunidad el asociarse, cuando la tasa a pagar es igual para todos los miembros (A.T. White, 1978).

El control del uso del agua por personas que no sean miembros de la asociación es muy difícil, especialmente con las fuentes públicas. En un esquema en Kenia, una familia que conocía personalmente a todos los miembros guardaba la llave de la instalación, pero aún así no se pudo evitar el suministro a terceros (Scothen, 1976). Otro problema con algunos grupos de usuarios en Kenia era el que éstos no eran realmente grupos, sino meras listas de nombres sin identidad ni liderazgo. Sólo
los grupos que habían desarrollado una cohesión interna estaban aún en funcionamiento (Scotney, 1976).

Un Enfoque Combinado

En Colombia, se encuentra un enfoque combinado de comités del pueblo con asociaciones de usuarios. En las fases iniciales, la comunidad participa a través de un comité de desarrollo de la población, el comité de acción comunal, ya sea que éste exista o se elija entonces. La administración posterior y el mantenimiento de las instalaciones se lleva a cabo por un comité administrativo autónomo. Este comité se compone de un representante por cada parte, es decir de la comunidad, del comité de acción y de la asociación de usuarios, ambos elegidos durante la asamblea general de usuarios. El promotor asume el cargo de secretario del comité y asiste a sus reuniones mensuales. (Ramírez y Orcezo, 1976; República de Colombia, sin fecha; Santacruz, comunicación personal).

En el Paraguay se sigue un enfoque similar, donde la asamblea general de líderes, los representantes de las organizaciones del pueblo y los cabezas de familia eligen un comité organizador para la implantación de la primera fase del programa de construcción (mejora de la fuente). Una vez completada la obra, una organización definitiva (el consejo del agua) se establece de acuerdo con la ley (Cárdenas, 1978).

Tal solución se recomienda también en Peachem et al. (1978). Estos autores sugirieron que en Lesotho sea todo el pueblo el que elija al comité del agua del mismo, el cual ha de organizar la construcción de la instalación mejorada. Después de esto, el sistema sólo debe ser usado por aquellos que se hayan suscrito, quienes también elegirán un comité para la administración del suministro compuesto por los miembros del grupo.
Sin embargo, pueden necesitarse arreglos especiales para asegurar una distribución justa de las cargas y los beneficios. Esto puede significar el relacionar las contribuciones en la construcción con la participación en una organización de usuarios. Porque podría suceder que aquellos que contribuyan con trabajo gratuito ante la presión de un comité del pueblo no puedan permitirse participar en una asociación de usuarios. También puede suceder que aquellos que se unen posteriormente a la asociación se libren de pagar su contribución a los costos de construcción asumidos por los trabajadores que estuvieron desde el inicio.

En Malawi se da otro ejemplo de un enfoque combinado. Allí, la organización es bastante flexible, basándose en la situación local existente. Los líderes locales participan directamente. Además, se forman comités para la construcción del suministro(*). De éstos, el comité principal, o en un esquema mayor cada comité de rama, organiza algunas de las tareas de operación y mantenimiento delegadas. A nivel de la población, el comité de ésta puede brindar apoyo en la operación y el mantenimiento o puede hacerlo el responsable de un grupo de líderes. Esto incluye elegir una población para una jornada de capacitación en reparación de tuberías de PVC. La responsabilidad final de la operación y el mantenimiento, incluyendo su financiamiento, recae en la agencia. Los usuarios reciben el agua gratuitamente (Glennie, 1979; Rep. de Malawi, 1977).

Subcontratistas

Algunas veces los sistemas de suministro de agua se subcontratan a individuos. En Kenia y en Tanzania, por ejemplo, se encuentran quioscos y minoristas autorizados (Carruthers, 1973; Scotney, 1976). Estas soluciones son propensas a crear un sistema fácil de distribución y de recolección de tasas, y facilitan las operaciones y el mantenimiento así

(*) El comité principal para cavar la línea en la región principal, comités de sección y rama a nivel inter-poblacional y comités poblacionales para los grifos públicos. Estos comités son elegidos directamente o formados por las autoridades locales.
como el control de los daños y de la contaminación. Se necesitan precauciones especiales, sin embargo, para evitar que la gente más pobre gaste una parte sustancial de su renta para beber agua. Datos relativos a Yemen y a ciudades del África Oriental muestran que hasta el 10 por ciento de la renta del trabajador mediano se utiliza en comprar agua (Develaar, 1978; White et al., 1972). Las cifras para algunos estado del África Occidental y de Centroamérica son aún mayores (Etterton, 1980; A.V. White, 1979).

Una solución sugerida por el Banco Mundial aconseja que la agencia esté alerta para descubrir cuándo se están logrando beneficios excesivos. En tales casos se ha de elevar el precio de la subcontratación, devolviendo la renta así generada a los fondos de la comunidad (Banco Mundial, 1975).

Otra sugerencia es la efectuada por Scotney en 1976, que propuso que los quioscos se subcontraten a grupos cooperativos locales. Teniendo en cuenta las consecuencias negativas que este servicio puede tener sobre cualesquiera que sean los objetivos de redistribución de la renta del esquema, se considera como necesario que se consulte con los usuarios futuros.

**Propiedad Privada y Grupal**

La propiedad privada puede darse cuando instituciones grandes, como las misiones o las escuelas, comparten el suministro de agua con la comunidad o cuando los dueños de tiendas actúan también como los aguateros de una fuente privada. El estado del mantenimiento suele ser mejor que el de los suministros públicos (Peachem et al., 1978; OECD, 1978; Platt, 1973), pero cuando se exige pago, el costo para el usuario puede ser relativamente alto.

Un suministro privado que utilice agua de lluvia recogida de los techos de calamina, depende en gran manera de la regularidad de las
precipitaciones. Peachem et al., (1978) encontraron en las zonas bajas de Lesotho que el número de casas con techos de calamina era bastante elevado, pero que la proporción de las mismas con canaletas para lluvia era muy reducida. En un pueblo, el 63 por ciento de las casas tenía techos metálicos en vez de tenerlos de paja, pero sólo tres tenían alguna instalación primitiva de canaletas. Cuando se les preguntaba el por qué de esta situación anómala, los propietarios de las viviendas replicaban que ellos no se podían permitir la instalación de canaletas a pesar de que el costo de una casa tradicional era más o menos la séptima parte del costo del techo únicamente. Una explicación más lógica es la de que la distribución anual de la precipitación requiere almacenamiento. Un tanque de almacenamiento de agua, con una capacidad suficiente como para medio día de consumo, cuenta más o menos el doble que el techo. Así que, a pesar de la gran inversión, parte de las necesidades de agua tendería de todas maneras que ser suministrada por otras fuentes.

Los subsidios para tanques de recolección y para canaletas podrían mejorar esta situación pero significarían una mayor ventaja para aquellos que ya se pueden permitir un tipo de vivienda más caro. De este aspecto, son interesantes los esfuerzos de los grupos femeninos Kikuyu en la región central de Kenia. Ellas se desempeñan como trabajadoras agrícolas temporales durante la época de la cosecha para comprar techos de calamina para la casa de cada miembro. Ahora, UNICEF brinda subsidios a dicho grupo para que construyan colectores de agua de lluvia hechos en cemento para los techos (Gachukia, 1979).

En Java occidental, los mismos problemas se solucionaron diseñando colectores grupales de agua de lluvia a bajo costo. Se les pidió a los vecinos que formaran sus propios grupos de familias y que solicitaran préstamos para comprar una vasija de cemento grande para el agua. Sin embargo, para hacer que todos tengan acceso a esta solución, son necesarios costos de producción menores o mayores subsidios (Sagar, 1979).

* Dentro de lo que se sabe, no se ha efectuado hasta ahora ningún estudio sobre la formación e integración de estos grupos. Otro punto interesante lo constituye su ausencia en otras áreas de fuertes precipitaciones en Kenia, con una tradición en lo referente a la cooperación de las mujeres.
Un ejemplo de grupos que no poseen el suministro en sí, sino un punto de aprovisionamiento es el proyecto de emplazamiento y servicio de Lusaka (Hollsteiner, 1979). El área se dividió en secciones de 25 familias y a cada grupo se le ofreció una fuente. Las fuentes son de propiedad del grupo y son pagadas por el mismo. Se otorga una deducción de 7.5% por el pago rápido de la tarifa del grupo, lo cual ha mejorado grandemente los registros de pago. Las conexiones en grupo también existen en los suministros urbanos de Costa de Marfil y Gabón. Dichas conexiones grupales también pueden considerarse para sistemas rurales de suministro entubado, ofreciendo una alternativa intermedia entre las conexiones a domicilio y las fuentes públicas. Donde no se pueda asumir los costos de una conexión domiciliaria y el número de fuentes sea limitado por razones de viabilidad financiera, se debe prestar mayor atención a las conexiones en grupo.

Las instalaciones para disposición de excreta de propiedad grupal o de propiedad privada pero para uso público son menos comunes. Sin embargo, las instalaciones públicas dirigidas por autoridades locales frecuentemente son insuficientes en número, reciben un mantenimiento deficiente y están situadas inconvenientemente. Se desean instalaciones seguras y privadas, pero ello no es siempre posible para todas las familias. Por ello, se están ensayando soluciones intermedias en una serie de áreas de alta densidad.

En las barriadas (bustees) de Calcuta, no se dispone de espacio para instalar una letrina hidráulica para cada familia. Se rechazó la ubicación de letrinas en los alrededores, pues ésto complicaría el uso y el mantenimiento. Pero el uso y el mantenimiento de letrinas sanitarias asignadas a un pequeño grupo de familias que viven en una agrupación de chozas o en una quinta fue bastante razonable (Mitra, 1978).

En las áreas densamente pobladas de Lusaka, Zambia, existe una combinación de instalación conjunta y propiedad privada de los pabellones para servicio higiénico y lavado. Los pabellones se instalan en los confines de dos, tres o cuatro solares adyacentes, pero cada familia tiene su propia unidad (Vincent et al., 1961).

Propiedad Pública

Finalmente, la comunidad puede ser la única propietaria del sistema, como en los pueblos Ujamaa de Tanzania, o el propietario puede ser una institución local, provisto que haya una suficiente descentralización legalizada (Peaches et al., 1978). En 1962, una ley especial en el Nepal autorizó a los concejos elegidos de las comunidades para iniciar y para ejecutar toda clase de programas de autoguía incluyendo el suministro de agua y la disposición de excretas, utilizando el diez por ciento de los impuestos locales para este propósito (Blackwell, 1969). En el Brasil se pueden hallar compañías mixtas de funcionarios públicos y representantes de los sectores comerciales (McGarry, 1977).

4. ADMINISTRACIÓN INTEGRADA

Estos arreglos, sin embargo, siguen dejando sin respuesta la cuestión de la educación sanitaria. Se está reconociendo cada vez más la importancia de un programa integrado de saneamiento ambiental, en el
cual los componentes mínimos sean el suministro de agua, las instalaciones para la disposición de excretas y la educación sanitaria. Sin embargo, aún son muy raros los enfoques combinados que cubran la organización comunitaria y la educación, a través de la participación local en las fases del planeamiento, la implantación y el seguimiento. También es igualmente escasa la literatura profesional sobre programas nacionales o al menos a una escala relativamente grande, en los cuales todos estos aspectos queden cubiertos a los diversos niveles de las agencias involucradas.

Será necesaria la participación comunitaria continua en los programas a largo plazo de educación sanitaria. Por ejemplo, Ademuyagon (1975), informó que la estación de sanidad (saneamiento comunitario y baños públicos) que obtuvo los mejores resultados fue aquella en la cual un asistente retirado de obras públicas continuó informalmente con el programa de educación sanitaria después que éste había concluido oficialmente.

Para un mayor impacto en la salud ambiental, las técnicas de organización y desarrollo de la comunidad deben ser la base de un programa educativo. Esto significa que los miembros de la comunidad participen en la identificación de los cambios de comportamiento necesarios y en el planeamiento, implantación y evaluación de programas locales. También quiere decir que dichos programas pueden ser continuados por la misma comunidad con un apoyo externo mínimo (Isely, 1979; Isely et al., 1979; A.T. White, 1981).

Se puede formar un comité de salud, o puede que éste ya exista, o se puede responsabilizar a un subcomité del comité de agua de las actividades para una educación sanitaria continua, así como del control de las condiciones sanitarias y del comportamiento público. También puede brindar ayuda, consejo y supervisión para la mejora de las instalaciones sanitarias en las viviendas. Debe tenerse cuidado que los grupos-objetivo estén adecuadamente representados en tal comité; algunas veces, por ejemplo, no se hace participar a las mujeres (Kanungo, 1957; Fanemanu y Vaipulu, 1966).
Se puede comprometer a los asistentes sanitarios primarios y, en algunos casos, éstos pueden ser los operadores, pero generalmente su tarea será de apoyo. Cuando estén presentes inspectores de saneamiento público, será necesaria una nueva capacitación para dicha estrategia de participación (Y.O. Yeboah, 1978).

Tales arreglos también facilitarán la evaluación a largo plazo de la participación de la comunidad. Los impactos a corto plazo de un programa de educación sanitaria que sea parte de un programa más amplio de suministro de agua y de saneamiento, pueden ser notables debido a un interés momentáneamente elevado por estos asuntos, pero este interés puede disiparse con el paso del tiempo. En otros casos no todos querrán o podrán darse cuenta de todas las mejoras propagadas dentro del período relativamente corto de un programa de acción, y tanto la población del pueblo como el patrón preponderante en las viviendas pueden modificarse continuamente. Tanto una evaluación regular de las condiciones de saneamiento ambiental como una revitalización de los esfuerzos educativos a través de las instituciones a nivel de la comunidad pueden, por lo tanto, ser una adición útil al programa del personal sanitario regular.

5. DELEGACION DE AUTORIDAD Y TASAS DE AGUA

Cuando se deleguen algunas de las responsabilidades, ya sea a las instituciones del pueblo o en algunos miembros de la comunidad, para funcionar adecuadamente éstos necesitan estar investidos de alguna autoridad. Necesitarán de esta autoridad para hacer obedecer los reglamentos públicos sobre el comportamiento sanitario, así como las provisiones del programa; en lo que respecta a actividades que no causan ni molestias ni riesgos públicos, las sanciones informales pueden ser suficientes. Estos funcionarios también necesitarán alguna autoridad para asegurar la continuidad en las contribuciones de la
comunidad a la operación, el mantenimiento y la administración del sistema. Aunque puede ser que algunas veces se requiera ayuda en forma de mano de obra o de suministro de materiales locales, estas contribuciones usualmente serán en términos de tasas por agua.

En muchos países latinoamericanos, las tasas han de cubrir también el pago del préstamo otorgado a la comunidad para la construcción del sistema. Este préstamo suele originarse en créditos automáticamente renovables (fondos rotatorios) para suministros de agua sobre bases regionales o nacionales (Donaldson, 1976). La proporción sobre los costos totales y el período de tiempo para el pago pueden variar de acuerdo con circunstancias locales, tales como el tamaño de la comunidad o la renta potencial (Banco Mundial, 1976). Puesto que es importante que las tasas se acepten como equitativas, éstas se han de fijar de acuerdo con los usuarios. Primeramente, existen diferencias en el nivel de desarrollo entre las mismas comunidades que deben tomarse en cuenta. En Colombia, las tasas que pagan los usuarios para cubrir el préstamo para la construcción y los costos recurrentes son fijados por la agencia en consulta con el comité de acción comunal. La decisión se basa en los costos del sistema y en el estudio socioeconómico de la comunidad hecho por el promotor. El arreglo final, establecido contractualmente, debe haber sido aprobado en una asamblea general (Rep. de Colombia, 1975).

En la Argentina, estudios socioeconómicos similares sirven de base para acuerdos de pago separados para cada comunidad. Inicialmente, la agencia fija las tasas a nivel provincial, en concordancia con el ingreso familiar promedio. Las cooperativas responsables de la operación, mantenimiento y administración pueden realizar ajustes dentro de ciertos límites. Estos se indican en la "Guía para un servicio comunitario de suministro de agua" diseñado a nivel nacional (Rep. de Argentina, aproximadamente 1971; Inhouds, comunicación personal). En Corea del Sur, el comité de mantenimiento fija las tasas específicas para todo el pueblo, las cuales cubren la operación, el mantenimiento y la depreciación (Pineo, 1976c).
También puede haber una tasa diferencial por familia para compensar las diferencias en los beneficios a los usuarios y, si es necesario, para subsidiar el suministro a personas más pobres. En esta materia, puede ser útil la consulta con la organización responsable del agua en el pueblo para la repartición de las cargas tarifarias pues la organización tiene un conocimiento interno de las condiciones de la comunidad. Un sistema de ese tipo se propuso en Java occidental (Segaar, 1979). Este funcionó exitosamente donde existía un liderazgo reconocido en forma general. También en Etiopía, la agencia fijó solamente la cantidad total con que deben contribuir las poblaciones, basándose en el potencial económico de la región. El comité de agua local (un subcomité del comité de desarrollo o un grupo de líderes locales) determina la forma en que se pagan las tasas. Esto puede realizarse mediante fondos del fondo comunal, de las cooperativas o de las tasas domiciliarias. El gobierno solamente recomienda que los pagos se ponderen para conseguir una redistribución del ingreso (Gob. de Etiopía, 1979).

El mal uso de dicho poder de decisión es bastante posible y puede dar como resultado una distribución desigual de los beneficios. Un ejemplo es un acuerdo sobre tasas fijas para conexiones domiciliarias sin medidor de propiedad de una minoría de la población y fuentes públicas para el servicio a un grupo mayor. Superficialmente, las tasas a las conexiones domiciliarias pueden ser considerablemente más altas que las de los usuarios de la fuente pública. Pero la cantidad mucho mayor de agua conlleva un costo unitario mucho menor para los propietarios de conexiones domiciliarias. Ellos inclusive pueden obtener ganancias mediante la irrigación de alguna parcela cultivable, vendiendo agua a los vecinos, etc. Cuando las perforaciones dispuestas por el concejo para la prospección de agua en Botswana se pusieron en manos de una administración sindicalizada local, se cargó una tasa fija para cada propietario de ganado, independientemente del número de cabezas que él llevaba a abreviar. Este problema también se encontró en los comités que administraban los reservorios de represas recientemente construidas (Chambers y Belcham, 1973).
En dichos casos, la agencia puede tener que tomar precauciones especiales, como una tasa ponderada, dispositivos técnicos y normas sobre el uso secundario. La vinculación de las tasas de agua con un impuesto ponderado a la propiedad, como lo sugiera Costa (1976) puede ser un método útil en los países donde existan dichos impuestos (v. gr., impuestos a la vivienda en la India). Es mucho menos probable que los grupos de menores ingresos exijan dicha ponderación, aunque se han dado casos, por ejemplo, en México (Elmendorf, 1978).

Otros asuntos sobre los cuales también se le puede delegar autoridad a la administración del pueblo son aquellos que se refieren al tiempo y al lugar de la recaudación. Estos factores pueden explicar la existencia de pagadores morosos. Los campesinos, por ejemplo, pueden depender de la estación de la cosecha y del mercado lo cual hace mucho más difícil los pagos regulares mensuales que los pagos vinculados a los momentos cuando aquellos disponen de efectivo, mientras que los pagos mensuales pueden ser preferidos por las personas que cuentan con salarios regulares (Jakobsen et al., 1971; EFAI, 1968; Scotney, 1976). Si los pagos se han de efectuar en alguna oficina distante, se puede también poner una barrera a la regularidad (Scotney, 1976) y el que la fuente de agua sea inadecuada por estar situada en algún lugar remoto o por estar caracterizada por un suministro intermitente, puede ser razón suficiente para una reducción de las tasas (OMS/CTR, 1978).

Igual que lo dicho con respecto a las contribuciones durante la fase de la construcción, se pueden considerar sanciones que sean menos negativas que la supresión del suministro a los pagadores morosos. En la República Dominicana, la práctica de las visitas personales a los pagadores morosos pretende mejorar la situación que se dio al final de 1975, cuando se habían suspendido la tercera parte de las conexiones domiciliarias. Este sistema ya está funcionando en el Perú (Pineo, 1976b, 1976c).