



**WATER AND SANITATION  
FOR HEALTH PROJECT**

8 2 7

E C 8 9

tes

Sponsor Agency  
for International Development

1611 N. Kent Street, Room 1001  
Arlington, VA 22209-2111 USA

Telephone: (703) 243-8200  
Fax (703) 525-9137  
Telex WUI 64552  
Cable Address WASHAID

# SISTEMA INTEGRAL DE PRESTACION DE SERVICIOS DE SALUD A LAS ZONAS RURALES DEL ECUADOR

## WASH INFORME DE CAMPO NO. 264

ABRIL 1989

LIBRARY  
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE  
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND  
SANITATION (IRCS)

The WASH Project is managed by Camp Dresser & McKee International, Inc. Principal cooperating institutions and subcontractors are: Associates in Rural Development, Inc.; International Science and Technology Institute, Inc.; Research Triangle Institute; Training Resources Group; University of North Carolina at Chapel Hill; University Research Corporation.

Preparado para  
la Misión de la USAID en el Ecuador  
y el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias  
Trabajo de WASH No. 030

827-Bc89-6005

INFORME DE CAMPO DE WASH No. 264

SISTEMA INTEGRAL DE PRESTACION DE SERVICIOS DE SALUD  
A LAS ZONAS RURALES DEL ECUADOR

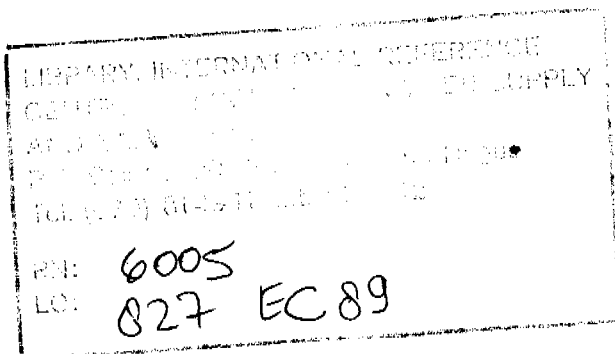
EVALUACION FINAL

Preparado para la Misión de la USAID en el Ecuador  
y el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias  
Trabajo No. 030 de WASH

por

Daniel B. Edwards  
Nancie L. González  
Oscar R. Larrea

Abril de 1989



Proyecto de Agua y Saneamiento para la Salud  
Contrato No. 5942-C-00-4085-00, Proyecto No. 936-5942  
Patrocinado por la Oficina de Salud, División de Ciencia  
y Tecnología, Agencia de los Estados Unidos  
para el Desarrollo Internacional  
Washington, D.C. 20523

## INDICE

CAPITULO	Página
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 Antecedentes del proyecto.....	1
1.2 Objetivos de la evaluación final.....	3
1.3 Metodología.....	4
1.4 Organización del informe.....	5
2. DESCENTRALIZACION DE LA AUTORIDAD A LAS OFICINAS PROVINCIALES.....	7
2.1 Visión general del IEOS: responsabilidades de las oficinas central y provinciales.....	7
2.2 Resultados: Descentralización del proyecto.....	11
2.3 Cuestiones de la descentralización para el futuro proyecto.....	14
3. CAPACITACION Y FORMACION DE RECURSOS HUMANOS A NIVEL PROVINCIAL Y COMUNITARIO.....	17
3.1 Metas de capacitación del proyecto.....	17
3.2 Resultados de la capacitación hasta la fecha...	17
3.3 Observaciones sobre el actual sistema de capacitación del IEOS.....	18
3.4 El impacto de la capacitación en el proyecto: Resultados.....	19
3.5 Cuestiones de capacitación que deberán considerarse en el futuro proyecto.....	22
4. GERENCIA, ADMINISTRACION Y FINANCIAMIENTO COMUNITARIO DE LAS OPERACIONES Y MANTENIMIENTO.....	23
4.1 Resultados generales.....	23
4.2 Sistema de operación y mantenimiento establecido por el proyecto y capacidad de las comunidades receptoras para sustentarlo.....	26
4.3 Temas a tratar en el nuevo proyecto de mejoramiento de O y M.....	28

INDICE (cont.)

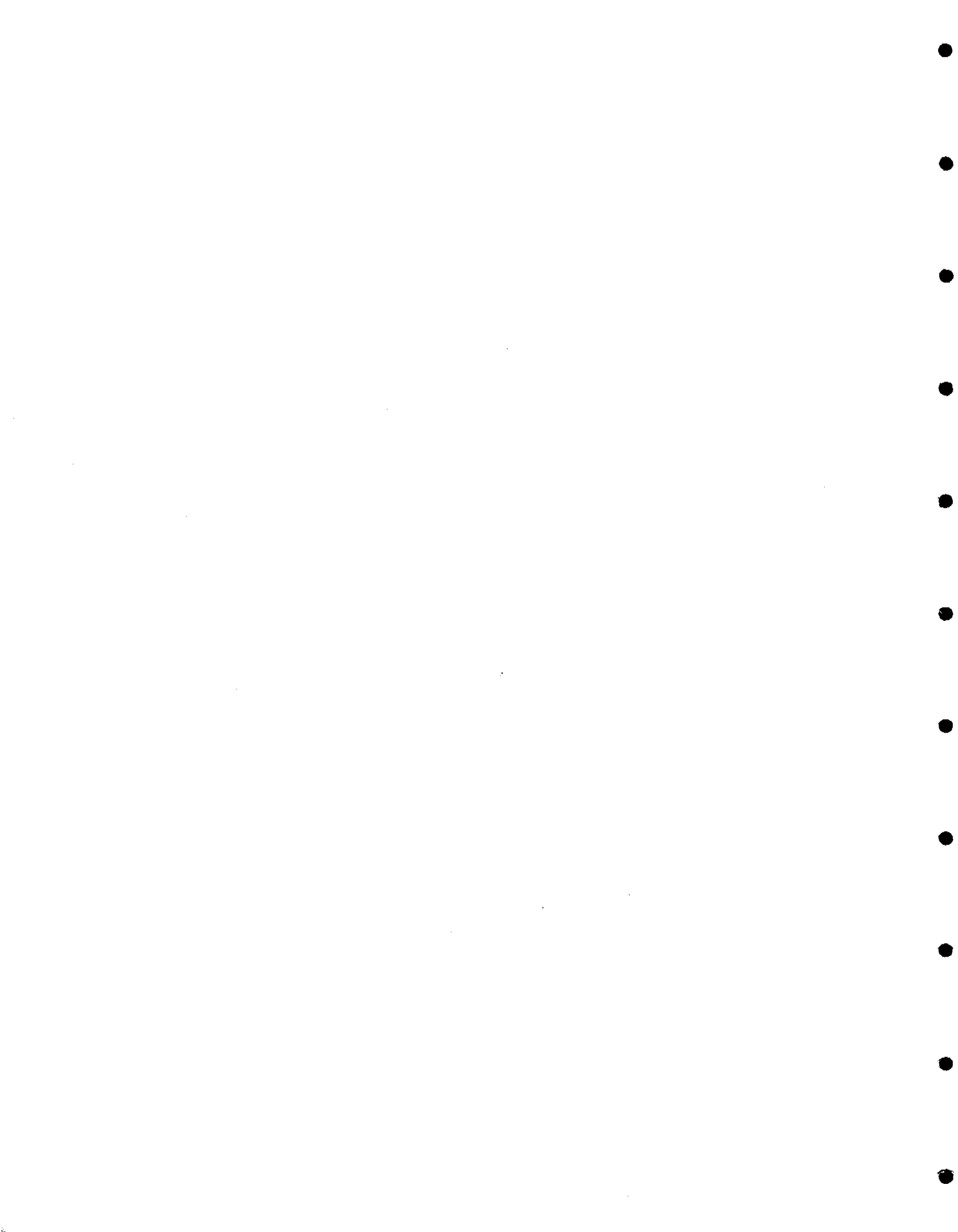
CAPITULO	Página
5. CONSTRUCCION Y TECNOLOGIA PARA AHORRAR COSTOS.....	29
5.1 El sistema modular como metodología de construcción.....	29
5.2 El costo de la construcción.....	31
5.3 Inversiones en el sector.....	31
5.4 Cobertura del sector.....	32
5.5 Uso de tecnología apropiada.....	32
5.6 Cuestiones a considerar en la construcción para el futuro proyecto.....	34
6. ASISTENCIA TECNICA A LARGO PLAZO PARA EL PROYECTO...	37
6.1 Asistencia técnica para el proyecto.....	37
6.2 Efectos: La influencia de la asistencia técnica en las políticas y programas.....	37
6.3 Cuestiones de la asistencia técnica del futuro proyecto.....	38
7. ORGANIZACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA.....	41
7.1 Resultados - Introducción.....	41
7.2 Factores que tienden a unificar a las comunidades.....	41
7.3 Factores que tienden a dividir a las comunidades.....	42
7.4 Repercusiones para el futuro proyecto.....	43
8. EFECTOS EN LA COMUNIDAD; EDUCACION EN HIGIENE Y SALUD Y MERCADEO SOCIAL.....	45
8.1 La estrategia de mercadeo social para la educación en higiene y salud.....	45
8.2 Efectos sobre el estado de salud en el proyecto.....	48
8.3 Vínculos de las actividades de la supervivencia infantil en el proyecto.....	49
8.4 El efecto del proyecto en las mujeres y su papel en el proyecto.....	50
8.5 Posibilidades para el sustentamiento del proyecto.....	51
8.6 Resumen de cuestiones que deberán abordarse en un proyecto futuro.....	51

INDICE (cont.)

CAPITULO	Página
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
9.1 Descentralización.....	53
9.2 Capacitación y formación de recursos humanos...	56
9.3 Administración comunitaria de operaciones y mantenimiento.....	59
9.4 Construcción y tecnología de ahorro de costos..	61
9.5 Asistencia técnica.....	63
9.6 Efectos sobre la comunidad: organización, higiene, educación en salud, papel de la mujer y mercadeo social.....	65

APENDICES

- A. ALCANCE DEL TRABAJO
- B. LIBROS, ARTICULOS Y DOCUMENTOS REVISADOS
- C. PERSONAS ENTREVISTADAS
- D. LISTA DE COMUNIDADES VISITADAS
- E. MEJORAS EN LA ESTRATEGIA DE MERCADEO SOCIAL PARA  
EDUCACION EN SALUD



## GLOSARIO DE SIGLAS

AID/E	Agencia para el Desarrollo Internacional/Misión Ecuador
CONADE	Consejo Nacional de Desarrollo
CRS	Catholic Relief Services
CWB	Junta Administradora de Agua
FONASA	Fondo Nacional de Saneamiento Ambiental
GDE	Gobierno del Ecuador
IEOS	Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias
INHERI	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
CAP	Conocimientos, Actitudes y Prácticas: encuesta de salud, generalmente para establecer lineamientos básicos.
JAA	Junta Administradora de Agua
MSP	Ministerio de Salud Pública
PREMI	Plan de Reducción de Enfermedad y Muerte Infantil
SRAS	Sistema Rural de Agua y Saneamiento
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WASH	Proyecto de Agua y Saneamiento para la Salud

## DEFINICIONES

Junta Administradora	Junta Comunitaria de Agua
Minga	Grupo de trabajo a nivel comunitario
Promotor	Organizador y constructor paraprofesional a nivel comunitario, para los sistemas rurales de agua potable
Módulo de Operación	Un equipo experto de sistemas de construcción y promoción que incluye a un ingeniero, dos asistentes administrativos y tres promotores

## Capítulo 1

### INTRODUCCION

#### 1.1 Antecedentes del proyecto

El Proyecto de Sistema Integral de Prestación de Servicios de Salud a las Zonas Rurales (AID/LAC/P-518-0015, junio 1981) está completando ahora su último año. Desde sus comienzos en 1982, se ha enmendado el proyecto nueve veces. Durante este lapso de siete años, el proyecto ha cambiado, ha evolucionado, ha sido evaluado después de realizada la primera mitad del proyecto (por un equipo de WASH en 1985), y ahora está llegando a su evaluación final con este informe. El proceso de provisión de sistemas rurales de agua (y beneficios afines) representó para la AID una inversión de cerca de 14 millones de dólares durante la vida del proyecto. Esta inversión total incluye el préstamo y donación originales del proyecto (fondos de apoyo al desarrollo). Otros fondos de fuentes como el Fondo de Apoyo Económico (ESF) y contraparte PL-480 (fondos en moneda local, producto de la venta del excedente de bienes agrícolas de Estados Unidos) para construcción y vehículos, sumaron otros 1,5 millones de dólares.

La mayoría de las recientes actividades del proyecto se han llevado a cabo con el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) del Ministerio de Salud Pública, principal institución que provee sistemas rurales de agua potable en el Ecuador. Pero también CARE, "Catholic Relief Services" (CRS) y el Cuerpo de Paz han realizado contribuciones importantes. Otras entidades como Fe y Alegría también han efectuado directamente donaciones a comunidades. El objetivo principal del proyecto ha sido:

Elaborar un modelo de sistema de prestación de servicios de salud de bajo costo en tres áreas de desarrollo rural integral, que pueda repetirse a nivel nacional (P.P.518-0015).

Las áreas de submetas y logros del proyecto incluyeron el desarrollo institucional del Consejo Nacional de Salud, la descentralización de la capacitación del MSP, el fortalecimiento institucional y el equipamiento del IEOS.

Los principales aportes al proyecto, en los primeros cinco años, fueron la asistencia técnica, capacitación y desarrollo de la tecnología apropiada, y el financiamiento para la construcción de sistemas de abastecimiento de agua. Además, en los últimos tres años el proyecto ha hecho un fuerte hincapié en la construcción acelerada de sistemas rurales de agua y saneamiento (SRAS), mayor capacitación en aptitudes prácticas y educación a todos los niveles (desde la comunidad hasta promotores del IEOS), y el desarrollo y prueba de una estrategia de comunicación en salud (que se someterá a prueba a principios de abril de 1989).

Los principales logros medibles del proyecto desde 1982 hasta la fecha de esta evaluación (marzo 1989) han sido: la construcción de 200 SRAS y la formación de un número igual de juntas comunitarias de agua (las observaciones y datos con



relación a los logros en capacitación, salud, tecnología apropiada y desarrollo de políticas se detallarán más adelante en el presente informe).

#### 1.1.1 Evolución del proyecto para llegar a esta evaluación

Originalmente, el proyecto se creó de forma que coincidiera con una estrategia de desarrollo de salud rural que la AID estaba llevando a cabo en tres áreas principales: Salcedo y Quimiag-Penipe (Provincia de Cotopaxi) y Jipijapa (Provincia de Manabí). Durante los primeros cinco años colaboraron con el proyecto cuatro entidades relacionadas con la salud, además del IEOS: el MSP estaba experimentando con una estrategia de descentralización, el Consejo Nacional de Salud, la Secretaría de Bienestar Social y el Consejo Nacional de Desarrollo.

El objetivo original era proveer desarrollo institucional al sector salud y mejorar la salud del pueblo ecuatoriano. Las submetas en cuanto a provisión rural de agua incluyeron la instalación de un mecanismo descentralizado para la construcción de sistemas rurales de abastecimiento de agua y saneamiento capaces de operar y automantenerse a través de las juntas comunitarias de agua. Ese objetivo sigue determinando las decisiones en el proyecto; durante los dos últimos años se incluyeron objetivos adicionales de higiene y educación en salud, relacionados con el uso del agua y sus beneficios para la reducción de la morbilidad y la mortalidad infantil (la gran meta de "supervivencia infantil"), con metas afines conducentes a un proyecto de seguimiento (que se proyecta iniciar a finales de 1989).

En junio de 1987, la AID consideró que las metas de desarrollo institucional del MSP se habían cumplido. Se aplicó el sistema descentralizado de prestación de atención de salud en todo el país, después del experimento en zonas piloto. El alcance del proyecto quedó reducido a trabajar solamente en la provisión de agua y saneamiento. Esto redujo el número de agencias que recibían fondos del proyecto a una, el IEOS. Esta decisión se tomó, en gran parte, debido a la oportunidad que representaba la creación de un Fondo Nacional de Saneamiento Ambiental, FONASA. Bajo la regulación de FONASA, se identificaron las comunidades que debían recibir los sistemas de agua y saneamiento. FONASA se financia con un porcentaje de las ganancias de la venta nacional de productos derivados del petróleo.

La Enmienda 9 al proyecto (julio de 1987) consideró que una gran parte de los fondos de contraparte para construcción permitiría a la AID proporcionar apoyo adicional al IEOS para sus actividades de construcción, capacitación, tecnología apropiada y descentralización mediante asistencia técnica y capacitación. Debido a que, en los últimos años, no se ha dispuesto de una cantidad importante de fondos, se consideró que era tiempo de dar al IEOS otra oportunidad de lograr las metas originales del proyecto.

Para entonces, la estrategia de impacto (o zonas beneficiarias) del proyecto se cambió por una estrategia de cobertura general. Se añadieron áreas adicionales al proyecto de forma que coincidieran con aquellas comunidades que expresaron el deseo de recibir agua, pero que no estaban incluidas en la lista de prioridades nacionales para la construcción del sistema rural de agua con FONASA.

Por tanto, la estrategia de cobertura de la AID consistió en enfocar las actividades hacia las áreas marginales, en apoyo de la meta global nacional de lograr una cobertura del 70% en las comunidades rurales y pueblos desde 500 hasta 3.000 habitantes para el año 1995. Por ejemplo, la inclusión de los fondos PL-480 y ESF para construcción en el período 1988-1989 ayudó a construir 18 sistemas en las provincias de El Oro, Pichincha, Chimborazo, Azuay y Cañar, y 16 sistemas en Bolívar, Tungurahua, Imbabura y Carchí (Carta de Ejecución No. 074, 28 de marzo de 1988, ESF No. 518-0058).

Durante los últimos tres años, el proyecto se ha concentrado en la construcción acelerada de sistemas rurales para la provisión de agua con letrinas (SRAS), utilizando un sistema de promoción y construcción expeditas en equipo denominado "módulos operativos" (el concepto y una revisión evaluativa del desempeño de la práctica se detallan en las secciones 2.2 y 5.1). El período de construcción acelerada fue posible debido al aumento de fondos para construcción (apoyo ESF) provenientes de la AID y FONASA, y la eficacia demostrada para la construcción del concepto de módulos operativos. (Nota: el período de construcción acelerada redujo su ritmo a finales de 1988, debido a la falta de fondos de FONASA; los únicos fondos disponibles para construcción con los que se cuenta actualmente son los fondos no utilizados en 1988 de FONASA y la contribución de ESF por la AID).

Debido al éxito de los últimos dos años y los logros del proyecto, la USAID/B ha decidido emprender el desarrollo de un proyecto de seguimiento que capte los elementos de proyectos pasados que hayan tenido éxito, y añadir elementos que mejoren la supervivencia infantil (más educación en higiene y uso del agua). Las metas estratégicas del proyecto serían institucionalizar esos elementos exitosos en la estructura del IEOS, proporcionándoles así la capacidad de responder a una necesidad permanente de agua y saneamiento en el sector rural, así como poder atraer fondos de todas las fuentes y donantes potenciales.

#### 1.2 Objetivos de la evaluación final

Esta evaluación se limita a revisar las experiencias del proyecto, principalmente en las seis áreas consideradas exitosas y que la USAID/E dio al equipo de WASH en los términos de referencia (Véase el Apéndice A). Se solicitó al equipo de WASH que revise en detalle los logros del proyecto dentro de un período específico de dos años y medio, que coincide con la enmienda 9 del proyecto (1987-1989). La AID ha solicitado que se haga hincapié en las recomendaciones para actividades específicas de seguimiento/ideas para el desarrollo del proyecto, con menos hincapié en la descripción de los resultados y el historial pasados. Las recomendaciones deberán efectuarse por escrito para incluirlas en los documentos de concepción del proyecto.

Se ha solicitado al equipo de WASH la revisión de los logros y lecciones aprendidas y que formule recomendaciones para las futuras actividades del proyecto en las siguientes áreas:

- o Descentralización de la autoridad a las oficinas provinciales para la planificación y construcción de los sistemas SRAS utilizando el sistema modular desarrollado con ayuda de la AID;

- o Administración, gestión y financiamiento comunitario de las operaciones de los sistemas SRAS;
- o Desarrollo, aceptación, aplicación y uso de tecnologías nuevas de bajo costo;
- o Capacitación en gran escala y desarrollo de los recursos humanos a nivel provincial y comunitario;
- o Asistencia técnica a largo plazo: su influencia sobre políticas y programas;
- o Probabilidades de éxito y recomendaciones para mejorar el actual programa modelo de medios masivos, comunicación y educación que están desarrollándose para mejorar el comportamiento higiénico y aumentar el impacto sobre la salud.

### 1.3 Metodología

Los términos de referencia para esta evaluación especifican la formación de un equipo de evaluación de tres personas. Los miembros del equipo son Daniel B. Edwards, jefe del equipo y responsable de la coordinación general de la evaluación, incluyendo el análisis institucional, administración, capacitación y concepción del proyecto; la Dra. Nancie L. González, antropóloga médica especializada en los efectos sobre la salud, organización y sustentación comunitaria, impactos en la familia y papel de las madres, y estrategias de educación en salud; el Ing. Oscar R. Larrea, cuyo enfoque es el sustentamiento de los sistemas construidos, el uso de tecnología apropiada, la efectividad de los módulos operativos como sistema de promoción y construcción, cuestiones de costos y tarifas en la administración comunitaria y efectos de la descentralización.

El plan de evaluación incluyó una revisión de todo documento y publicación relacionados con el proyecto, y con los perfiles de la comunidad ecuatoriana y antropología, además de documentos administrativos de la AID y del IEOS (para una bibliografía completa, véase el Apéndice B).

Se han celebrado entrevistas con todo el personal del proyecto perteneciente a la AID y al IEOS. El personal del IEOS incluye a los ejecutivos de alto nivel, jefes de algunos departamentos (promoción y capacitación, coordinación, personal, planificación), jefes provinciales, ingenieros y promotores de siete provincias. También se llevaron a cabo entrevistas con agencias que colaboran en el sector, tales como el Cuerpo de Paz, el Ministerio de Salud, CARE, CRS, Fe y Alegría, una firma de mercadeo social. En total, se ha entrevistado aproximadamente a 70 personas claves relacionadas con el proyecto (Para la lista de personas entrevistadas, véase el Apéndice C).

Se llevaron a cabo visitas de campo a siete provincias (para la lista de comunidades visitadas e itinerario, véase el Apéndice D). Los criterios para la selección de los lugares han sido los de abarcar tanto la experiencia comunitaria como los sistemas rurales de agua del proyecto. Esto incluyó áreas "antiguas" en las que los sistemas de agua han estado operando por más de dos

años, nuevos lugares que ahora están en vías de promoción y construcción, y otros que serán inaugurados. Los factores culturales y geográficos han incluido pueblos de la costa y sierra así como a mestizos, cholos, negros e indígenas (de distintas áreas y culturas). La investigación fue superficial en las comunidades negras, visitándose sólo una comunidad negra en la sierra, cerca de Ibarra.

La metodología de campo incluyó visitas y observaciones a hogares, entrevistas con miembros de las comunidades, juntas y organizaciones de otra índole, observaciones e inspección de los sistemas de agua, registros de las juntas, archivos del IEOS sobre las comunidades, pruebas para residuos de cloro (en algunos casos), y entrevistas con promotores, ingenieros y jefes provinciales.

Los miembros del equipo tomaron notas y las transcribieron, y revisaron los resultados periódicamente en conjunto. Durante las tres semanas aproximadamente que duró el período de evaluación, se celebraron tres reuniones con el funcionario encargado del proyecto en la AID para proporcionar informes orales sobre el progreso de las actividades. Los contactos con el asesor del proyecto fueron más frecuentes. Se mantuvieron exposiciones tanto con el personal de la AID como del IEOS para informar sobre los resultados y recomendaciones (antes de la elaboración del proyecto de informe final).

#### 1.4 Organización del informe

El informe está organizado para proporcionar, primero, capítulos de resultados y cuestiones para seguimiento del proyecto en cada una de las seis áreas de investigación principales. Dos capítulos proveen información comunitaria. Uno se refiere a impactos del proyecto en áreas de salud y otro a organización y participación comunitaria. En el capítulo final se resumen las conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas analizadas.



## Capítulo 2

### DESCENTRALIZACION DE LA AUTORIDAD A LAS OFICINAS PROVINCIALES

#### 2.1 Visión general del IEOS: responsabilidades de las oficinas central y provinciales

El IEOS fue creado en 1965 como una división del MSP. Inicialmente, fue responsable de la construcción de sistemas de agua potable en ciudades pequeñas. En 1972, la Ley Nacional de Agua transfirió la propiedad de toda el agua tanto de superficie como subterránea al gobierno, puso la asignación de las fuentes de agua bajo la responsabilidad del Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI) y la planificación nacional y poderes normativos bajo la responsabilidad del IEOS; para entonces, el IEOS recibió la responsabilidad del abastecimiento rural de agua. Sin embargo, no fue hasta 1978 que el IEOS empezó a asumir mayores responsabilidades para la construcción de sistemas rurales de agua y saneamiento (Documento del Proyecto 518-0015, 1981, e Informe del Banco Mundial No. 7341-EC).

El IEOS es responsable de la planificación en los sectores de abastecimiento de agua tanto urbanos como rurales, el establecimiento de normas y estándares, el diseño y obtención de financiamiento de los proyectos y la administración de la construcción a nivel nacional. Es responsable sólo de asegurar que las normas se cumplan en las cinco áreas urbanas donde los gobiernos municipales tienen responsabilidad del manejo de los sistemas y sectores (Quito, Guayaquil, Manabí, Jipijapa y Paján). El IEOS no tiene responsabilidad de establecer tarifas para los sistemas urbanos y rurales de agua potable. Puede llevar a cabo estudios y asesoría, pero sólo las instituciones legalmente constituidas a que pertenecen los sistemas (como las juntas comunitarias -juntas administradoras- de agua y municipalidades) tienen facultad para ello.

El IEOS se encarga de proveer asistencia técnica y capacitación a todas las juntas comunitarias de agua y pequeñas municipalidades (fuera de los cinco sistemas principales mencionados anteriormente). A pesar de que el IEOS tiene autoridad funcional y normativa para ayudar a áreas urbanas medias y pequeñas del sector, en la práctica tiene fondos muy limitados para prestar o construir en las áreas urbanas, y por tanto, no puede proveer guía en este sector (Informe del Banco Mundial No. 73-41-EC).

##### 2.1.1 Estructura y personal del IEOS: Capacidad para proveer SRAS

El IEOS es parte del MSP y da cuenta a una Junta Directiva dirigida por el subsecretario de Salud Ambiental y Trabajos Sanitarios (Ref. Figura 1). Entre los miembros de la Junta figuran representantes del INERHI, Ministerio de Finanzas, CONADE, y la Asociación Ecuatoriana de Municipalidades. La Junta es responsable de la política y de las principales decisiones que afectan al presupuesto aprobado y el plan de trabajo.

El director ejecutivo y subdirector manejan la operación. Existen tres direcciones y algunas oficinas administrativas. Todas las direcciones y jefes provinciales dan cuenta directamente al subdirector (director ejecutivo). Las

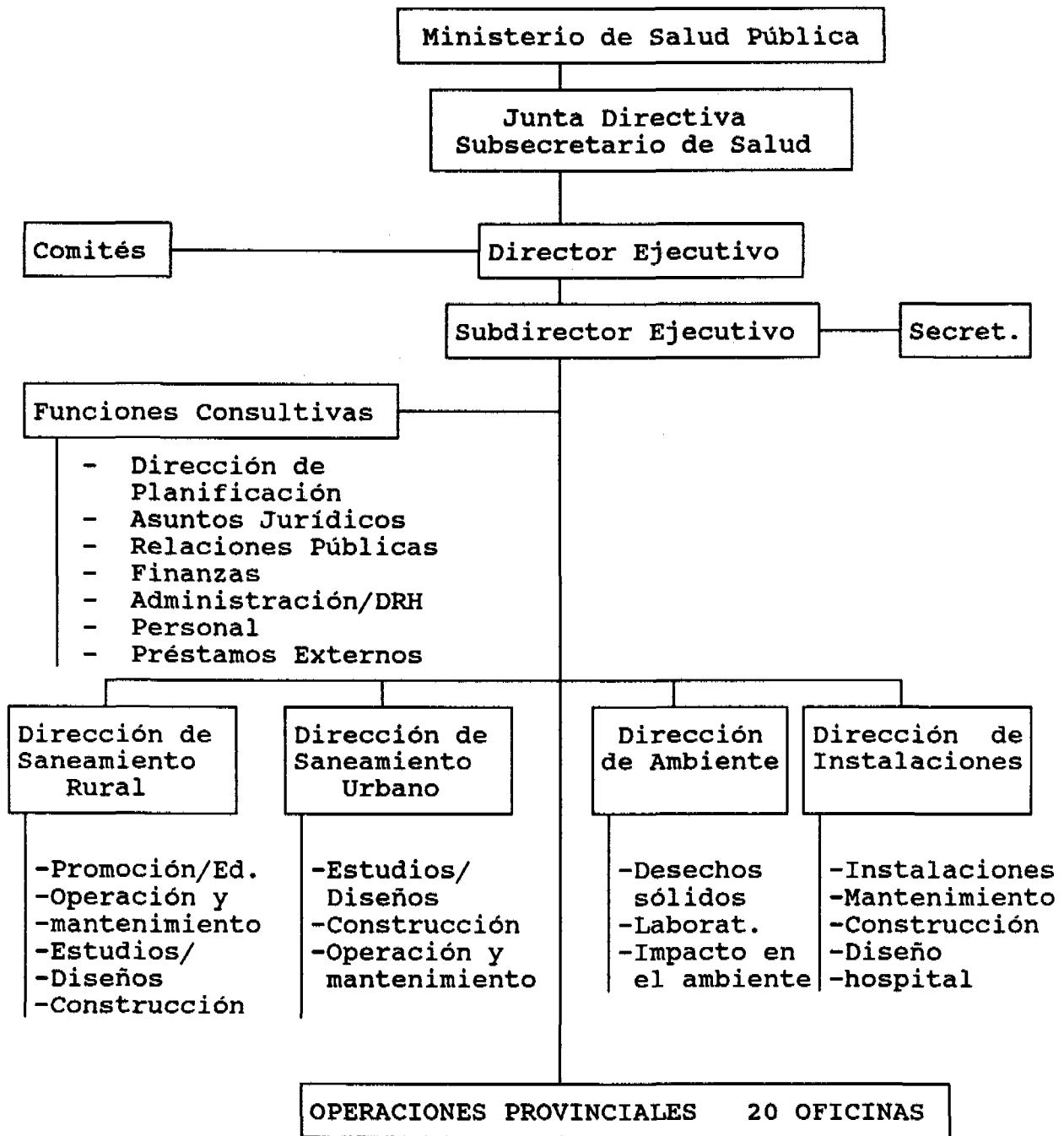
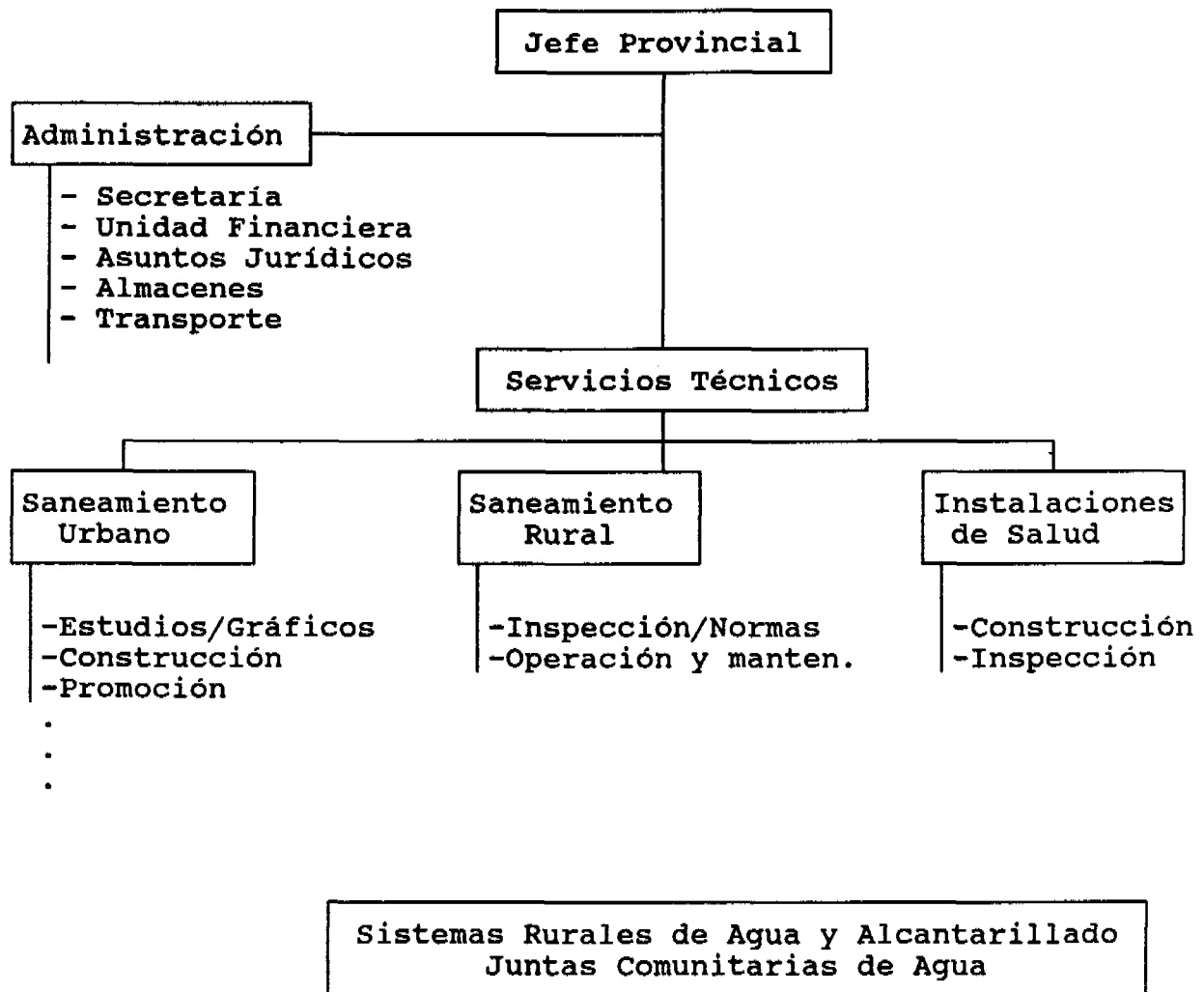


Fig. 1: Organigrama Organizativo Funcional del IEOS



**Fig. 2: Organización Regional Típica\***

\* NOTA: Ocurren variaciones en la estructura regional según el tamaño y número de los sistemas urbanos a nivel provincial; algunas provincias no tienen una unidad de construcción/inspección de salud; algunas no tienen responsabilidades urbanas; la mayor parte de la capacidad de agua subterránea y perforación de pozos se centra en Quito o Guayaquil.



direcciones incluyen las siguientes dependencias: a) Ejecutiva, b) de Planificación, c) Saneamiento Rural, d) Saneamiento Urbano, e) Ambiente, y e) Instalaciones de Salud.

La dirección de la oficina central que ha estado participando directamente en el apoyo de los SRAS de la AID y en el proyecto de salud integral, es la Dirección de Saneamiento Rural (DSR). Esta dirección supervisa la división de promoción y educación, que es responsable de la mayor parte de la capacitación a promotores y operadores para las juntas comunitarias de agua; esta división está entrando a formar parte de la actividad de mercadeo social (que se trata posteriormente en el Capítulo 8). La DSR también supervisa la división de estudios y diseños; son responsables de desarrollar los parámetros de diseño básicos para los sistemas y de establecer planos tipo.

Cuando la AID inició el Proyecto de Salud Rural Integral (PSRI), el IEOS tenía 203 funcionarios contratados directamente en las oficinas principales, y 117 distribuidos en las 20 oficinas provinciales. Actualmente tiene 813 funcionarios en la oficina central y 40 en las oficinas provinciales (lista actual de personal). Además, existen alrededor de 600 contratistas (de acuerdo con los datos de las entrevistas con el Director de Personal, los contratistas se han convertido en su mayoría en "contratistas permanentes"). Este total de 1.263 funcionarios contratados directamente representa un incremento del 400% en el personal en los últimos ocho años (si se considera a los 600 contratistas, los funcionarios sumarían 1.800, que representa un incremento del 500% en el mismo período).

A pesar de este incremento, el IEOS tiene una falta de personal técnico en las oficinas provinciales (según la lista de personal; sin embargo, ciertos contratistas pueden estar ocupando puestos técnicos, pero no se pudo obtener información al respecto). El actual personal de las oficinas provinciales, para los cuales se cuenta con un apoyo potencial por parte de la AID para los SRAS, incluye a 31 ingenieros contratados directamente (sin incluir dentro de la categoría de ingenieros a los jefes provinciales del proyecto que por profesión son ingenieros) y 34 promotores contratados directamente (Véase la Tabla 1). De los 31 ingenieros contratados, aproximadamente la mitad se dedica a inspecciones urbanas o construcción de hospitales, y probablemente no están disponibles para apoyar a los SRAS. La distribución del personal técnico en provincias indica que actualmente tres provincias no tienen promotores contratados directamente (Manabí, Imbabura y Carchí) y seis provincias no tienen ingenieros contratados directamente (Bolívar, Carchí, Chinchipe, El Oro, Pastaza y Morona de Santiago), sin contar Galápagos.

<u>Provincia</u>	<u>Total Personal</u>	<u>Ingenieros</u>	<u>Promotores</u>
Azuay	26	3	4
Bolívar	10	0	2
Carchí	29*	0	0
Cañar	15	1	2
Chinchiipe	7	0	1
Chimborazo	18	1	3
Cotopaxí	21	1	3
El Oro	24	0	4
Esmeraldas	19	1	1
Galápagos	1	0	0
Guayas	118*	9	1
Imbabura	11	2	0
Loja	15	1	1
Los Ríos	26	3	1
Manabí	33	2	0
Morona de Santiago	5	0	1
Napo	8	1	1
Pastaza	7	0	1
Pichincha	30	2	5
Tungurahua	20	1	2
<hr/>			
Totales	450	31	34

Tabla 1. Personal Provincial

\* La Provincia del Carchí tiene 8 plomeros

\*\* Guayas incluye las oficinas de Guayaquil; la operación de perforación de pozos tiene 7 perforadores de pozos y 19 asistentes de perforación. Es curioso que una operación con 118 personas (incluyendo 13 choferes) sólo tenga un promotor contratado directamente, en comparación con provincias mucho más pequeñas. Puesto que la operación del agua y alcantarillado municipal de Guayaquil es responsabilidad de la Compañía Municipal (no del IEOS), la función de 9 ingenieros en la oficina municipal es poco clara.

## 2.2 Resultados: Descentralización del proyecto

### 2.2.1 Metas de la AID y definición de la descentralización de los SRAS

Durante la vida del Proyecto SEDRI, especialmente durante los últimos dos años, la AID ha intentado influenciar la política y práctica guiándolas hacia un modelo administrativo descentralizado, particularmente para los componentes de agua y saneamiento rural del IEOS. A esto se suman las condiciones para el uso de fondos de la AID para el proyecto dedicados a la construcción (especialmente fondos ESF). La AID ha intentado demostrar a los ejecutivos del IEOS que se obtendrían resultados más efectivos si el IEOS apoyara al proyecto de la AID con lo siguiente:

- o delegar la toma de decisiones financieras (actualmente hasta 8 millones de sucres sólomente para proyectos financiados por la AID) y la facultad para adquisiciones a los jefes provinciales;
- o delegar la toma de decisiones técnicas sobre diseño de esquemas (una vez que se establezcan normas claras y planos tipos), a los jefes provinciales (quienes a su vez la delegarán a los equipos de construcción por módulos);
- o organizar el trabajo en el sistema descentralizado con la contratación de un ingeniero, un administrador/contador y tres promotores, proporcionándoles metas de trabajo (18 sistemas por año), transporte, apoyo (prioridad) y control facilitados sobre la toma de decisiones en cuanto a construcción dentro de los sistemas delegados (esto se denomina "módulo operativo");
- o delegar la selección de comunidades para los SRAS a las operaciones provinciales, y solicitar que las normas técnicas y socio-económicas sean factores decisivos en la selección de la comunidad;
- o participación y organización comunitaria en la construcción de esquemas y operaciones de autofinanciamiento y mantenimiento a través de la administración local, utilizando las juntas comunitarias de agua legalmente constituidas (suponiendo que la mayor parte de la inversión del capital sea donado, aportando la comunidad principalmente su trabajo).

2.2.2 Resultados: El grado de aceptación e institucionalización de la descentralización

En vista de la definición de descentralización que la AID utilizó, en los cinco puntos antes mencionados, las preguntas esenciales de la evaluación son:

"¿Hasta qué punto se han aceptado, demostrado e institucionalizado las metas de descentralización de la AID; cuáles han sido los logros de la descentralización; y hasta qué grado puede un futuro proyecto basarse en la suposición de que la descentralización ocurrirá?"

Los resultados de las entrevistas y la revisión de los documentos indican lo siguiente:

- o El principio de participación, pertenencia y autofinanciamiento por la comunidad de la operación y mantenimiento de los SRAS ha sido aceptado por el IEOS y la mayoría de las comunidades (como política), además de ser institucionalizado (las cuestiones de desempeño se tratarán en el Capítulo 4.1).

- o La descentralización, aplicada a la delegación de la toma de decisiones financieras y técnicas y al uso del concepto de módulos operativos de construcción durante la vida del proyecto, sólo ha sido aceptada parcialmente y no se la observa fuera del financiamiento de la AID. Sin embargo, la aceptó completamente por un año y medio el gobierno anterior.
- o La disponibilidad de fondos de donación para la construcción ha sido esencial para fines de demostración, y la descentralización probablemente no hubiera ocurrido (hasta ese límite) sin ellos. Durante el período en que el IEOS aceptó el concepto de módulos operativos, se utilizaron fondos de FONASA para contratar personal para los módulos operativos y para construir los sistemas con su propio personal básico. Durante el período de un año y medio (1986-1988), la producción de SRAS por el IEOS se incrementó en un 400%.
- o Las metas de desempeño establecidas en el módulo, de 18 sistemas por año y por equipo, nunca se han logrado (a excepción de una Ingeniera Voluntaria del Cuerpo de Paz y su equipo, quienes iniciaron el concepto de trabajo modular en 1986). Todas las personas entrevistadas piensan que nueve o diez sistemas por módulo/año es más realista.
- o Las perspectivas para reinstalar el concepto de módulos operativos y la delegación concomitante de autoridades por el nuevo gobierno son buenas en un nuevo proyecto.
- o El IEOS nunca ha realizado la selección de comunidades basado en criterios técnicos y socio-económicos, con fondos de FONASA, y existe poca evidencia de que las comunidades financiadas por la AID hayan sido seleccionadas de acuerdo con criterios socio-técnicos. Los datos de las entrevistas indican que los proyectos financiados por la AID han sido seleccionados de acuerdo con a) la cercanía a la oficina y facilidad de acceso a los materiales, b) la demanda y el deseo de trabajar de la comunidad, y c) la factibilidad técnica básica (fuente aceptable de agua y disponibilidad de un local para materiales de construcción). Aparentemente, no se ha dado prioridad a las comunidades con necesidades especiales u otras consideraciones sociométricas (por ejemplo, indicadores de salud, distancia a las fuentes de agua y limitaciones). Para un análisis en profundidad sobre los temas comunitarios, véase el Capítulo 7.
- o La actual dirección del IEOS ha expresado un gran interés en trabajar con la AID para reanudar el hincapié en la descentralización (que es una política incluida en "Plan de Salud Nacional -Guía Básica, 1988-1992", si pueden obtener asistencia en la capacitación de su personal para delegación (administrativa y técnica), y si pueden contar con el equipo necesario para funcionar con una operación descentralizada.

## 2.3 Questiones de la descentralización para el futuro proyecto

### 2.3.1 Uso del módulo operativo para construcción

Se ha acumulado una experiencia considerable, que nos lleva a ser optimistas sobre el futuro uso de esta parte del concepto de descentralización; pero este optimismo debe reforzarse con un realismo político/práctico; deberá llevarse a cabo una mayor experimentación en el próximo proyecto.

Esta salvedad se debe a lo siguiente: Después de que la AID demostrara que un sistema de construcción descentralizado (utilizando personal contratado) era eficiente, los altos ejecutivos (entonces) en el IEOS aceptaron el concepto y expresaron su acuerdo en utilizar el sistema de construcción utilizando su "propio" financiamiento (es decir, FONASA) por un año y medio (hasta que el gobierno cambió). Se establecieron y utilizaron módulos operativos tanto con personal contratado como de planta. Esto sucedió en el período 1987-1988 (hasta que el nuevo gobierno tomó posesión en julio de 1988, cuando todos los jefes regionales fueron despedidos y toda delegación de autoridad rescindida).

La evidencia es que en 1985 el IEOS construyó 25 sistemas. Después de cambiar a un sistema descentralizado, la producción aumentó a 250 sistemas en 1987. No está muy claro si este espectacular incremento en la producción (por un factor de diez) puede atribuirse unilateralmente a un convencimiento permanente de la gerencia en la superioridad de la delegación. El financiamiento de FONASA se estableció como ley sólo en 1985 y no se había solicitado anteriormente al IEOS que construyera sistemas rápidamente o en gran escala, además de que no existía financiamiento para eso. En segundo lugar, el período de año y medio de rápida producción coincide con el período antes de las elecciones.

Esto no significa que el sistema no sea superior a un sistema de construcción, pero sí pone en tela de juicio cómo institucionalizar un sistema que requiere bastante delegación, dados los altos y bajos políticos. El reto para el siguiente proyecto será institucionalizar completamente la delegación, de manera que se cuente con una capacidad permanente para atender las necesidades rurales de los SRAS, y para que la operación provincial del IEOS pueda atraer financiamiento continuo de otras fuentes.

### 2.3.2 Delegación de la toma de decisiones técnicas

Actualmente, a pesar de que la toma de decisiones técnicas para proyectos financiados por la AID ha sido ostensiblemente delegada dentro del IEOS al jefe provincial (y a través de él al jefe del módulo), el sistema de monitoreo del proyecto de la AID observa cuidadosamente todas las decisiones técnicas, y todos los planes finales deben ser aprobados por el Ingeniero del Proyecto en la AID, Quito. Este es esencialmente el mismo principio que se sigue en el IEOS, en el que la Dirección de Saneamiento Rural de Quito debe tomar las decisiones técnicas, a través de los mismos canales que antes (siendo la única diferencia la de que los Ingenieros de la AID completan la revisión del diseño en un período muy corto de tiempo; al contrario, los ingenieros entrevistados indican que un proceso normal en el IEOS toma hasta cuatro meses). El éxito futuro en el área técnica radica en la capacidad de los funcionarios provinciales para tomar decisiones técnicas y la delegación de autoridad en última instancia.

### 2.3.3 Delegación de la toma de decisiones financieras

Está claro que, al utilizar el sistema de delegación demostrado y probado por la AID (delegación de la autoridad de empleo de fondos de hasta 8 millones de sucres y utilizando los criterios de licitación de la AID), se mejora notablemente la toma de decisiones financieras, además de la adquisición de los suministros y materiales de construcción necesarios. Los datos de las entrevistas indicaron que el sistema central de compra (antes de la delegación) era obsoleto, tomaba a menudo de cuatro a seis meses para recibir los materiales y no respondía a las necesidades provinciales.

Actualmente, la AID trabaja con empleados contratados por el IEOS y que prestan servicio en la oficina de proyectos de la AID en Quito, para controlar los gastos y revisar los libros provinciales. También ha estado proporcionando capacitación personal para administradores de módulos y contadores regionales. Lamentablemente, el IEOS no emplea el mismo sistema de contabilidad que la AID tiene y utiliza para el proyecto. De acuerdo con los datos de las entrevistas, los gastos del proyecto antes del establecimiento del sistema de contabilidad de la AID para proyectos (en la primavera de 1988) no podían identificarse por rubros, ya que estaban tan unidos a otros gastos del IEOS que era prácticamente imposible contabilizar los gastos.

Una meta importante para la descentralización en el futuro proyecto será la de institucionalizar completamente un sistema de información administrativa y control financiero para los gastos de abastecimiento de agua a nivel rural (por proyecto, componente y rubro) si quieren lograrse las metas de descentralización.

### 2.3.4 Criterios de selección para las comunidades

La cuestión del uso de los criterios de selección y delegación de autoridad para seleccionar las comunidades es importante para lograr la descentralización. Las oficinas provinciales descentralizadas necesitan poder planificar, establecer prioridades y desarrollar planes anuales de trabajo dentro del presupuesto administrativo global (y tal vez adquirir aptitudes para ello). La selección de las comunidades deberá estar de acuerdo con varios criterios y seguir cierto esquema para su priorización (en vez de hacerlo de acuerdo con la proximidad a la oficina, la facilidad de acceso y por solicitud de la comunidad). Con los proyectos financiados por la AID puede hacerse esto (y será importante que los fondos de la AID para construcción se utilicen con estos fines). Para las comunidades financiadas por FONASA, la práctica actual es la que el Congreso (utilizando criterios políticos) prepara una lista de las comunidades que recibirán agua, según la disponibilidad de fondos.

### 2.3.5 Resumen de las cuestiones de descentralización que se debatirán en un proyecto futuro

Las cuestiones para el futuro son:

- o ¿En qué condiciones el actual gobierno redelegará la autoridad apropiada para la toma de decisiones técnicas y financieras?

- o ¿Hasta qué punto piensan utilizar al sector privado (si se puede llamar sector privado a individuos trabajando bajo contratos de servicios personales) y contratar servicios?
- o Si se utiliza personal de planta en lugar de personal contratado, ¿podría la administración provincial establecer un sistema de control del desempeño que asegure resultados? ¿Pueden incluirse aptitudes para establecer una administración contable en el siguiente proyecto, de manera que la institucionalización trascienda de la política y quede establecida como una aptitud/práctica superior de administración?
- o ¿Podrá el IEOS identificar a personal técnico suficiente (ingenieros y promotores) para que se concentren en ciertas regiones a fin de lograr las metas de cobertura? Si no, ¿habrán vacíos en el mecanismo de contratación?
- o ¿Estará el IEOS dispuesto a emprender un programa de capacitación fuerte y suficientemente integral, dirigido a los administradores regionales, ingenieros y promotores, para asegurar que se dispone de aptitudes de manera que la descentralización se institucionalice en los cuatro años siguientes y que no pueda invertirse este proceso fácilmente en el siguiente cambio electoral?
- o ¿Podrá el IEOS (y la AID) desarrollar, aplicar y establecer parámetros de planificación regional y prioridades que utilicen criterios de selección para las comunidades, tomando en cuenta un criterio más amplio (especialmente salud y necesidades)?
- o ¿Incluirá la AID fondos suficientes de construcción para demostración y capacitación, de manera que puedan desarrollarse sistemas para descentralización?
- o ¿Proveerá el IEOS suficientes fondos de contraparte (de FONASA u otras fuentes) de manera que el concepto de descentralización prospere y se logren las metas de cobertura dentro de los siguientes cinco años?

### Capítulo 3

#### CAPACITACION Y FORMACION RECURSOS HUMANOS A NIVEL PROVINCIAL Y COMUNITARIO

##### 3.1 Metas de capacitación del proyecto

Las metas de capacitación que el equipo ha considerado para la evaluación se derivan de la enmienda nueve del proyecto:

Capacitación. El proyecto enmendado proveerá capacitación local para reforzar la descentralización de la metodología de provisión de SRAS. Los beneficiarios de esta capacitación serán aproximadamente 1.400 operadores de sistemas de agua a nivel de poblaciones, en operación y mantenimiento; 120 promotores provinciales del IEOS, en participación comunitaria, educación para la salud y creación de juntas de agua; y 40 ingenieros provinciales de campo del IEOS, en administración de proyectos y tecnología apropiada. Además, los jefes centrales y provinciales del IEOS recibirán capacitación en análisis y procesamiento de datos, para la ejecución del proyecto y administración logística (Suplemento del Documento del Proyecto No.3, Enmienda No. 9, 21 de julio de 1987).

##### 3.2 Resultados de la capacitación hasta la fecha

Los registros de capacitación indican que la principal iniciativa de capacitación se inició en junio de 1988. La información que se presenta resume los resultados obtenidos hasta marzo de 1989.

<u>Beneficiarios</u>	<u>Materia</u>	<u>Duración</u> <u>(días)</u>	<u>Meta</u> <u>No.</u>	<u>No. de</u> <u>Capacitados</u>
Operadores de SRAS	O y M Básicos	5	1.400	452
Miembros de la Junta Comunitaria de Agua	Responsabilidades/ Administración	2	(dentro de los 1.400 arriba mencionados)	682
Promotores	Promoción/ Construcción	25	120	40
Ingenieros Prov./ Jefes Módulo Oper.	Construcción y Diseño	5	40	26
Jefes Provinciales/ Personal Ejecutivo	Motivación y Planificación de Mercadeo Social/Concienciación en Salud	2	--	29

Tabla 2. Resumen de Capacitación



Se supone que durante el resto de 1989 la capacitación continuará y que el número proyectado de operadores, ingenieros y promotores continuarán recibiendo capacitación. Aparentemente se están logrando las metas cuantitativas.

### 3.3 Observaciones sobre el actual sistema de capacitación del IEOS

El departamento de educación y promoción es responsable de apoyar las operaciones regionales a través de la capacitación. Las entrevistas indicaron que, en los últimos años, el personal del departamento ha deseado mucho tener recursos para desarrollar y llevar a cabo un programa de capacitación efectivo. Los últimos dos años en el proyecto de la AID han dado al departamento la oportunidad de desarrollar un esquema de trabajo e iniciar el diseño de un plan de estudios básico para capacitación. Existen formatos de los cursos (incluyendo esquemas, compendios, boletines, material de lectura y un proyecto de diseño de la capacitación) para operadores, miembros de las juntas comunitarias de agua y promotores. Los instructores no tienen manuales de instrucción todavía.

Para aptitudes específicas del contenido, tales como salud o comunicación, el departamento ha tenido la costumbre de invitar a conferenciantes o agencias para que presten su colaboración (como la división de desarrollo comunitario del MSP, CARE y el Cuerpo de Paz).

Las entrevistas (y la información recopilada en el campo) indican que el personal se siente bien con sus esfuerzos de capacitación, y tiene una buena noción de los métodos de capacitación prácticos para adquisición de conocimientos técnicos, pero también le gustaría una oportunidad de recibir una capacitación avanzada utilizando a instructores que puedan educar a un nivel más alto y de una manera efectiva (por ejemplo, en promoción, organización comunitaria, tecnología de ingeniería, administración). Métodos tales como el estudio de casos, metodologías para aprendizaje integral de adultos (tales como capacidad de simulación y comunicación avanzada), permitirían al departamento ampliar sus aptitudes y atender las necesidades de capacitación a nivel provincial de una manera más efectiva.

La elaboración de material de capacitación es un proceso continuo. La división ha empezado a reunir material de varias fuentes y a diseñar el suyo propio. Actualmente los instructores no utilizan para los cursos un manual completo del instructor. Este es un vehículo importante para asegurar continuidad en el contenido del plan de estudios y un punto de partida para objetivos de capacitación escritos y medibles (que puedan utilizarse posteriormente para la capacitación).

El sistema de capacitación está organizado con un jefe de división, personal de apoyo y siete coordinadores de capacitación. Cada coordinador es responsable de un área geográfica. La responsabilidad varía según el número de sistemas (algunas provincias pueden tener solo 20-30 SRAS, otras más de 100). En cada provincia, el coordinador de capacitación ha seleccionado a un individuo para trabajar como docente y éste sirve a su vez como coordinador local.

### 3.4 El impacto de la capacitación en el proyecto: resultados

La única manera real de medir la efectividad de la capacitación es el desempeño (o el cambio en el desempeño, si existen lineamientos básicos), en el curso del tiempo, en el marco en que se pretende aplicarla (generalmente en el trabajo). Dada la muestra limitada que tuvo a su disposición el equipo de evaluación, no se pudo esclarecer, con completa seguridad, cuán efectiva ha sido la capacitación. Sin embargo, se observó cuidadosamente a ciertos individuos (especialmente a promotores y operadores), se inspeccionaron los sistemas construidos, y se preguntó a cada individuo que había recibido capacitación y con el que tuvimos contacto, qué otras áreas podrían ayudarle a realizar su trabajo. Los resultados fueron:

#### Operadores de sistemas comunitarios de agua

- o Los operadores a nivel de poblaciones que fueron entrevistados y que habían recibido capacitación, pudieron demostrar efectivamente cómo realizar pruebas de residuos de cloro y describir las rutinas de mantenimiento.
- o Algunos operadores del sistema, con ayuda comunitaria, limpiaban los filtros de arena con demasiada frecuencia, perturbando así la filtración efectiva de la capa orgánica y restando eficacia a los filtros.
- o Aunque los operadores podían describir algunas enfermedades provocadas por el agua, no demostraron un conocimiento de la higiene básica (y, en algunas ocasiones, estaban utilizando la letrina como cuarto de almacenaje, y con vergüenza admitieron que tanto ellos como su familia aún utilizaban los matorrales).
- o Los operadores pudieron demostrar efectivamente cómo se leen los medidores, pero no siempre los leían debido a otros factores (política sobre tasas mínimas de algunas juntas comunitarias de agua).
- o Todos los operadores entrevistados podían describir claramente sus funciones en el trabajo rutinario. Los miembros de la comunidad declararon haber visto a los operadores atendiendo el sistema, leyendo medidores (cuando no llevaba a cabo esta tarea el secretario de la junta o el tenedor de libros de la comunidad), e inspeccionando los conductos de agua.
- o Los operadores dijeron que les gustaría recibir capacitación periódica de seguimiento, para refrescar sus conocimientos (y, se supone, para comparar notas con otros operadores).

#### Miembros de la Junta Comunitaria de Agua

- o No fue aparente el efecto de la aplicación de las pocas horas dedicadas en el programa de estudios a la capacitación en salud en las comunidades visitadas. Los propios administradores no siempre

utilizan sus letrinas. Por medio de preguntas, a veces se constató conocimiento de las enfermedades transmitidas por el agua, pero éste era menos común en las mujeres que en hombres.

- o Alrededor de la mitad de los libros de pagos de tarifas estaban en orden; un tenedor de libros seleccionado de la comunidad fue descrito por ésta como una persona que no podía leer ni escribir, pero que era bueno con los números mentalmente.
- o Los presidentes de las juntas comunitarias de agua entrevistados dijeron que necesitaban reunirse periódicamente con otros miembros de la junta, y dijeron hacerlo generalmente una vez al mes; las reuniones eran más frecuentes durante la construcción de un sistema.
- o La mayoría de los miembros de las juntas comunitarias de agua que fueron entrevistados tenían sus labores claras. En aquellas comunidades donde ya habían pasado dos o más años, el equipo notó que los miembros de las juntas estaban menos seguros de su autoridad y funciones.
- o En ninguna comunidad visitada, la junta de agua tomaba la decisión de cortar el agua a aquellas áreas o personas que utilizaban indebidamente el agua.

#### Promotores

- o Casi todos los promotores entrevistados dijeron que habían recibido la capacitación inicial de promotores auspiciada por la AID, que se llevó a cabo en Riobamba en julio de 1988, y la capacitación en salud dada por el IEOS y CARE en septiembre de 1988 (no auspiciada por la AID). Un promotor entrevistado era nuevo y había sido capacitado por un promotor con mayor experiencia.
- o Casi todos los promotores entrevistados dijeron que su capacitación se había enfocado principalmente hacia la construcción, y que se sentían menos preparados en promoción, organización y (especialmente) en salud comunitaria. Los mismos promotores dijeron sentirse como asistentes de ingenieros y que casi no tenían tiempo de realizar educación comunitaria. También dijeron que su trabajo conlleva una enorme presión para completar la construcción e ir de una construcción a otra.
- o Los promotores entrevistados que trabajan en áreas donde la práctica médica autóctona era muy común, dijeron haber encontrado el tema interesante, deseaban saber más al respecto, y agradecerían una mayor capacitación.
- o Estos promotores entrevistados podían describir sus responsabilidades claramente. Los que trabajaban en equipos por contrato generalmente se quedaban en las comunidades donde había sistemas en construcción, regresando a la capital de provincia los viernes. En dos ocasiones en que se entrevistó a promotores de módulos no operativos (es decir,

funcionarios permanentes del IEOS), dijeron que visitaban sus comunidades sólo una vez cada dos semanas durante la construcción, y que el ingeniero del proyecto supervisaba el trabajo.

- o Todos los promotores entrevistados dijeron haber completado una encuesta a nivel de comunidad antes de iniciar la promoción comunitaria; pero sólo unos pocos dijeron haber realizado visitas a hogares; la mayoría de las entrevistas fueron conversaciones con un miembro influyente de la comunidad.
- o La mayoría de los promotores entrevistados dijeron que tomaba de dos a tres meses tener la comunidad lista para iniciar un proyecto de construcción, luego de haber firmado los contratos.
- o La mayoría también dijeron haber asistido a sólo una o dos reuniones de la comunidad con el único propósito de hacer que la comunidad acepte un proyecto, elija los miembros de la junta y firme el acuerdo para la participación comunitaria.
- o En dos entrevistas separadas, los promotores dijeron que les parecía que sus ingenieros supervisores necesitaban capacitación en supervisión, en relaciones y comunicación pública/comunitaria, y, en concientización en salud.
- o A pesar de que la capacitación para promotores, operadores y administradores incluye una pequeña sección sobre enfermedades transmitidas por el agua, no se presta atención a los CAP tradicionales de la población autóctona y mestiza. Muchos de los promotores entrevistados dijeron que darían la bienvenida a la atención en este área de la capacitación.

#### Ingenieros del proyecto

- o Los ingenieros del proyecto demostraron una gran variación en la experiencia y conocimientos de la ingeniería sanitaria (desde siete años de experiencia hasta recién graduados).
- o Más de un ingeniero entrevistado no entendía cómo funcionaba el proceso de control utilizando un filtro de arena; ordenaban a los operadores comunitarios que los limpiasen con demasiada frecuencia, anulando los efectos de la filtración bio-orgánica de la capa superficial.
- o Todos los ingenieros creían que los sistemas debían clorinarse siempre, independientemente de la pureza de la fuente de agua (esto era o bien un error en cuanto al conocimiento de la biología del agua o una política que necesita revisarse).
- o Todos los ingenieros utilizaban diseños tipos. No fue muy claro si podían diseñar un sistema sin ellos.

- o La mayoría de los ingenieros no estaban seguros de cómo establecer rutinas de mantenimiento y operación efectiva para proteger el sistema durante su vida útil (y después). Durante las entrevistas, la conciencia y atención a los temas de operación y mantenimiento fue muy deficiente.
- o La mayoría de los ingenieros no habían recibido capacitación en salud y sanidad, y admitieron que podrían utilizar dicha capacitación.
- o La mayoría de los sistemas inspeccionados parecían haber tenido una buena supervisión de la construcción y haber sido bien diseñados.

### 3.5 Questiones de capacitación que deberán considerarse en el futuro proyecto

Uno de los principales medios para fortalecer la capacidad provincial de promoción y construcción de sistemas rurales de agua autofinanciables, y para lograr las metas de descentralización, debería ser incluir un componente de capacitación en el proyecto siguiente. Para hacer esto realidad, en el proyecto siguiente se requerirán aportes y atención en las siguientes áreas:

- o Se necesitará fortalecer la división de capacitación como un sistema de provisión de capacitación. Esto requerirá un mejoramiento de la capacidad de capacitación y un plan de estudios.
- o Será necesario añadir salud comunitaria y prácticas médicas tradicionales en el plan de estudios de las áreas de salud e higiene (con miras al buen uso de las letrinas y buenas prácticas higiénicas).
- o Fortalecimiento de la capacidad administrativa provincial para lograr las metas de descentralización.
- o Incremento en la atención a la operación y mantenimiento mediante el fortalecimiento del plan de estudios para ingenieros y promotores de esas áreas.

## Capítulo 4

### GERENCIA, ADMINISTRACION Y FINANCIAMIENTO COMUNITARIO DE LAS OPERACIONES Y MANTENIMIENTO

#### 4.1 Resultados generales

Uno de los grandes logros del proyecto ha sido la organización de la capacidad local para la administración, operación y mantenimiento (O y M) de los servicios comunitarios de agua potable. El proyecto se ha organizado en torno a la premisa de que una junta comunitaria local de agua potable (junta administradora; JAA) podría pagar las tarifas y emplear a su propio operador y contador-secretario para administrar el sistema. La JAA se forma antes de la construcción del sistema (como parte del proceso de promoción) y se inscribe legalmente con personería jurídica. La JAA se reúne periódicamente (generalmente una vez al mes), para revisar mensualmente los balances, y aprobar conexiones nuevas y compras para O y M. En la mayoría de los sistemas visitados por el equipo se observó que las JAA mantenían archivos con los siguientes documentos:

- o Libro diario de cuentas
- o Registro de reuniones
- o Registro de visitas de supervisión del promotor
- o Registro de usuarios
- o Tarjetas de lectura de medidores
- o Solicitudes de conexión
- o Recibos por facturas de uso de agua
- o Tarjetas de control de desinfección
- o Registro de participación comunitaria

#### 4.1.1 Estado de las operaciones y mantenimiento

Los datos recopilados en las visitas de campo indican que todas las comunidades rurales (a excepción de una) pagan facturas por agua (pueden retrasarse pero tarde o temprano pagan). En un intento por tener una visión general de cuántas comunidades están operando y realizando un mantenimiento apropiado de los sistemas, se recurrió a varias fuentes. Se tomaron en cuenta las inspecciones de campo (muestra de 17 comunidades), datos de los registros del IEOS (los registros del IEOS tienen información actualizada hasta 1988), y un estimado actual de la división de educación y promoción del IEOS. Lamentablemente, el IEOS no tiene un sistema de O y M completo, de manera que su archivo de datos se limita al registro de sistemas construidos (éste contiene información técnica, financiera y demográfica, pero no registra datos sobre O y M).

La comparación de datos es como sigue:

- o El equipo de WASH estima que el sistema de mantenimiento es 60% bueno, 20% regular y 20% malo.
- o El IEOS utiliza un sistema de evaluación distinto; estiman que el 50% de los sistemas se mantienen con una eficiencia del 85% y más (bueno); 25% se mantienen con una eficiencia de 50 a 85% (regular); y 25% se mantienen con una eficiencia del 50% o menos (malo).

Considerando que hay poca promoción y asistencia en O y M y que muchos sistemas reciben visitas de los promotores una vez al año (y, en algunos casos, sólo una vez cada dos años), el record es muy bueno. Los resultados son buenos en comparación con otros sistemas propios de la comunidad de países similares de Centro y Sudamérica.

#### 4.1.2 Estado de las tarifas

Por ley la JAA determina la tarifa. El IEOS provee asistencia para el cálculo de la tarifa (generalmente el promotor ayuda a establecerla). Las tarifas deben sufragar los gastos de operación, mantenimiento y administración, así como proveer un margen del 10-20% de capital para reinvertir (en repuestos, arreglos, etc.) Estas tasas deben establecerse para sufragar el costo del salario del operador (y ocasionalmente una pequeña cantidad para un oficinista por horas), la compra de hipoclorito y repuestos. Las tasas se determinan dividiendo el total del costo promedio mensual de operación por el número de abonados más el 20%. Las tasas deberán ajustarse según sea necesario, pero se requiere una revisión formal por la JAA por lo menos una vez al año (el equipo observó que muy pocas juntas de agua ajustaban las tasas anualmente como debían).

Las tasas mínimas que pagan los consumidores (15 m<sup>3</sup>) por agua varían según el tipo de sistema. No se requiere que ninguna comunidad pague el costo del capital de la construcción de un sistema (generalmente alrededor del 20% del total de costos). La Tabla 2 presenta una gama de las tarifas actuales pagadas por los consumidores.

Según la tabla, es evidente que muchos sistemas pagan alrededor de 150 sucres mensuales por el agua. Este es aproximadamente el precio de un refresco (cola). Un pollo (de 4 libras) cuesta alrededor de 1.200 sucres en un supermercado de Quito, y alrededor de 800 sucres en las afueras de la ciudad (si se encuentra). El salario mínimo mensual (de un operador a tiempo completo) es de 22.000 sucres (alrededor de \$44). Muy pocos sistemas cobraban lo suficiente como para pagar esto. Creemos que las tarifas de todos los sistemas deben revisarse y ajustarse para cubrir los costos reales del servicio.

Otra área problemática en relación con el costo es el aumento del precio del hipoclorito. Algunos estiman que su precio se ha incrementado en un 400% en los últimos dos años. El Ecuador no produce su propio cloro; lo importa en su totalidad del Perú. Existe una fuerte demanda del producto y una gran competencia por parte de Colombia (existiendo mucho contrabando). La planta para la fabricación de cloro en el Ecuador ha sido un "proyecto en progreso" por muchos años (el IEOS es uno de los inversionistas). Actualmente hay muy poca

esperanza de que se reinicie el proyecto, pero ésto probablemente representaría una gran oportunidad de desarrollo para los donantes interesados que deseen invertir en un solo negocio que satisfaga una necesidad real (la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional, JICA, ha trabajado a menudo en proyectos de este tipo).

PROVINCIA Y LUGAR	BASICO p/15 <sup>3</sup> sucres	EXCESO p/15 <sup>3</sup> sucres	PATROCINADOR DEL PROYECTO MAS MANO DE OBRA COMUNITARIA
<u>Pichincha</u>			
Loreto Pedregal	150	25	AID PL-480
San Francisco	250	30	AID ESF
San Miguel	150	20	AID ESF
Unanchi Pucara	150	20	AID/Municipalidad
<u>Imbabura</u>			
Cotama-Azama	120 (10m <sup>3</sup> )	10	IEOS/Provincia
Tangali	150	15	World Vision
<u>Manabí</u>			
San Juan de Mata	400 (10m <sup>3</sup> )	20	IEOS

Tabla 3. Comparación de tarifas

La mayoría de los usuarios a nivel de comunidad que fueron entrevistados pensaban que las tasas de agua eran razonables, y que podrían incrementarse en caso de que fuera necesario.

#### 4.1.3 Uso del agua y saneamiento

En las visitas a la comunidad realizadas por el equipo, algunas comunidades (particularmente los lugares donde el sistema es relativamente nuevo) no están haciendo uso de su asignación básica de 15m<sup>3</sup>. Las lecturas de algunos medidores indican un consumo de 1 a 5 metros cúbicos por mes, en una familia de cinco miembros. Los verdaderos beneficios del sistema de agua (aparte de tener agua



para beber) son los de tener agua para bañarse, lavar y limpiar. Estas familias no estarían recibiendo los verdaderos beneficios del agua. Cuando se les preguntó al respecto dijeron que no sabían cuánta cantidad representaba la asignación mínima y que tenían miedo de sobrepasar el mínimo y tener que pagar el recargo por exceso. Creemos que problemas como éste requieren una mayor información y promoción a nivel comunitario por parte del personal del IEOS.

El tipo de letrinas instaladas en la mayoría de las comunidades visitadas es el que se recarga manualmente, con un inodoro de cerámica y una pequeña caseta con techo, hecha de bloques de cemento y piso de madera. En alrededor de 60% de las comunidades visitadas, las letrinas se encontraban en distintos grados de construcción, aún no terminadas. Muchas no tenían aún techo o puertas, otras sólo utilizaban la asignación de bloques que entregaba el IEOS (la comunidad debe aportar la mitad de los bloques en la mayoría de los casos) y, por tanto, tenían una caseta estrecha y con un techo muy bajo.

Por otro lado, el equipo observó que en el 40% de las letrinas terminadas, éstas habían sido mejoradas añadiendo una ducha, algunas con calefacción eléctrica, otras con tanque, y una pila de lavar ropa. Algunas estaban muy bien terminadas y pintadas, siendo un aditamento atractivo a la vivienda familiar.

#### 4.2 Sistema de operación y mantenimiento establecido por el proyecto y capacidad de las comunidades receptoras para sustentarlo

En todos los sistemas construidos, auspiciados por el IEOS o la AID, las comunidades beneficiadas son responsables de la operación y mantenimiento del sistema. La JAA es el vehículo administrativo: Para este fin, se conciertan acuerdos legales para la contratación de la JAA antes del inicio de la construcción del sistema. La JAA selecciona uno o dos individuos de la comunidad para que trabajen por un salario como operadores encargados del sistema. Dependiendo de la complejidad del sistema, el operador trabaja a tiempo parcial o completo. Todos los operadores son capacitados en un curso de cinco días dictado por la división de promoción y educación del IEOS. El plan de estudios incluye:

- o descripción de los sistemas de agua y saneamiento;
- o conocimientos elementales de las enfermedades transmitidas por el agua;
- o procedimiento y rutina de O y M;
- o procedimiento para la desinfección del agua y lectura de los residuos de cloro;
- o conexiones domésticas/fontanería básica;
- o lectura y mantenimiento de medidores
- o educación del usuario y relaciones públicas.

Supuestamente el operador debe ser supervisado por la JAA y el promotor del IEOS periódicamente. Durante sus visitas de campo e inspeccionando los documentos de supervisión, el equipo de WASH observó que la supervisión por parte del IEOS parecía ser cada vez menor en los últimos tres años (una visita al año o menos en varios sistemas visitados). El personal del IEOS dice que esto se debe a que no cuentan con transporte ni gastos de movilización para realizar las visitas a las comunidades. El equipo de WASH estima que, en las áreas donde los sistemas fueron visitados, los promotores del lugar emplean menos del 10% de su tiempo en actividades de promoción y educación en salud. La mayor parte del tiempo lo pasan trabajando con los ingenieros en la construcción de un nuevo sistema, trabajando como asistentes de ingeniería o fontaneros (plomeros).

Debido a la falta de atención, muchas comunidades no están recibiendo una guía apropiada en cuanto al manejo del sistema ni a la educación en higiene y salud. Muchos miembros de la junta comunitaria han expresado dudas sobre temas como ajuste de tarifas, cómo y cuándo hablar con las personas que abusan del sistema (utilizando el agua para riego), cuándo y cómo retirar el servicio a un beneficiario, cómo manejar el problema de escasez de cloro, cómo mantener los libros actualizados y tomar decisiones administrativas afines.

La promoción parece ser intensa al principio. Las nuevas comunidades tienen un buen sentido de responsabilidad y entienden que el agua ayuda a la salud y bienestar de sus familias. Sin embargo, con el tiempo la falta de seguimiento y apoyo continuo anula algunos de los beneficios originales.

Durante la evaluación de WASH, las conversaciones con el IEOS indicaron que la administración está considerando una propuesta para añadir nuevos elementos a los sistemas de operación y mantenimiento del IEOS: un promotor comunitario que sólo sea responsable del seguimiento de educación en salud e higiene a nivel comunitario, y que ayude a las juntas locales en el seguimiento administrativo. Esta propuesta abarcará a todos los sistemas existentes. Creemos que esta aprobación es vital para el éxito de los esfuerzos pasados y futuros de la AID.

Muchas de las JAA que han estado operando por un año o más están trabajando bien (el 50% están en la categoría de las buenas). Un indicador de este hecho es la tasa de ahorro y excedente generada por la tarifa. En la provincia de Chimborazo (y el área de la Sierra que en cierta manera ha estado dentro de los proyectos de la AID por más tiempo) se encontraron cuatro sistemas que generaban un ahorro considerable:

COMUNIDAD	AHORRO (000)	AÑOS OPERANDO
San Andrés	374	5
Huacona San José	90	1,5
Huacona La Merced	12	1
Palacio Real	80	1,5

Temas a tratar en el nuevo proyecto de mejoramiento de O y M

- o La función del sistema de módulos operativos deberá modificarse en la práctica, para que los ingenieros-supervisores del equipo pasen más tiempo en el campo realizando supervisiones, lo cual permita a los promotores dedicarse a la educación comunitaria en el uso de agua, higiene y fortalecimiento de grupos. Los promotores deben ayudar a organizar mingas, capacitar al futuro operador y a los miembros de la JAA, supervisar al plomero que realiza las conexiones de tubería, pero éste no deberá ser el supervisor principal de construcción.
- o La actual propuesta para incluir un grupo permanente de promotores en salud y O y M es vital para el éxito de la O y M a largo plazo.
- o El IEOS necesitará un inventario actualizado del estado de cada JAA y del sistema (actuales tarifas, costos de O y M, estado de los libros) clasificándolos como buenas, regulares o malas, para poder establecer un plan de trabajo para operación y mantenimiento. El proyecto de la AID deberá ayudar al IEOS en este proceso y a establecer el sistema de O y M.
- o El siguiente proyecto deberá tener un mayor enfoque en las letrinas como un elemento de saneamiento, e impartir capacitación y apoyo para su uso y mantenimiento correctos.

## Capítulo 5

### CONSTRUCCION Y TECNOLOGIA PARA AHORRAR COSTOS

#### 5.1 El sistema modular como metodología de construcción

En el Capítulo 2 se discutió el sistema de construcción modular en relación con las metas de descentralización. En este capítulo se describirán brevemente los resultados en relación con la metodología de construcción.

Toda la evidencia indica que el sistema de construcción modular ha demostrado ser una metodología de construcción rápida, eficiente y de alta calidad. Las funciones están claras, las responsabilidades definidas y los medios para realizar el trabajo forman parte integral del sistema (delegación de la toma de decisiones técnicas y de adquisición -los vehículos y transporte de material también debían estar incluidos en el sistema, pero el equipo observó que esto ocurría sólo en dos ocasiones en todo el país). El sistema modular dispone de un ingeniero, tres promotores y un asistente administrativo asignados a una provincia, todos los cuales dan cuenta al jefe provincial. Los módulos iniciados por el proyecto de la AID han utilizado en su mayoría personal contratado. El IEOS ha utilizado tanto a personal contratado como de planta.

Las siguientes funciones y responsabilidades se incluyen dentro del módulo como un sistema administrativo:

#### Ingeniero

- o Estudios de campo y oficina, y diseños.
- o Prepara y estima las listas de materiales para el proyecto.
- o Prepara un plan de trabajo de construcción cronográfico, detallando los aportes: insumos, trabajo especializado, trabajo a realizar en orden de necesidad.
- o Mantiene cuadros y registros del progreso de la construcción.
- o Supervisa la construcción y las actividades de construcción del promotor y maestros de obras contratados.
- o Prepara recibos de pago para el trabajo técnico contratado.
- o Supervisa al asistente administrativo y le ayuda en la preparación del informe mensual de gastos.
- o Es plenamente responsable ante el jefe regional de la calidad de la construcción y de llevar a cabo el trabajo según el cronograma.
- o Supervisa tres trabajos en progreso al mismo tiempo.

- o Mantiene las correcciones realizadas en los planos y los planos de construcción actual.

#### Promotor

- o Lleva a cabo la investigación comunitaria inicial y detalla el estado socio-económico de la comunidad utilizando el sistema de promoción del IEOS.
- o Proporciona el contacto inicial con la comunidad, promoción, reuniones individuales y de grupo para explicar las responsabilidades de la comunidad del sistema de agua y saneamiento.
- o Es responsable de organizar y capacitar a la junta administradora de agua.
- o Imparte educación comunitaria en el uso del sistema de agua; explica todo lo relacionado con el funcionamiento del sistema, medición, costos y mantenimiento.
- o Coordina las mingas para mano de obra del proyecto y trabajo de la comunidad.
- o Mantiene al ingeniero informado del progreso del trabajo en su ausencia (inventario de herramientas, materiales, participación comunitaria, etc.).
- o Generalmente trabaja en un solo proyecto comunitario a la vez.

#### Administrador

- o Ordena los materiales y utiliza el sistema de licitaciones para los tres sistemas en progreso.
- o Lleva todos los libros y contabilidad del proyecto.
- o Elabora los informes financieros y de progreso mensuales.
- o Da cuenta al ingeniero del proyecto.

Además de lo anterior, el ingeniero es responsable de seguir buenas prácticas de ingeniería y buscar costos bajos, diseños apropiados, modificando los planos tipos si fuera necesario. La aprobación de todos los diseños se delega al ingeniero-jefe regional del IEOS.

El diseño inicial del sistema de construcción modular contemplaba un esquema de trabajo que incluía la construcción de 18 sistemas por año. Esta meta nunca se ha logrado. Problemas administrativos, promocionales, técnicos, de transporte y climáticos han influido para que se logre un record de 6-7 sistemas por módulo y por año. El equipo de WASH cree que si se proporcionara el transporte apropiado, se podrían lograr hasta 9 sistemas por año y por módulo.

## 5.2 El costo de la construcción

Actualmente las comunidades están financiando alrededor de 20% del costo total del sistema con trabajo, materiales locales o dinero en efectivo.

El Departamento de Planificación del IEOS calcula que el costo por persona de los sistemas para el año 1989 es el siguiente:

	AGUA (000 SUCRES)	LETRINAS (000 SUCRES)
Costa	28	3
Sierra	22	5
Oriente	30	6

El costo promedio de construcción de un sistema de agua y saneamiento el año pasado fue de \$20.000 aproximadamente (10 millones de sucres).

## 5.3 Inversiones en el sector

Las inversiones en todas las fuentes para el IEOS, de 1982 a 1986, y las proyecciones para 1989 son las siguientes:

AÑO	PARA ESTUDIOS	CONSTRUCCION	O y M (000 sucres)
1982	8.644,19	146.216,25	2.511,96
1983	14.792,11	244.306,13	3.122,04
1984	9.100,96	456.269,42	4.435,08
1985	2.472,97	181.493,96	1.865,89
1986	1.495,33	499.129,12	2.043,64
1987	(datos no disponibles)		
1988	(datos no disponibles)		
1989	305.000,00	3.304.100,00	100.000,00

Tabla 4. Sector de inversiones

Las cifras tan altas proyectadas para el presupuesto de 1989 incluyen inversiones acumuladas de todos los donantes-préstamos y las cantidades presupuestadas de FONASA. Las cifras pueden ser equívocas, ya que (según las entrevistas a los tres directores de más alto rango del IEOS) hasta la fecha, la agencia sólo ha recibido 18% del total de fondos presupuestados de FONASA.

Las actuales inversiones en los SRAS (1989 y otros años) de otros donantes incluyen:

Gobierno alemán	\$ 5.000.000	(SRAS en Loja y Zamora)
	10.000.000	(SRAS en El Oro, Esmeraldas Carchí y Napo)
UNICEF	2.500.000	(Programa de PROANDES)
Gobierno italiano	5.000.000	(A través del Ministerio de Servicios Sociales)

Varias actividades que representan trabajo voluntario y organización comunitaria para iniciativas de salud son llevadas a cabo por grupos protestantes, Fe y Alegría, CARE, el Cuerpo de Paz y otros grupos de acción social. El Cuerpo de Paz tiene un programa directamente con el IEOS, para apoyar al proyecto financiado por la AID con ingenieros y promotores comunitarios.

#### 5.4 Cobertura del sector

La cobertura pasada y su proyección para provisión rural de agua y letrinas se proporcionan en la Tabla 5.

Creemos que la cobertura proyectada de 85% para provisión rural de agua para 1992 no es realista. Dado el desempeño anterior, una proyección más realista sería un 70% de la cobertura para 1995. Para 1992 (con las actuales inversiones) la cobertura llegaría a 45 a 48%, aproximadamente.

#### 5.5 Uso de tecnología apropiada

Durante la vida del proyecto se han planificado y llevado a cabo actividades experimentales para aplicar tecnologías de bajo costo:

AÑO	GOBIERNO (Financiamiento pre-FONASA)		FINANCIAMIENTO DEL IEOS DONANTES Y FONASA	
	Agua	Letrinas	Agua	Letrinas
1974	14%	3%	-	-
1977	16%	3,3%	-	-
1978	17%	3,7%	-	-
1980	20%	4,2%	-	-
1982			23%	4,7%
1984			28%	7,0%
1986			32,5%	10,2%
1988			37%	12%
(Proyección de Cobertura)				
1989			47,4%	15%
1990			60%	19%
1991			75%	24%
1992			85%	25%

Tabla 5. Cobertura por sector



Actividad

Estado

Fabricación local de bombas manuales

Las bombas fueron producidas por varios fabricantes en los primeros años del proyecto, pero no se mantuvo la producción debido a problemas de fabricación y una demanda baja-estado actual desconocido.

Filtros de agua hechos de cerámica, para uso doméstico y fabricados localmente

La producción nunca tuvo éxito. Pruebas hechas por el IEOS demostraron que los filtros no eran satisfactorios bacteriológicamente, para su uso doméstico.

Dispositivos Robo

Los datos de las pruebas indican que estas piezas nunca fueron aceptadas por la comunidad como un medio para controlar el uso del agua. Generalmente se usan medidores.

Letrinas con recargo manual

Estos dispositivos son los únicos que han logrado un nivel operacional. Las unidades fabricadas localmente se encuentran instaladas en todos los proyectos del IEOS. Las inspecciones de campo indicaron que el inodoro de concreto seleccionado no es fácil de limpiar, y por esta razón muchos usuarios lo rechazan. El inodoro de cerámica que está disponible en el mercado tiene más aceptación y es higiénicamente más aceptable.

Generador de cloro utilizando NACL

Está siendo probado actualmente. Los resultados aún no están disponibles.

Unidades compactas para tratamiento de agua  
Tanques de ferrocemento

Aún no se han iniciado.

Existen sistemas construidos, pero no se ha realizado aún una evaluación final; los resultados preliminares prometen una solución de bajo costo.

Exploración de aguas subterráneas

No se recopilaron datos (o por lo menos, no estuvieron disponibles para el equipo).

5.6 Cuestiones a considerar en la construcción para el futuro proyecto

Las siguientes cuestiones merecen especial consideración en el futuro:

- o Deben revisarse los resultados del Módulo Operativo hasta lograr nueve sistemas por año y por módulo, lo cual permitirá

una promoción más efectiva y reconocer la realidad de las condiciones reales.

- o Los Módulos Operativos no funcionarán en su totalidad a menos que se proporcione el transporte apropiado. Deben establecerse presupuestos y entregar el material antes de la construcción. Se ha observado que, al utilizar fondos de FONASA, las construcciones se han paralizado por falta de fondos. Un tema a considerar en el nuevo proyecto es el de si los fondos de la AID pueden utilizarse para completar estos sistemas incompletos.
- o Las letrinas con inodoros de concreto deben cambiarse por inodoros de cerámica, debido a razones higiénicas, estéticas y de aceptación.
- o Debe llevarse a cabo una investigación para preparar distintas alternativas para mejorar las letrinas (distintas combinaciones de duchas, calentadores de agua y piedras de lavar), de manera que las personas pueden escoger entre una cierta variedad.
- o Debe continuarse con la investigación de la tecnología apropiada (a pesar de que el record no ha sido muy bueno) en cuanto a alternativas de cloro, construcción de letrinas en suelos duros, ahorro en la construcción, operación y mantenimiento.
- o La AID debería asegurar que las inversiones proyectadas de FONASA se efectuarán de hecho como condición para las asignaciones anuales del proyecto.



## Capítulo 6

### ASISTENCIA TECNICA A LARGO PLAZO PARA EL PROYECTO

#### 6.1 Asistencia técnica para el proyecto

El proyecto original financió los servicios de un ingeniero a largo plazo (a través de un contrato PASA). Estos servicios se completaron a mediados de 1987. El período de la enmienda (1987-1989) incluyó la continuación de los servicios de un ingeniero del proyecto cuyas principales funciones eran actuar como jefe del proyecto de la AID. Esto requirió la colaboración de fuentes de financiamiento (DA, ESF, PL-480), monitoreo del trabajo de campo, e informar a la administración de la misión sobre los progresos realizados en el proyecto. Otra responsabilidad adicional del jefe/ingenieros del proyecto fue la de proporcionar asistencia técnica y capacitación en el trabajo al personal del IEOS, en control de calidad del agua, administración y logística, y desarrollo de tecnología apropiada.

Se ha proporcionado un ingeniero sanitario adicional para el proyecto, para que trabaje como asesor del personal del IEOS en la ejecución del proyecto, y para que sea el punto de contacto con las operaciones de campo (diseño, administración de la construcción, apoyo logístico).

Los acuerdos con el personal contratado por el IEOS han servido para disponer de un contador y una secretaria en el proyecto.

#### 6.2 Efectos: La influencia de la asistencia técnica en las políticas y programas

Los datos de las entrevistas indican que gran parte de la asistencia técnica ha sido positiva, bien acogida por las altas esferas del IEOS y efectiva. Debido al cambio de administración en el IEOS en los últimos seis meses, no es posible estar completamente seguro de los efectos de la actual asistencia técnica en las áreas de políticas.

Entre las anteriores contribuciones del ingeniero, bajo el contrato PASA para asistencia técnica, figuró la influencia de la política sobre la institucionalización de la participación comunitaria y estrategia de pertenencia, así como la experimentación y demostración de la eficiencia del concepto de módulos operativos para la promoción y construcción del proyecto. Estas contribuciones son muy significativas para la provisión de agua a nivel rural en el Ecuador. También se proveyó supervisión durante la fase inicial para el uso de bombas manuales, para la experimentación con las bombas manuales Tech de la AID-Georgia y para otros experimentos con tecnología apropiada (filtros domésticos de cerámica y construcción de bajo costo).

Las observaciones del actual equipo de asistencia técnica indican que el monitoreo y control del proyecto son muy efectivos, particularmente en las áreas de contabilidad, control de la calidad, construcción y coordinación del proyecto. El área de tecnología apropiada parece estar recibiendo menos atención.

El equipo observó que existe un conflicto en el actual enfoque de la asistencia técnica proporcionado por la AID. El equipo de asistencia técnica está tratando de administrar y controlar el proyecto (representando los intereses de la AID en materia de necesidades y normas de control de la calidad y auditoría), a la vez que intenta transferir sus aptitudes de consultoría. Creemos que estas dos funciones son incompatibles.

Por ejemplo, el equipo observó que dos ingenieros y promotores del proyecto del IEOS y algunos miembros de la comunidad estuvieron en las oficinas del proyecto de la AID en el IEOS pidiendo la reasignación de materiales sobrantes para otros proyectos en la comunidad (para construir un centro comunitario). Mientras se discutía la solicitud, se llevó a cabo una investigación profunda por medio de preguntas y respuestas, entre el ingeniero de la AID y el personal del IEOS, sobre control de calidad del trabajo (mientras los miembros de la comunidad observaban y esperaban). En el intercambio, se solicitó a los ingenieros que actuaran de tal manera que demostraran que trabajaban para la AID. Hubiera sido imposible determinar si los ingenieros trabajaban para el IEOS sin un conocimiento previo. La transferencia de tecnología y la capacitación en el trabajo requiere una relación centrada en el cliente y una guía adecuada, no una relación de jefe-subordinado.

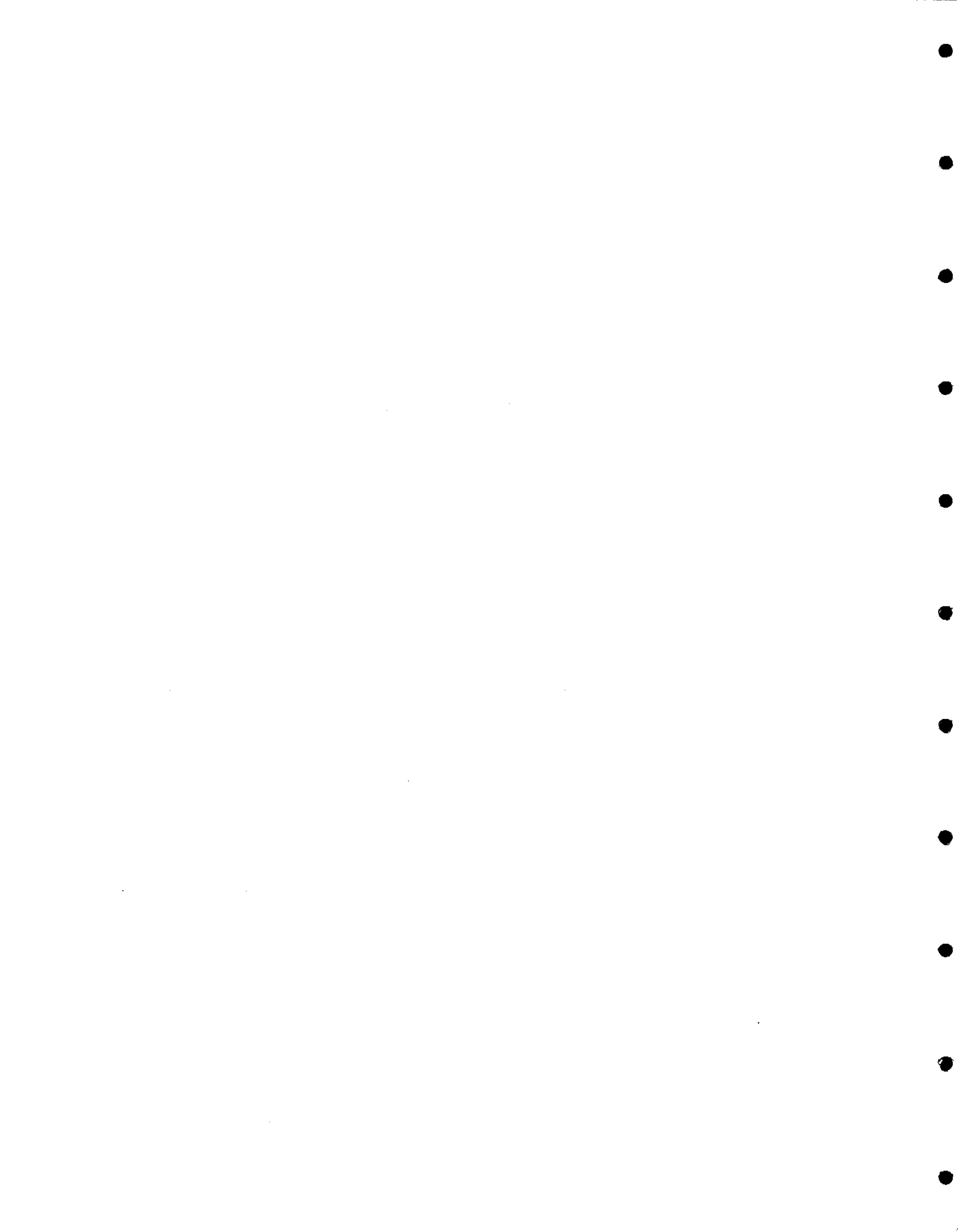
Otro ejemplo. Actualmente todos los diseños de SRAS deben ser revisados y aprobados por el ingeniero asistente del proyecto de la AID. Se supone que esta es una medida de control de la calidad. La razón aparente para esta medida es la de que algunos ingenieros de campo, trabajando en proyectos de la AID, son nuevos e inexpertos, y las recientes inspecciones han demostrado varios problemas de diseño y construcción. Si este proceso incluyera trabajo de campo, capacitación y guía de aprendizaje, podría servir como proceso de transferencia de aptitudes de los ingenieros más experimentados a los menos experimentados. Pero este ejercicio no logra este fin, sino que simplemente sirve para reemplazar la revisión técnica del IEOS (todos los proyectos de la AID han delegado la autoridad para la toma de decisiones a la provincia; por tanto, la División de Sanidad Rural en Quito no realiza la revisión). Los asesores técnicos de la AID no pueden reemplazar la supervisión y administración del IEOS para llevar a cabo ciertas actividades del proyecto, y al mismo tiempo actuar como docentes para los ingenieros menos experimentados. No es posible centrarse en el cliente y proveer asesoría mientras se está ejerciendo un control financiero y técnico.

### 6.3 Cuestiones de la asistencia técnica del futuro proyecto

El equipo cree que el futuro proyecto requerirá una asistencia técnica mucho mayor y una estrategia distinta, particularmente si la meta principal es lograr un desarrollo institucional a nivel provincial. Se necesitarán personas capacitadas en asesoría y que pongan énfasis en la transferencia de aptitudes. Se necesitará que estén asequibles para el personal provincial y que puedan participar en los eventos de capacitación estructurada, tales como seminarios y talleres.

Creemos que el monitoreo del proyecto por parte de la AID debe separarse de la asistencia técnica, cuya responsabilidad principal debería ser el desarrollo institucional.

En la sección de recomendaciones y conclusiones sobre la asistencia técnica, en el Capítulo 10, se define y recomienda un equipo de asistencia técnica ampliado. El diseño del proyecto requerirá una secuencia definida y cuidadosa para la asistencia técnica, y también que se preste atención a la integración de un equipo que trabaje como consultores para el IEOS (no la AID), ayudándoles a lograr sus metas de descentralización.



## Capítulo 7

### ORGANIZACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA

#### 7.1 Resultados - Introducción

Existen distintos tipos de organización comunitaria, dependiendo de la región, etnicidad, tamaño, tipo de asentamiento (nuclear o disperso), tipo de tenencia de la tierra, actividades económicas predominantes de los hombres y mujeres, y religión. Pederson y Escobar (1989) explicaron cómo estas variables inciden en la organización de la comunidad en las seis provincias estudiadas (Chimborazo, Azuay, Imbabura, Cotopaxi, Pichincha y Guayas). Nuestras observaciones estuvieron de acuerdo con sus afirmaciones.

Hay algunas variables que tienden a unificar a las comunidades y otras que las dividen. Estas se discuten brevemente a continuación, en relación con su importancia para el proyecto.

#### 7.2 Factores que tienden a unificar a las comunidades

Cuando una comunidad es pequeña y homogénea en cuanto a etnicidad, religión y tenencia de propiedad, aún pueden existir ciertas divisiones menores, pero la tradición ha proporcionado maneras para que la gente siga trabajando conjuntamente, como una unidad, de forma eficaz. La familia, tanto nuclear como ampliada, es la única subdivisión efectiva para dichas comunidades.

Las comunidades más pequeñas están dirigidas por un cabildo electo, el cual con el tiempo tiende a ser dominado por una o dos familias. El nombre de las mismas familias se repetirá una y otra vez, y se tenderá a elegir a los miembros de la Junta Comunitaria de Agua de este grupo. A las reuniones comunitarias asisten hombres, mujeres y niños, y son el medio para que todo el grupo tome decisiones en consenso, a pesar de que muchas veces éstas se ven influenciadas por alianzas familiares y buenos oradores. Se encontró que en muchas comunidades existía una renuencia a leer los medidores de agua o cargar tarifas distintas de acuerdo con el uso. Preferían cobrar a todos la misma tarifa, reconociendo que ciertas familias eran más grandes que otras, pero asimismo más pobres. Esto podría considerarse como evidencia de cohesión comunitaria, a pesar de que pudiera considerarse como menos "justo".

Es probable que otras comunidades con más cultura, tanto indígenas como mestizas, se gobiernen por medio de un proceso más democrático, pero al mismo tiempo tienen reuniones comunitarias con menos frecuencia. Una vez electos, los asuntos son responsabilidad de los representantes. Pederson y Escobar (1988, p.45) sugieren que esta situación es más común en las comunidades en donde las diferencias socio-económicas entre sus miembros son mayores.

Vínculos regionales. Frecuentemente, las comunidades se organizan adicionalmente en grupos que trabajan en conjunto para varios fines. Algunas veces esto se debe a vínculos históricos-culturales comunes y hasta parentesco, pero en otros casos los grupos son más recientes y reflejan un interés creciente en cuanto a la posibilidad de lograr mayores beneficios tomando parte en la política provincial y nacional. Existen varias organizaciones regionales y/o nacionales de



comunidades indígenas, incluyendo la Federación de Indígenas de Imbabura (FISI), Confederación Nacional de Indígenas del Ecuador (CONAIE), la Unión de Organizaciones Campesinas de Cotacachi (UNORCAC), el Movimiento Indígena del Chimborazo (MICH) y muchos otros. Muchas de estas organizaciones buscan un mayor desarrollo, incluyendo agua y saneamiento, y, especialmente, salud.

En la costa existen no sólo organizaciones campesinas, sino también otras que unen a los indígenas que emigran a la sierra y que se establecen permanentemente allí. Ciertas unifican a productores, tales como la Asociación de Cooperativas Arroceras del Litoral (ACAL), o trabajadores de una industria como la Unión Bananera.

### 7.3 Factores que tienden a dividir a las comunidades

Se observaron varios casos en los cuales dos o más comunidades compartían el mismo sistema de agua pero que no podían lograr una unidad en cuanto a su administración. A menos que estas comunidades tengan una cierta base común no podrán resolver sus problemas, con lo cual sufrirán el mantenimiento y los pagos. Naturalmente, el IEOS busca la eficiencia en sus planes de construcción, pero si los problemas de las comunidades no pueden resolverse, entonces se enfrentarán al problema de que la otra comunidad pedirá un sistema propio para poder tener control sobre él, con lo cual creen que obtendrán mejores servicios.

Religión. En los últimos años, algunas comunidades se han dividido internamente, debido a la proselitización de varios grupos de religión protestante. Un educador para la salud dijo que esto era un problema grave, ya que algunas veces era imposible lograr cambios (innovaciones) en estas comunidades.

Etnicidad. De acuerdo con todos los antropólogos que han trabajado en el Ecuador, existen diferencias grandes y permanentes, así como un permanente conflicto entre indígenas y mestizos (Véase Pederson y Escobar, 1989 p. 40); sin embargo, el personal del IEOS parece desconocer esto. Cuando viven en la misma comunidad, la Junta de Agua puede enfrentar problemas especiales.

Migración por Comercio/Trabajo. Observamos que la comunidad de Piquiucho (Carchi) era distinta a todas las otras, ya que las mujeres recorren grandes distancias para vender sus bienes, dejando a los hombres en la casa atendiendo a los niños y dedicándose a los trabajos agrícolas. Las abuelas también se hacían cargo de los niños en ausencia de sus hijas. La comunidad parecía tener más mujeres "abandonadas" o madres solteras, que cualquier otra comunidad. Ya que esta fue la única comunidad negra observada, fue difícil generalizar, pero la estructura social se parece a otras comunidades negras de Latinoamérica, incluyendo las del Ecuador. La frecuente ausencia de la mujer puede hacer difícil que con el tiempo se pueda llevar a cabo un esfuerzo educacional permanente con las mismas mujeres en el curso del tiempo.

En la mayoría de las comunidades el hombre es el que se va temporalmente, buscando trabajo en las ciudades, y en la costa durante la época de cosecha. Dicen que regresan una vez al mes o cada dos semanas, pero sólo hacen visitas cortas. Pueden estar ausentes por 5 ó 6 meses al año. Necesariamente, esto significa una mayor responsabilidad para la mujer, quien se queda con los niños y los ancianos de la comunidad. Sin embargo, también puede darse el caso de que

los ancianos, o los hombres más influyentes, se hagan cargo, ya que emigran con menos frecuencia. En otros casos, la migración tiende a dividir a la comunidad por sexo. A pesar de que esto no parece afectar a la total cohesión de la unidad social, puede afectar a la manera en que los promotores y otras personas enfoquen sus intervenciones.

#### 7.4 Repercusiones para el futuro proyecto

- o La permanencia de un sistema de agua y saneamiento puede mejorarse si todo el equipo modular conoce de antemano cómo está organizada la comunidad, y si está dividida por conflictos internos o regionales. La selección de las comunidades puede basarse en dicha información.
- o Las comunidades que han decidido cobrar tasas fijas por los servicios de agua, pudieran operar muy bien, por lo demás, si se les ayuda a decidir cuánto se debe cobrar para sufragar sus gastos. También necesitarán ayuda para entender que las ganancias que obtengan del cobro del agua puede ayudarles a financiar otras mejoras dentro de la comunidad. Tal vez podrían buscar sus propias formas de evitar que algunos miembros abusen del sistema. Las tarifas fijas son más simples en cuanto a dar cambio y para fines de mantenimiento de los registros, y esto puede ser una gran ventaja en comunidades analfabetas y donde el nivel de escolaridad de los adultos es ún bajo.
- o Las comunidades que tienen una alta migración de hombres, temporal o estacional, pueden sufrir deficiencias periódicas en cuanto al mantenimiento del sistema de agua, si los miembros de la Junta son todos hombres. Podrían incluirse a las esposas de los miembros de la Junta, como "miembros conjuntos", para remediar este problema, en tanto preservan las costumbres de la comunidad.
- o Podría mejorarse la eficacia del módulo operativo si, desde el inicio del proyecto, se obtiene el apoyo de cualquier organización regional a la cual pertenezca la comunidad. Puesto que estas organizaciones participan en la política local y nacional, la vía de acceso deberán ser los beneficios del proyecto en cuanto al desarrollo, sin tocar temas políticos.
- o En aquellas comunidades en donde se encuentran indígenas y mestizos, debe tenerse especial cuidado con que ambos grupos estén representados en la Junta, tal vez mediante un acuerdo basado en las regulaciones locales, para asegurar una alternación étnica cada vez que se elija a un nuevo presidente. Esto puede ser difícil debido a que los mestizos tienden a dominar la política local, pero si los indígenas no están bien representados, pueden surgir problemas en cuanto al seguimiento del uso correcto del agua y de las letrinas para la salud.

Tal vez, inclusive, sería apropiado tener dos juntas de agua, cada una representando a un grupo.

## Capítulo 8

### EFFECTOS EN LA COMUNIDAD: EDUCACION EN HIGIENE Y SALUD Y MERCADEO SOCIAL

#### 8.1 La estrategia de mercadeo social para la educación en higiene y salud

Los siguientes comentarios se basan en un análisis cuidadoso del documento titulado, "Estrategias de Mercadeo Social para la Educación de Higiene en el Agua y Saneamiento en las Zonas Rurales del Ecuador", (Torres y Burns 1988) y también se basan en entrevistas con su principal autor, el Dr. Marco Polo Torres, y dos de sus colaboradores, el Lic. Eduardo Coral y el Lic. Homero Morales. Igualmente fueron útiles las entrevistas con promotores y educadores de la salud conocedores del método general, aunque no con este documento. Finalmente, también se realizó una breve revisión de los módulos utilizados en el curso para promotores del 14 de noviembre al 9 de diciembre de 1988.

Para aquellos profesionales de alto nivel que fueron entrevistados, el enfoque es innovador, atractivo y recomendable en sus metas. La utilización de una estrategia de mercadeo para "vender" ideas, al igual que productos, ha sido probada entre diferentes poblaciones en muchas partes del mundo. El consultor que dirige el esfuerzo parece muy bien calificado para desarrollar las estrategias de comunicación descritas. Aún más, reconoce, en principio, que no es probable que la utilización de los medios de comunicación cambien el comportamiento de salud, y que las diferencias socioculturales y económicas entre los distintos sectores de la población deberán tomarse en cuenta al establecer intervenciones interpersonales de educación adecuadas al nivel de comunidad (Torres y Burns 1988, p.13). Adicionalmente, en la etapa del proyecto de desarrollo de mensajes de salud proyecta variar los mensajes para satisfacer las necesidades locales y su comprensión.

##### 8.1.1 Resultados hasta la fecha

Se pidió al equipo de WASH que revisara los materiales y personas disponibles, y que diera una opinión sobre el posible éxito y maneras de mejorar los planes actuales en la estrategia de mercadeo para la educación en salud. Es difícil evaluar los resultados del proyecto obtenidos hasta la fecha. Debemos basar nuestra opinión en los resultados de la encuesta original de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), más los materiales utilizados en el primer taller para promotores. Aquella efectuó un muestreo de las comunidades en donde el IEOS ha construido sistemas de abastecimiento de agua con la meta de describir la actual utilización del agua y las prácticas de higiene. Esta estuvo basada en la encuesta, más trabajo previo de mercadeo social realizado en Ecuador y en otros lugares. Los instructores del curso de orientación en mercadeo social, dictado para jefes regionales y el personal ejecutivo del IEOS, eran expertos en periodismo, mercadeo y psicología social.

Con los siguientes comentarios aspiramos a ampliar la perspectiva y, de este modo, mejorar el resultado e impacto de esta estrategia.

- o Desde una perspectiva socioantropológica, el instrumento de encuesta es deficiente ya que no toma en cuenta lo siguiente: antecedentes

étnicos, preferencias religiosas, nivel de pobreza/riqueza, educación de las madres, tipo de estructura y organización en la comunidad. Todos estos factores han demostrado ser de importancia, en Ecuador y otros países, al determinar los CAP en materia de salud.

Por lo tanto, los resultados de la investigación agregan a todas las comunidades suponiendo que el comportamiento es el único factor importante, sin considerar las causas o la comprensión por la gente de ese comportamiento. Por consiguiente, el trabajo de diseñar mensajes apropiados, requerirá estudios adicionales para determinar cómo encajar el comportamiento identificado con mensajes de salud apropiados.

Otro problema con la agregación de los datos, al menos sin los antecedentes desagregados por área y factores antropológicos, es el de que la información proporcionada por la investigación no permite a uno interpretar quién está realizando determinados comportamientos. Por ejemplo, ¿utiliza vasenillas el 90% de la población de la costa y bota el excremento cerca de la casa, mientras el 10% de la población de la sierra no lo hace? Los resultados de la investigación habrían promediado juntos estos puntos.

Debido a que la muestra incluyó sólo a las comunidades en las cuales el IEOS ha estado activo, el 100% de los encuestados tienen conexiones de agua en su casa, y 100% dijeron que "usaban" alguna forma higiénica de eliminación de las excretas. Esto significa que la muestra no fue realmente característica de la población en su mayoría, aún dentro del área geográfica descrita, menos aún del país en su conjunto. Entonces, como herramienta para campañas masivas, bien sea a través de los medios de comunicación o al nivel de la comunidad, la encuesta puede, o no puede estar bien dirigida. Deberá servir a las comunidades objeto de la encuesta, en la medida en que los mensajes de salud sean comprensibles para su concepto de salud.

- o Es bueno el plan de incorporar juntos, como parte del equipo comunitario de educación para la salud (CHET), a miembros de la comunidad y profesionales en varias otras capacidades. Sin embargo, como se ha dicho, no sería práctico esperar que personas ya abrumadas de trabajo en estas otras áreas puedan dedicar mucho tiempo y esfuerzo adicional al agua y saneamiento propiamente dichos. En la medida en que ellos ya lo hagan, el proyecto se beneficiará, así como en las "esquinas de higiene" en las escuelas. Parece ser el caso que los profesores de escuela enseñan y tratan de vigilar muchos de los comportamientos mencionados. No pudimos cerciorarnos, sin embargo, de su efectividad.
- o Los curas y monjas, por otro lado, son relativamente pocos en las áreas rurales, y de acuerdo con las entrevistas, tienen ya demasiado trabajo. Además, muchas comunidades son totalmente evangélicas y otras están divididas de acuerdo con sus preferencias religiosas. En las últimas se da algunas veces el caso de que un mensaje recibido por un grupo religioso es rechazado por otro. Debido a que ni los

materiales de capacitación ni el estudio mencionan otros grupos religiosos aparte de los católicos, uno no está seguro en qué medida existe preferencia religiosa (o la utilización de ministros evangélicos en las actividades de la campaña de salud). El equipo no dispuso de información específica o verificable sobre preferencias religiosas pero un portavoz de la organización jesuita, Fe y Alegría, sugirió que actualmente hasta un 25% de la población ecuatoriana puede ser evangélica, con concentraciones mayores en los barrios marginales de las ciudades y entre las poblaciones indígenas de Chimborazo e Imbabura.

- o El concentrarse en las madres como objetivo principal sería una estrategia muy limitada, ya que las que cuidan a los niños son abuelas, tías solteras, y mujeres jóvenes de la familia, muchas veces los propios niños. Tomando nota de que los programas a nivel comunitario ignoran este factor, no se llegará a muchas de las principales fuentes de contaminación en el hogar. No debe suponerse que las madres traigan información del hogar para otros; más bien, deberán ser incluidas en las clases de instrucción y deberán ser reconocidos sus papeles.

- o El plan de capacitación no menciona los CAP tradicionales y médicos, que se ha demostrado difieren de los de la población que ha aceptado la perspectiva biomédica, o de la Europa Occidental, sobre las causas de la enfermedad (véase Acero y Pianalto 1985, Aponte Schieber 1988, Chancoso y Jimbo 1987, Ortega 1985, Pedersen, 1979 y 1989). Los conocimientos, actitudes y prácticas tanto precolombinos como españoles del Siglo XVI contribuyeron a la concepción del mundo que se encuentra actualmente en el Ecuador en las poblaciones tanto indígena como mestiza. El instrumento de encuesta, así como la muestra seleccionada (véase arriba) parecen estar sesgados hacia poblaciones con una mayor asimilación cultural.

En vista de que un objetivo secundario es llegar a la mayoría de la población ecuatoriana, los talleres para promotores, educadores de la salud en general, así como para líderes de la comunidad, deben tomar en cuenta los CAP tradicionales locales. Acero y Pianalto (1985) proporcionan un excelente ejemplo de una estrategia que combina conceptos biomédicos tradicionales y modernos.

- o La campana a través de los medios de comunicación sería más efectiva si es descentralizada y cuidadosamente manejada para llegar a diferentes tipos y segmentos de la población. Los datos de las entrevistas con el director del proyecto indican que éste será el caso. Uno se pregunta cómo un mensaje llegará tanto a la población beneficiaria (las comunidades rurales en las que el IEOS ha instalado sistemas de agua) como a una audiencia masiva secundaria. Esto puede resultar ser demasiado caro como esfuerzo a nivel de todo el país. La porción de la campaña masiva de la actividad puede no llegar nunca a poblaciones urbanas rurales y marginales, las cuales no tienen televisión, o cuyos aparatos de radio sólo captan estaciones locales.

Los datos obtenidos en las entrevistas indican que, en algunas comunidades rurales, las actividades diarias incluyen oír la radio sólomente entre las 3 a 6 de la mañana (al menos una estación local en Chimborazo sólomente transmite durante esas horas). Sería importante ajustar los mensajes radiales a las horas de mayor sintonía.

## 8.2 Efectos sobre el estado de salud en el proyecto

Se ha demostrado a escala mundial que el incremento en la cantidad de agua disponible en el hogar está directamente relacionado con la disminución de la morbilidad y mortalidad (Elmendorf y Buckles 1988). Se supone que esto se debe especialmente a la disminución en la propagación de enfermedades contagiosas e infecciosas. Cuando el agua también mejora en calidad, hay una disminución en las enfermedades causadas por virus transmitidos a través del agua, como ocurre con la fiebre tifoidea o salmonela. Cuando se añaden letrinas, se produce una disminución en las infecciones parasitarias.

La diarrea es un síntoma de muchas diferentes enfermedades según las define la biomedicina, y aún más como es determinado por la medicina tradicional ecuatoriana (factores tales como viento frío, mal de ojo, hechizos, están comprendidos también dentro del concepto de la salud). Entre las formas tradicionales de tratar estos síntomas en el Ecuador han figurado la utilización de sopas y "aguas caseras", o tés de hierbas (Aponte Scheiber 1988). El tratamiento biomédico reciente ha enfatizado la utilización de sales de rehidratación oral, comúnmente llamadas SRO o "sueros". Hay pocas dudas de que estas medidas han reducido la mortalidad por diarrea en el Ecuador, así como en otras partes del mundo.

Sin embargo, debido en parte a estos remedios sencillos, es difícil determinar si la incidencia de las infecciones diarreicas ha disminuido significativamente gracias a la disponibilidad de agua y mejora sanitaria debido a que ahora se declaran menos casos de diarrea. Puesto que muchas mujeres ecuatorianas creen que los médicos y enfermeras no pueden curar ciertas clases de diarrea, las cuales son atribuidas a causas como el mal de ojo o el "mal de aire", ellas ni siquiera declaran estos eventos y, por tanto, éstos no formarían parte del registro de morbilidad.

Lamentablemente, la diarrea es también un síntoma frecuente de desnutrición, especialmente de la deficiencia de proteínas y calorías conocida como Kwashiorkor. Es actualmente aceptado que la causa principal de la desnutrición en el tercer mundo se deriva de la pobreza antes que de la ignorancia de una dieta apropiada. Es también bien aceptado que la desnutrición y las infecciones actúan de una manera sinérgica, y que cada condición exacerba a la otra. Es significativo que, de acuerdo con la estrategia de desarrollo de la AID para el país (CDSS, USAID 1988, p.23), así como el MPH (Suárez 1988, p. 165, 170), los más altos niveles de desnutrición y de diarrea ocurren en las mismas regiones - Imbabura, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar, Guayas y Los Ríos en la Costa. Generalmente se considera que la Costa está en peor situación que la Sierra con respecto a estas dos condiciones.

Por todas estas razones, no ha sido posible para este equipo presentar evidencia concreta que demuestre que el presente proyecto haya tenido un impacto definitivo en la salud. Las propias personas están perfectamente dispuestas a decir que su salud ha mejorado, cuando intuyen que se espera esa respuesta (especialmente si se hace una pregunta directa, "¿ha mejorado su salud y la de su familia con el sistema de agua?" Pero cuando se les pregunta "¿Cuál ha sido el principal beneficio del sistema de agua?" dicen que éste ha sido la comodidad, y que el programa más beneficioso para la salud del niño han sido las vacunas. Ninguna mujer entrevistada admitió el haber perdido un hijo como consecuencia de diarrea. Cuando se les preguntó si recuerdan cuántos niños de la comunidad han muerto por diarrea durante el año pasado o algún tiempo atrás, nadie recordaba a ninguno. Esto indica que, al menos en las comunidades visitadas, la diarrea no es vista como una condición mortal, y revela una tremenda urgencia de una educación más sensible y adecuada sobre esta materia. Si no la temen, y no entienden que los sueros y remedios caseros son sólo medidas temporales, no será probable que cambien su comportamiento de higiene relacionado con el agua y el saneamiento (ejemplo: lavarse las manos antes de la preparación de las comidas o después de la defecación o manipulación del niño).

### 8.3 Vínculos de las actividades de la supervivencia infantil en el proyecto

Las secciones arriba mencionadas ya han tocado las diferentes áreas en las cuales las dos actividades pueden y deben trabajar juntas. Debido a que los niños son frecuentemente infectados por la manipulación inapropiada de su comida y su cuerpo, es importante que todas las iniciativas de educación de salud del agua y saneamiento se dirijan no sólo a las madres, sino a aquellos que cuidan a los lactantes. Los esfuerzos por enseñarles a utilizar la "vasenilla" antes de los dos años de edad, sin embargo, son considerados como poco prácticos por las madres o guardianes de niños con los que hemos hablado. Muchos hogares tienen en la habitación una vasenilla que es utilizada por cualquier miembro de la familia que la necesite, especialmente en la noche. Se deberá prestar mayor atención a enseñarles la apropiada evacuación y posterior limpieza de estos recipientes antes de que los use otro miembro de la familia. Los niños de corta edad pudieran muy bien utilizar la vasenilla familiar si ésta halla que el costo de comprar otra es demasiado elevado.

Una mayor lactancia materna y una mejor alimentación suplementaria debería mejorar la nutrición y reducir la incidencia de diarrea, siempre y cuando se subraye el saneamiento en la preparación de las comidas.

Finalmente, si los sueros o remedios caseros son utilizados para combatir la deshidratación durante los casos de diarrea, para comenzar será positivo el tener agua limpia. Pocas de las familias muy pobres pueden hervir suficiente agua para atender las necesidades de toda la familia. Para esas comunidades sin sistemas de agua adecuados, debería instalarse alguna forma de un filtro casero de bajo costo para así mejorar la calidad del agua que ellos recogen de ríos o asequias, (véase también la sección del Capítulo 5 sobre tecnología apropiada).



Beneficios. El tener agua en sus propios patios ha sido importante en muchos aspectos para las mujeres. El primero ha sido el de reducir el tiempo perdido y el trabajo duro de acarrear el agua de una fuente distante. El siguiente, se han liberado del costo y trabajo de hervir el agua para el consumo familiar. Finalmente, no tienen ya que acarrear grandes cargas de ropa para lavar en los ríos o aseQUIAS. Pueden remojar la ropa mientras realizan otro trabajo, y pueden lavarla poco a poco cuando tengan tiempo durante el día. Es probable que con el tiempo y con el énfasis educativo apropiado, lavarán con más frecuencia la ropa de la familia.

Las mujeres entrevistadas dijeron que utilizan su tiempo extra para dormir (con frecuencia, deben levantarse a las 2 ó 3 a.m. para conseguir el agua y regresar a tiempo para preparar el desayuno), o para hacer artesanías. Lo último, por supuesto, incrementará el ingreso familiar. Se ha estimado que, en los países donde las mujeres regularmente acarrean pesadas cargas sobre sus cabezas, sufren daños en la vértebra cervical, así como contracciones de nervios que provocan dolores crónicos de cabeza. Al liberarse de este tipo de peso se les permitirá conseguir una mejora general en su salud y en su bienestar.

Con la amplia aceptación conseguida por la planificación familiar, ahora las mujeres experimentan períodos de menstruación más frecuentes. El tener agua disponible en grandes cantidades es una importante ventaja para esas mujeres. A pesar de que no tienden a bañarse frecuentemente durante sus períodos, sí se lavan y lavan los paños que utilizan para absorber el flujo.

Papeles de la mujer. Hasta hoy, el principal papel de las mujeres en los distintos proyectos de agua ha sido como trabajadoras en las obras comunitarias o sistemas de mingas. Hemos visto a mujeres empuñando palas y picos, cargando sacos de arena, y trabajando generalmente en cualquier actividad que haya de realizarse donde no se requieran aptitudes. (El Ing. Arratía tiene numerosas fotografías de mujeres trabajadoras en este tipo de actividad).

También existen pocas mujeres en las Juntas de Agua, en un caso las observamos como presidentas, y en otros muchos casos como secretarías o tesoreras. Más común, sin embargo, ha sido el papel de la mujer en la comunidad fomentando grupos de acción que han culminado en la aprobación de sus peticiones al IEOS y la construcción de sus sistemas.

Nos ha sorprendido encontrar que el IEOS tiene sólo una mujer como promotora (de 140 contratados directamente) en todo el país. Al preguntar a los funcionarios en Quito las razones, éstos hicieron generalmente comentarios como los siguientes: a) la mujer no puede realizar el trabajo físico duro que se requiere de un promotor en la construcción, b) sus esposos no les permitirían salir a las comunidades, c) no pueden trasladarse de un sitio a otro porque las más de las veces los promotores deben viajar en motocicleta o en cualquier medio de transporte que consigan, y las mujeres que han solicitado estos trabajos no saben manejarlas o no trabajan en el campo. Todos nosotros en el equipo hemos oído estos mismos comentarios en otra parte, pero también hemos visto que el comportamiento real actual de la mujer supera los impedimentos expresados. En el Ecuador existe evidencia de que la mujer puede trabajar muy bien como

promotora en las áreas rurales --CRS emplea 130 promotores y sólomente uno de ellos es un hombre.

Finalmente, estamos satisfechos de oír que existen algunas mujeres ingenieras en el IEOS, pero no hemos encontrado a ninguna en las oficinas de zona o en los módulos. Uno de nuestros miembros femeninos en el equipo encontró que las mujeres locales estuvieron emocionadas por su visita y curiosas en saber de ella como mujer. Simplemente conocer que la mujer en otras partes puede desempeñar varias funciones no tradicionales es en sí un tipo de experiencia que promueve el desarrollo.

#### 8.5 Posibilidades para el sustentamiento del proyecto

No vemos ninguna razón para que la estrategia de mercadeo social, si está apropiadamente concebida en la siguiente etapa para llegar a diferentes clases de población, no pueda ser sustentada indefinidamente, o hasta que sea necesario. Por definición, por supuesto, cuanto más éxito tenga, tanto menos necesitará ser perpetuada. Parece probable, sin embargo, que pasará mucho tiempo antes de que Ecuador tenga el 100% de su población abastecida con sistemas de agua potable e instalaciones adecuadas de saneamiento. Hasta lograrlo, las iniciativas que resulten eficaces en las primeras comunidades pueden ponerse en práctica en otras con características similares. Sin embargo, un buen mantenimiento de registros, y un apropiado diagnóstico del tipo de comunidad y sus necesidades será esencial para alcanzar un éxito continuo.

#### 8.6 Resumen de cuestiones que deberán abordarse en un proyecto futuro

- o El Plan de Mercadeo Social al nivel de comunidad mejorará si se dispone de un antropólogo social profesional, preferiblemente ecuatoriano, que realice una encuesta (utilizando literatura existente y una pequeña cantidad de trabajo de campo adicional) de todos los sectores involucrados. Una vez que se establezca una tipología, los promotores pueden utilizar criterios como los sugeridos en el Apéndice E para clasificar a las comunidades.
- o Los mensajes que deban presentarse en la parte de medios de comunicación del Plan de Mercadeo Social quizás deban reconsiderarse a la luz de las reservas expresadas en este informe. Debe darse consideración en el proyecto futuro a esfuerzos por proveer más modelos de servicios públicos limpios en las zonas urbanas y de pequeñas localidades, y conseguir elevar la conciencia popular sobre la apropiada evacuación de los desechos humanos (y de animales) y el mantenimiento de la higiene personal.
- o Tanto el Plan de Mercadeo Social como el Proyecto de Supervivencia Infantil serán más efectivos si dirigen sus esfuerzos educativos a los guardianes de los niños y no sólomente a las madres.

- o El equipo considera que la promoción a nivel local mejorará en el terreno. En algunos casos, los hombres no pueden conseguir acceso a los hogares de las mujeres cuando sus esposos están ausentes. Creemos que las mujeres pueden trabajar tan fácilmente en las comunidades como lo hacen los hombres, especialmente si pensamos que las mujeres locales han contribuido a promover estas iniciativas.
- o En vista de que el sistema modular fue primeramente desarrollado en Ecuador por una ingeniera durante su residencia en el Cuerpo de Paz, y de que las mujeres destacan cada vez más entre los graduados de ingeniería aquí y en otras partes, parece apropiado que más ingenieras trabajen como funcionarias en las provincias.
- o Un estudio más cuidadoso de los componentes étnicos y religiosos parece estar justificado. Sería provechoso trabajar con varias organizaciones religiosas y campesinas a un nivel nacional o provincial con el fin de evitar muchos problemas posibles. Es, al menos, importante identificar todas las preferencias religiosas, así como las diferencias étnicas, y determinar hasta qué punto pueden obstaculizar o mejorar la educación de la salud.

## Capítulo 9

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 9.1 Descentralización

##### 9.1.1 Conclusiones sobre descentralización

Las metas del proyecto durante los últimos tres años han sido establecer un sistema descentralizado de prestaciones del proyecto en el IEOS operado y mantenido por la comunidad a través de una junta de agua autofinanciada (tarifa). Los elementos principales de la descentralización han sido: a) delegación de autoridad (financiera y técnica) con utilización de un concepto de módulos operativos; b) propiedad, participación y operaciones y mantenimiento autofinanciados y continuos por la comunidad, y c) delegación de la selección de las comunidades/proyectos.

- o El concepto de módulos operativos: Como parte de la descentralización, el concepto de módulos operativos es más que un trabajo en equipo con metas operativas. Ha sido la base de la delegación administrativa y técnica y abarca un sistema acelerado de promoción y construcción. Se ha demostrado el valor y eficiencia del módulo operativo como sistema de construcción, pero el sistema todavía no ha sido institucionalizado. Como sistema para la eficaz promoción de juntas de agua comunitarias, creemos que se puede hacer mucho para enfatizar el concepto de módulos operativos (este concepto se analiza en 9.3 y 9.7, a continuación). Si se añade a un proyecto de seguimiento elementos más sólidos de educación en salud e higiene de la comunidad, el módulo operativo necesitará reforzarse en este área también, o encontrarse otras alternativas (de esto se trata a continuación en la sección 9.7).
- o Descentralización/Delegación: La hipótesis para cualquier proyecto futuro de agua y saneamiento será la de que el IEOS encuentra deseable la delegación y la construcción de sistemas modulares y está dispuesto a delegar la utilización de FONASA u otros fondos para atender las necesidades de las comunidades rurales; ésta será la medida de la institucionalización. Creemos que existe suficiente evidencia para afirmar que el IEOS está deseoso de trabajar con la AID para completar esa tarea en un proyecto de seguimiento, y ésta es una meta deseable para el período del proyecto.
- o Juntas de Agua Comunitarias Autosustentables: Como elemento de la política del IEOS en la descentralización, el concepto de participación local, dirección y manejo propio ha sido totalmente aceptado, demostrado e institucionalizado. Sin embargo, mucho puede hacerse para fortalecer la promoción, operación, mantenimiento y administración de las tarifas. De esto se trata a continuación en la sección 9.3.

- o La selección descentralizada de proyectos: Como elemento de la descentralización, la AID no ha demostrado suficientemente ni ha establecido lineamientos con el IEOS sobre cómo llevar a cabo un sistema de planificación de proyectos ni cómo establecer criterios racionales y socio-económicos para la selección de proyectos comunitarios.
- o El efecto de demostración en la descentralización: El hecho de que la AID ha suministrado fondos para la construcción (y fondos limitados para vehículos y equipo) ha sido vital para el desarrollo de los sistemas (participación de la comunidad, construcción modular, delegación) para la descentralización.

#### 9.1.2 Recomendaciones para descentralización

La institucionalización de un sistema rural descentralizado de abastecimiento de agua y saneamiento por parte del IEOS debe ser el instrumento clave para cumplir las metas sectoriales de una cobertura del 70% durante los próximos cinco años. El proyecto de seguimiento debe aspirar directamente a alcanzar este fin con insumos mucho más extensos tendentes al fortalecimiento institucional de las operaciones provinciales (y de aquellos sistemas de la oficina central que directamente apoyan al personal provincial -de esto se habla a continuación bajo capacitación). Con el fin de alcanzar esta meta durante la vida del proyecto, se recomiendan los siguientes objetivos:

- o Institucionalización del sistema de módulos operativos (bien sea con personal contratado o con personal propio) para al menos 90% de todos los sistemas construidos.
- o Delegación de autoridad financiera para fines de construcción rural de los sistemas rurales de agua, incluyendo autoridad para comprar los materiales requeridos y firmar contratos locales. La preparación de presupuestos anuales de operación y planes operacionales para el abastecimiento rural de agua.
- o Delegación de la toma de decisiones técnicas para el diseño y construcción de los sistemas (conforme a de normas previamente establecidas) a los jefes provinciales y hasta los ingenieros de proyecto.
- o Toma conjunta de decisiones y colaboración con las juntas de agua de la comunidad para: a) nivel de servicio, b) disponibilidad y capacidad de sufragar gastos periódicos, c) establecimiento de tarifas viables, y d) contribución al sistema de construcción (al menos 20% de los costos de construcción deben ser pagados por la comunidad en forma de mano de obra o con dinero en efectivo).
- o Fortalecer todas las juntas de agua comunitarias y continuar el sistema para asegurar la propiedad, participación, operación y mantenimiento por la comunidad.

- o Ampliar el concepto de junta de agua comunitaria a junta comunitaria de agua y salud, y utilizar esta estructura comunitaria como vehículo para educación en higiene, en utilización de agua y en salud de la comunidad (en la sección 9.7 se proporciona una recomendación específica para los elementos de salud).
- o Delegar a los jefes provinciales la autoridad para seleccionar al menos 50% de las comunidades financiadas por FONASA con la utilización necesaria de criterios socio-económicos, de salud y viabilidad técnica específicos, los cuales serán desarrollados como actividad del proyecto y para los cuales la administración pudiera hacer responsables a las operaciones provinciales.

Con el fin de alcanzar los objetivos mencionados, recomendamos las siguientes acciones en el proyecto:

- o Establecer un módulo operativo y fomentar la construcción de nueve SARS por provincia seleccionada (la producción anual proyectada de un módulo operativo) que se utilizarán para fines de capacitación y demostración en la institucionalización de una capacidad descentralizada. (Nota: Las provincias escogidas deben ser objeto de un estudio de seguimiento y negociación antes del diseño del proyecto). Debería incluirse transporte adecuado (motocicletas, vehículos de tracción doble y camiones) para alcanzar las metas de construcción.
- o Desarrollar y dictar una gama completa de cursos de capacitación para promotores, jefes provinciales, ingenieros provinciales, y las correspondientes oficinas centrales de apoyo (Promoción y Educación, Finanzas y Contabilidad) que ayudarán al fortalecimiento de las oficinas provinciales seleccionadas para fines de institucionalización de un sistema descentralizado de servicios para atender las necesidades de SARS. (Véase la sección 9.2 abajo, donde se proporciona información específica sobre capacitación y materias).
- o Simultáneamente con el programa de capacitación arriba mencionado, desarrollar y ejecutar un plan de acción para descentralización/delegación en colaboración con los altos ejecutivos del IEOS, los cuales especificarán cuándo y cómo se cumplirá la delegación durante la vida del proyecto, paralelamente a la demostración de desempeño de las oficinas provinciales (ejemplo: grados sucesivos de delegación financiera y administrativa).

Este plan deberá especificar los objetivos de desempeño cuantitativo y cualitativo para el personal provincial de SARS (ejemplo: cumplimiento de las normas de construcción, demostración de eficiencia en el tiempo requerido para construir los sistemas, número de visitas a los hogares, demostración de conocimientos sobre la utilización higiénica del agua por parte de los miembros de la comunidad, funcionamiento de las juntas de agua, pago de tarifas, etc.).

- o Desarrollo de un sistema de aprendizaje en el proyecto que periódicamente reúna al personal del proyecto para revisar los resultados y compartir las lecciones aprendidas en el diseño de ingeniería y construcción, saneamiento y educación en higiene, promoción, organización de la comunidad, administración del proyecto y contabilidad, trabajo en equipo y la función de los módulos operativos, la utilización de tecnología apropiada y otros conocimientos pertinentes. Recomendamos que una parte del sistema de aprendizaje en el proyecto incluya la utilización de un taller previo a la iniciación del proyecto en el que participen todos los miembros principales del proyecto, y la utilización de monitoreo anual y ejercicios y talleres de revisión.
- o Asignación de consultores técnicos de asistencia a corto y largo plazos para ayudar en la transferencia de aptitudes (las recomendaciones específicas para la asistencia técnica figuran en la sección 9.5) Se necesitarán aportes en cuanto a tecnología de capacitación (y una capacitación más avanzada de los instructores) y desarrollo del programa de estudios, sociología comunitaria y prácticas de salud (incluyendo una comprensión de las costumbres locales de salud y curación), técnicas promocionales, diseño de ingeniería y tecnología apropiada, desarrollo gerencial y administración, contabilidad y administración de proyectos.

## 9.2 Capacitación y formación de recursos humanos

### 9.2.1 Conclusiones

Durante el año pasado se ha hecho un buen comienzo en el departamento de capacitación con el establecimiento de un plan para atender las necesidades provinciales de capacitación. El nuevo proyecto requerirá una expansión en las áreas del programa de estudio que actualmente no están cubiertas (y en algunos casos que ahora no están cubiertas suficientemente).

La capacitación de operadores ha sido buena en las áreas técnicas (con excepción del proceso de control/clorinación y los filtros) y responsabilidades. La capacitación de promotores ha sido muy fuerte en la tecnología de construcción, pero débil en promoción. La salud y la práctica médica tradicional han sido muy deficientes.

El departamento de capacitación necesitará fortalecimiento para el nuevo proyecto en metodologías más avanzadas, desarrollo y establecimiento de nuevos programas de estudio apropiados y manuales de instructores, y equipo audiovisual (rotafolios, equipo de sonido, proyectores, transparencias y vídeo).

### 9.2.2 Recomendaciones

Deben establecerse los siguientes objetivos durante la vida del proyecto en el área de capacitación y formación de recursos humanos:

- o El 90% de los actuales operadores del sistema y miembros de las juntas de agua entrenados en cursos de repaso en operación, mantenimiento y administración del sistema; además de instrucción en la utilización del agua, higiene y salud (existen 825 juntas comunitarias de agua registradas, cada una con un operador y al menos tres miembros CWB activos; un total de 3.300 individuos, entonces deben ser entrenados sobre el LOP).
- o El 90% de todos los operadores de nuevos sistemas de agua y los miembros de la junta comunitaria de agua provenientes de nuevos sistemas que están siendo implantados, capacitados en la utilización del agua, operación y mantenimiento, funciones y responsabilidades de la junta, salud e higiene.
- o Todos los ingenieros de proyectos (actuales y nuevos) capacitados en tecnología apropiada, diseño de sistemas, operación y mantenimiento de sistemas y salud e higiene (aproximadamente 60 participantes).
- o Todos los jefes provinciales y los subjefes (usualmente jefes de ingeniería) entrenados en aptitudes gerenciales (para fines de descentralización). Esto representa cerca de 50 personas.
- o Todo el personal del IEOS relacionado con el proyecto (jefes provinciales, jefes ingenieros provinciales, jefes departamentales de la oficina central y la dirección del IEOS), los miembros del equipo de asistencia técnica y el personal de proyectos de la AID participan en un taller de iniciación del proyecto y en tres talleres anuales de monitoreo y revisión de proyectos.
- o Cuatro seminarios de talleres sobre el tema (tales como tecnología apropiada, técnicas de promoción, práctica de la salud en la comunidad) por año para los primeros tres años del proyecto (12 seminarios). Los talleres deben ser para diferentes combinaciones de personal del proyecto (tales como promotores, administradores, ingenieros) y deben variar en capacidad de 15 a 30 participantes.

Con el fin de alcanzar los objetivos arriba indicados, recomendamos las siguientes acciones en el proyecto:

- o Proveer dos años de asistencia técnica para el departamento de capacitación y promoción para ayudarles con métodos de capacitación avanzados para instructores y el diseño y desarrollo del programa de estudios con hincapié en mejorar la capacitación en áreas de aptitudes de nivel más alto requeridas para promotores e ingenieros. Esto incluye métodos de evaluación y análisis de tareas, método de estudios de caso, técnicas interactivas (tales como dramatizaciones y simulación), aptitudes avanzadas de comunicación.
- o Reelaborar el actual programa de estudio para los promotores, operadores e ingenieros, añadiendo: a) salud, higiene y saneamiento, CAP tradicionales, y b) sistemas de operación y mantenimiento. Se



requerirá para ello asistencia técnica en las áreas temáticas y elaboración de programas de estudio (a corto plazo) (6 personas/mes sobre el LOP).

- o Fortalecer la capacitación del promotor actual para incluir una mayor atención a trabajar con la comunidad, práctica de promoción a fondo, y el desarrollo de la dirección.
- o Desarrollar una metodología para capacitación en salud y aspectos de la comunidad que incluya elementos de conocimientos antropológicos, y una comprensión de la actual cosmología de salud de las comunidades; se debe aclarar que la gente en el Ecuador tiene un sentido actual evolucionado de su propia práctica médica y están bien informados al respecto; cualquier conocimiento que mejore la salud e higiene tendrá que encajar en los elementos de ese sistema establecido o reemplazarlo. La gente no cambiará la práctica sin buenas razones que puedan comprender.

La capacitación de promotores y del personal de alto nivel del IEOS deberá incluir al menos un día entero para los CAP tradicionales. Tanto ellos como los operadores y administradores deben tomar conciencia de las raíces históricas de estos patrones tradicionales, cómo actúan estos ahora conjuntamente con los CAP biomédicos modernos, y cómo pueden modificarse óptimamente algunos patrones de comportamiento. Una apreciación del hecho de que las condiciones han cambiado y de que la biomedicina ha realizado nuevos descubrimientos desconocidos por sus antepasados debería aumentar la aceptación por la población de las nuevas recomendaciones.

- o Desarrollar y dictar un programa de capacitación gerencial a nivel de jefes provinciales e ingenieros que les permita asumir mayores niveles de delegación. Los elementos del plan deben incluir motivación del personal, comunicación, mejoramiento del desempeño en equipo (especialmente de módulos operativos), desarrollo y monitoreo de planes de trabajo, formulación de indicadores del desempeño y utilización de información gerencial. Asistencia técnica. Esto requerirá el trabajo de 4 personas-meses de asistencia técnica sobre el LOP.
- o Realizar las actividades de iniciación del proyecto arriba especificadas y las actividades de monitoreo para asegurar que se obtiene un sistema de aprendizaje y planificación del proyecto involucrando a actores claves en el IEOS. Esto requerirá aproximadamente tres personas-meses de asistencia técnica (probablemente de WASH).
- o Proporcionar suficientes materiales audio-visuales y de apoyo al programa de estudio con el fin de asegurar la operación en la oficina central de una moderna función de formación de recursos humanos.

### 9.3 Administración comunitaria de operaciones y mantenimiento

#### 9.3.1 Conclusiones

- o El sistema actual del IEOS de mantenimiento de registros sobre la administración comunitaria no provee el tipo de información necesaria para monitorear la operación y mantenimiento; actualmente no está en operación un sistema completo de operación y mantenimiento.
- o Es muy prometedor el hecho de que el 50% de los sistemas comunitarios de agua construidos son mantenidos adecuadamente y las juntas comunitarias de agua están trabajando bien. Esto es un buen indicador de que las comunidades toman seriamente sus responsabilidades y que el entrenamiento de operadores está produciendo resultados. Mucho más, sin embargo, puede hacerse para mejorar este desempeño.
- o Los sistemas de operación y mantenimiento necesitan ser mejorados desde el comienzo de las actividades promocionales hasta el sistema de seguimiento. Si bien los promotores encaran algunas de estas cuestiones durante las fases de promoción, el hecho de que ellos estén sobrecargados con casi todas las responsabilidades de supervisión de la construcción no es una buena utilización de estos recursos. Hay que cambiar esta situación de forma que los ingenieros pasen más tiempo en el campo (en lugar de realizar visitas semanales, o visitas quincenales) liberando así al promotor para que emplee su tiempo en capacitación, educación de la comunidad y entrenamiento de la junta y de los operadores.
- o Todos los sistemas visitados están utilizando cloro. Aunque éste es un medio para asegurar que el agua está sana, puede no ser totalmente necesario y resultar más caro de lo requerido. No se presta una atención verdadera al control del proceso. Los factores de calidad del agua no se toman en cuenta. Algunos sistemas tienen fuentes muy protegidas en vertientes limpias (o pozos profundos) y entra en ellos agua pura y sale agua con exceso de cloro. En estos casos sólo sistemas periódicos de desinfección son necesarios.
- o Permanencia: Se necesita prestar mayor atención a las necesidades de operación y mantenimiento a largo plazo, particularmente en el fortalecimiento de las juntas comunitarias locales de agua. Se debe prestar atención a la formación de federaciones o asociaciones de juntas de agua con el fin de conseguir economías de escala en las compras e incrementar la iniciativa y responsabilidad de la comunidad.
- o Los aspectos de saneamiento del programa necesitan mejorar, particularmente el componente de letrinas. Hemos notado una falta general de control de la calidad y normas de construcción y una baja utilización entre los miembros de la comunidad. Se requiere prestar mucha más atención a la promoción y educación. A pesar de esto, es muy alentador que una vez que las comunidades utilizan las letrinas

y entienden sus beneficios, las van mejorando sistemáticamente para incluir duchas e instalaciones de aseo.

### 9.3.2 Recomendaciones

El proyecto futuro debe establecer los siguientes objetivos:

- o El 100% de los sistemas construidos en el pasado operaron y se mantuvieron con una eficiencia del 80% o más. La eficiencia debe medirse tanto por la operación de la administración de la junta de agua (tarifa apropiada y oportuna, jornales apropiados para el operador, pagos puntuales, libros en orden) como por la calidad del sistema de operación (agua pura en cantidad suficiente, el sistema en buen estado, rutinas de limpieza seguidas y registradas, los medidores bien reparados, sin fugas en el sistema, y clorinación apropiada).
- o Todas las futuras construcciones y promoción seguirán las normas antes mencionadas durante el primer año de operación y continuamente después.
- o El 100% de las antiguas y nuevas letrinas construidas totalmente operacionales y construidas de acuerdo con los controles de calidad.
- o El establecimiento de un sistema completo de operación y mantenimiento en el IEOS y en todas las comunidades pasadas y futuras seleccionadas con un buen mantenimiento de registros y un sistema de declaración de la situación general computarizado.

Con el fin de alcanzar estos objetivos, recomendamos las siguientes acciones en los proyectos futuros:

- o Realizar una encuesta de todos los sistemas construidos con anterioridad y catalogarlos por eficiencia general, determinar el estado real y general de los costos de operación y tarifas. Esto proporcionará una base para el diseño de un proyecto de desarrollo de sistemas de operación y mantenimiento.
- o Establecimiento de un sistema completo de operación y mantenimiento que requiera visitas regulares (mensualmente) por un promotor-educador. Ampliar el grupo de promotores para proveer un promotor por cada 20 sistemas, exclusivamente dedicados a proporcionar seguimiento en O y M y educación en salud e higiene a la comunidad (utilización del agua, utilización de letrinas, lavado de manos). Este grupo de promoción puede utilizarse para que ayude en las campañas de educación en salud actualmente en vías de realización.
- o Entrenamiento continuo de operadores y miembros de la junta de agua. Al menos una vez al año, cada operador debe recibir entrenamiento de seguimiento. Al menos cada dos años, cuando la composición de la junta ha de cambiar por ley, todos los nuevos miembros de la junta deben ser capacitados.

- o Esclarecer las responsabilidades respectivas de los ingenieros del proyecto y de los promotores tomando en cuenta el hecho que algunas responsabilidades de supervisión de ingeniería y construcción no deben ser delegadas a los promotores, y el hecho de que los promotores necesitan más tiempo para realizar las funciones de promoción y educación a fondo durante las fases iniciales y de construcción.
- o En vista de los costos crecientes del hipoclorito de calcio (HTH), el proyecto debe examinar alternativas a su uso y/o abastecimiento. Deben ensayarse otros posibles medios de desinfección como alternativa con la investigación tecnológica apropiada (desinfección doméstica en las pequeñas comunidades). Deben investigarse especialmente dos posibilidades: la situación actual de la calidad del agua de los SRAS debe investigarse para determinar si requieren tanta desinfección como la que están recibiendo, y reducirla donde sea apropiado; deben explorarse otros posibles métodos de dosificación para sustituir el actual dispositivo obsoleto utilizado ahora.
- o Una solución a largo plazo que hace avanzar a las comunidades a lo largo de una trayectoria creciente de autonomía e independencia de supervisión y asistencia requeridas por el estado, mediante el establecimiento de asociaciones de usuarios independientes y distritos regionales de usuarios debe ser un componente activo del proyecto.
- o El programa de letrinas debe mejorarse en el próximo proyecto. Debe proporcionarse a las comunidades (al menos) suficientes bloques y cemento para la construcción completa de la estructura; debe proporcionarse también una cubierta uniforme y materiales para las puertas junto con material de ferretería apropiado. La comunidad puede completar el enlucido y pintado. Una campaña de educación del usuario debe formar parte integral del programa.

#### 9.4 Construcción y tecnología de ahorro de costos

##### 9.4.1 Conclusiones

- o Las metas de construcción de 18 sistemas por año para los módulos operacionales han resultado inalcanzables. Los resultados han sido 6-7 sistemas por equipo. Una meta más realista (con transporte) debería ser 9 sistemas por año.
- o Problemas logísticos (falta de transporte principalmente) han contribuido a la baja producción de construcción financiada por la AID. Las construcciones financiadas por FONASA empezadas en 1988 y 1989 han sufrido falta de fondos. Muchos proyectos han sido detenidos hasta que se aprueben más fondos del presupuesto.

- o La confusión en las funciones entre el ingeniero del proyecto y el promotor ha reducido significativamente el tiempo y la calidad del trabajo de promoción. La calidad de CWB ha sufrido como resultado.
- o Las letrinas construidas utilizando el sistema de concreto "pour-flush" no están siendo usadas porque la gente las encuentra difíciles de limpiar y antiestéticas.
- o Los experimentos de tecnología apropiada han resultado ser inadecuados; ningún valor aparente ha salido de un experimento hasta la fecha. Sin embargo, la necesidad de solucionar problemas de costo y tecnología es tan grande como siempre. Una experimentación mejor concebida y supervisada debe realizarse en el próximo proyecto.
- o La AID debería fijar condiciones al proyecto futuro en el área de la contribución de contraparte de FONASA. Si bien el historial es algo confuso (y no nos fue posible obtener información real y verificable de las inversiones para 1988 hasta el presente), las metas de institucionalización no pueden alcanzarse si la AID proporciona la mayoría de los fondos para la construcción.

#### 9.4.2 Recomendaciones

Deben fijarse los siguientes objetivos en el área de construcción y tecnología de ahorro de costos en el próximo proyecto:

- o Construcción total de 8-9 SRAS por módulo (véase la sección 9.1, Descentralización, arriba).
- o Equipamiento completo de cada módulo operativo con transporte y herramientas.
- o Mejorar el funcionamiento gerencial y trabajo en equipo de cada módulo operativo, de modo que se formen equipos fuertes (con funciones claras) durante la vida del proyecto y que permanezcan intactos y contribuyan al logro de las metas de institucionalización del proyecto.
- o Proveer distintas operaciones de letrinas (al menos tres) para mejoramiento.
- o Continuar la búsqueda de tecnologías que ahorren costos en todas las áreas actualmente definidas con oportunidades para necesidades emergentes en la producción o sustitución de cloro, suelos, control de proceso y tecnología de construcción.

Las siguientes actividades del proyecto para alcanzar estas metas deberían incluirse en el proyecto de seguimiento:

- o Apoyo continuo del concepto de módulos operativos (véase 9.1, arriba).

- o Equipamiento de cada módulo operativo con una camioneta de tracción doble para transporte de material poco pesado y traslado del ingeniero; provisión de una motocicleta para cada promotor. Todo el transporte debería estar disponible al principio del proyecto en vez de uno o dos años después de haber comenzado éste.
- o Durante la ejecución del proyecto arriba indicada en el punto 9.1.2 (taller de iniciación), debería incluirse a ingenieros y promotores. Una sección del taller debería dedicarse a funciones, responsabilidades y fortalecimiento del equipo de los módulos operativos. También es importante que los jefes regionales, ingenieros jefes y promotores jefes (donde estén empleados) asistan a las actividades de iniciación. El fortalecimiento del equipo como seguimiento debería tener lugar cuando ocurran los eventos de educación y monitoreo del proyecto.
- o Debería iniciarse una actividad del proyecto para el diseño de tres tipos de opciones de mejoramiento de letrinas y ofrecerse a las comunidades durante las actividades de promoción. El diseño debería permitir la mejora/adición incremental a medida que la comunidad puede sufragar los gastos.
- o Debería organizarse una actividad de investigación permanente en tecnología apropiada con ayuda del ingeniero del proyecto y asignando plena responsabilidad a un departamento del IEOS (que se determinará).

## 9.5 Asistencia Técnica

### 9.5.1 Conclusiones

La asistencia técnica proporcionada en el proyecto ha sido efectiva, cuenta habida de las metas de proyectos anteriores. Se han realizado importantes contribuciones ayudando al IEOS a formular políticas de promoción de la propiedad o pertenencia del proyecto por la comunidad. Se ha demostrado una importante tecnología que ahorra costos en el diseño de SARS; el concepto de módulos operativos se ha demostrado efectivamente, si no se ha institucionalizado.

La asistencia técnica puede mejorarse si se separan las funciones dobles de funcionario de proyecto de la AID/supervisor de control de la calidad y guía-instructor-transferencia de aptitudes. El personal del proyecto futuro deberá trabajar bajo contrato (directamente con la AID o con el país receptor) y asignársele funciones de relación de contraparte en el IEOS para ayudarles con sus metas de descentralización en el nuevo proyecto. Sólo el gerente del proyecto debe trabajar directamente para la AID.

### 9.5.2 Recomendaciones

El proyecto futuro debe proporcionar una gama completa de asistencia técnica. Cada sección de este informe identifica las necesidades en materia de transferencia de aptitudes y de innovación. Resumidos, los aportes de asistencia técnica se detallan como sigue:

- o Se requerirá una función de monitoreo/gerencia del proyecto. Esta función debe consistir en un funcionario de proyecto de la AID/monitoreo del proyecto, trabajando para la AID para proveer control de calidad en construcción, tecnología apropiada, y estrategia y gestión del proyecto.

Tiempo estimado: vida del proyecto 4 años

- o Un equipo independiente trabajando con el IEOS (bien por contrato directo con la AID o con el país receptor, o por contrato de servicios personales) deberá proveer asistencia técnica y planificación estratégica del proyecto y administración de la institucionalización.
- o El equipo de AT debería ser dirigido por un gerente/ingeniero de alto nivel que sirva como contraparte de la gerencia, jefes regionales y departamentos técnicos. Las tareas incluirían consulta de ingeniería sanitaria y capacitación, asistencia en el diseño de ingeniería para regionalización y consulta gerencial, y asistencia en la implantación de la descentralización y estrategias de delegación.
- o Un ingeniero/asistente del proyecto conocedor de la operación y mantenimiento, diseño de sistemas pequeños, y tecnología apropiada debería ayudar al IEOS a desarrollar un sistema de operación y mantenimiento al nivel provincial. Las responsabilidades incluirían trabajar con la división de operación y mantenimiento, la oficina de educación y promoción (para la elaboración del programa de estudio), y todas las oficinas provinciales para proporcionar asesoramiento en el establecimiento de rutinas para O & M y en el fortalecimiento de la administración comunitaria.

Tiempo estimado: 2 años

- o Un especialista en entrenamiento se requerirá para proveer asistencia al departamento de promoción y educación. Las responsabilidades incluirán impartir capacitación avanzada a instructores y asesorar en el establecimiento de un mejor sistema de capacitación (realizando evaluaciones de las necesidades y el análisis de tareas, evaluación de la capacitación); asistencia en la elaboración del programa de estudios (para obtener un plan de capacitación revisado y ampliado); ayuda en la concepción de una serie de manuales del instructor para el programa básico de estudios (trabajando con el personal homólogo de capacitación), utilización y preparación de videos y ayudas audiovisuales.

Tiempo estimado: 2 años

- o Se requerirá asistencia técnica a corto plazo en la realización de actos relacionados con un sistema de aprendizaje del proyecto (un taller de iniciación de proyectos, talleres de monitoreo anual de

proyectos, y seminarios en asesoramiento sobre desarrollo institucional, evaluación de proyectos y materias), un programa de desarrollo gerencial para personal provincial, asistencia en capacitación para la salud e higiene y elaboración de programas de estudio, y comprensión de las culturas locales. Se necesitarán otros aportes de capacitación en administración y contabilidad, computarización y asesoramiento en desarrollo de programas de estudio en temas afines.

- o Un asistente contable y administrativo del proyecto y el personal de apoyo deberán ser proporcionados por el IEOS.

Resumen de asistencia técnica requerida a corto plazo:

	<u>Tiempo estimado</u> (personas/meses)
Monitoreo e iniciación del proyecto	4
Capacitación y desarrollo en administración	4
Especialistas en materias	5
Sistemas administrativos	6
Computarización	3
Seminarios	6
Culturas locales/promoción	3
Total	31

9.6 Efectos sobre la comunidad: organización, higiene, educación en salud, papel de la mujer y mercadeo social

9.6.1 Conclusiones

La meta del proyecto es una mejora de la salud mediante un incremento en la higiene a nivel comunitario y nacional, especialmente mediante una apropiada utilización del agua y las instalaciones de saneamiento. La adquisición de agua y letrinas ha sido un primer paso importante, y existe evidencia de que unas 800 comunidades que ahora tienen esos servicios están decididas a hacerse cargo del mantenimiento y administración de sus sistemas. El proyecto futuro se propone incrementar la educación en salud y saneamiento en lo que respecta a la construcción y mantenimiento. Todo el personal del IEOS involucrado se muestra entusiasta en relación con el nuevo impulso y trabajarán para mantenerlo dentro de sus capacidades.

El proyecto futuro también reconoce que la supervivencia infantil y los proyectos WID tienen objetivos que coinciden con esto, y que sería útil alguna integración con sus esfuerzos.

He aquí las conclusiones relacionadas con el proyecto de estos dos últimos años, así como en relación con el proyecto futuro en cuanto atañen a las comunidades.

- o La organización de las comunidades servidas por los SARS de la AID/IEOS varía considerablemente, aunque de todas se espera que



respondan al proyecto en una forma similar. Existen algunos impedimentos socioculturales en algunas comunidades para la utilización óptima de los sistemas de agua y saneamiento.

- o En muchas comunidades las letrinas son aceptadas meramente como el precio que tienen que pagar por un sistema completo de agua. Muchas estructuras no son utilizadas para fin pretendido.
- o El equipo no pudo encontrar en las comunidades estudiadas evidencia directa de que la salud haya mejorado como resultado directo de la instalación de servicios de agua y saneamiento.
- o El disponer de suficiente agua a mano ha tenido muchos beneficios para las comunidades, pero una falta de comprensión de la relación entre agua y el saneamiento y la salud ha impedido a mucha gente cambiar su comportamiento en materia de higiene.
- o Aunque las mujeres juegan un papel muy importante como líderes en el sector informal de la comunidad, no están bien representadas en las juntas de agua y en los grupos de promoción del IEOS.
- o Los esfuerzos actuales para la educación en salud han sufrido porque los promotores no han entendido completamente las diferencias sociales y culturales entre los sectores poblacionales, y por la falta de comunicación entre los promotores masculinos y las mujeres a las que pretenden servir. Además, ahora hay simplemente muy pocos promotores empleados en módulos del IEOS/AID para asumir las nuevas responsabilidades de educación para la salud.
- o El plan de mercadeo social parece estar bien concebido para las poblaciones de la muestra. Será necesario preparar mensajes específicos para las diversas poblaciones de las comunidades a las que se espera llegar. Puede no tener el impacto previsto en todo el país porque está concebido principalmente para afectar a las comunidades con sistemas de agua suministrados actualmente por el IEOS.

#### 9.6.2 Recomendaciones para mejorar el impacto en la comunidad

Se recomiendan los siguientes objetivos específicos para la vida del proyecto:

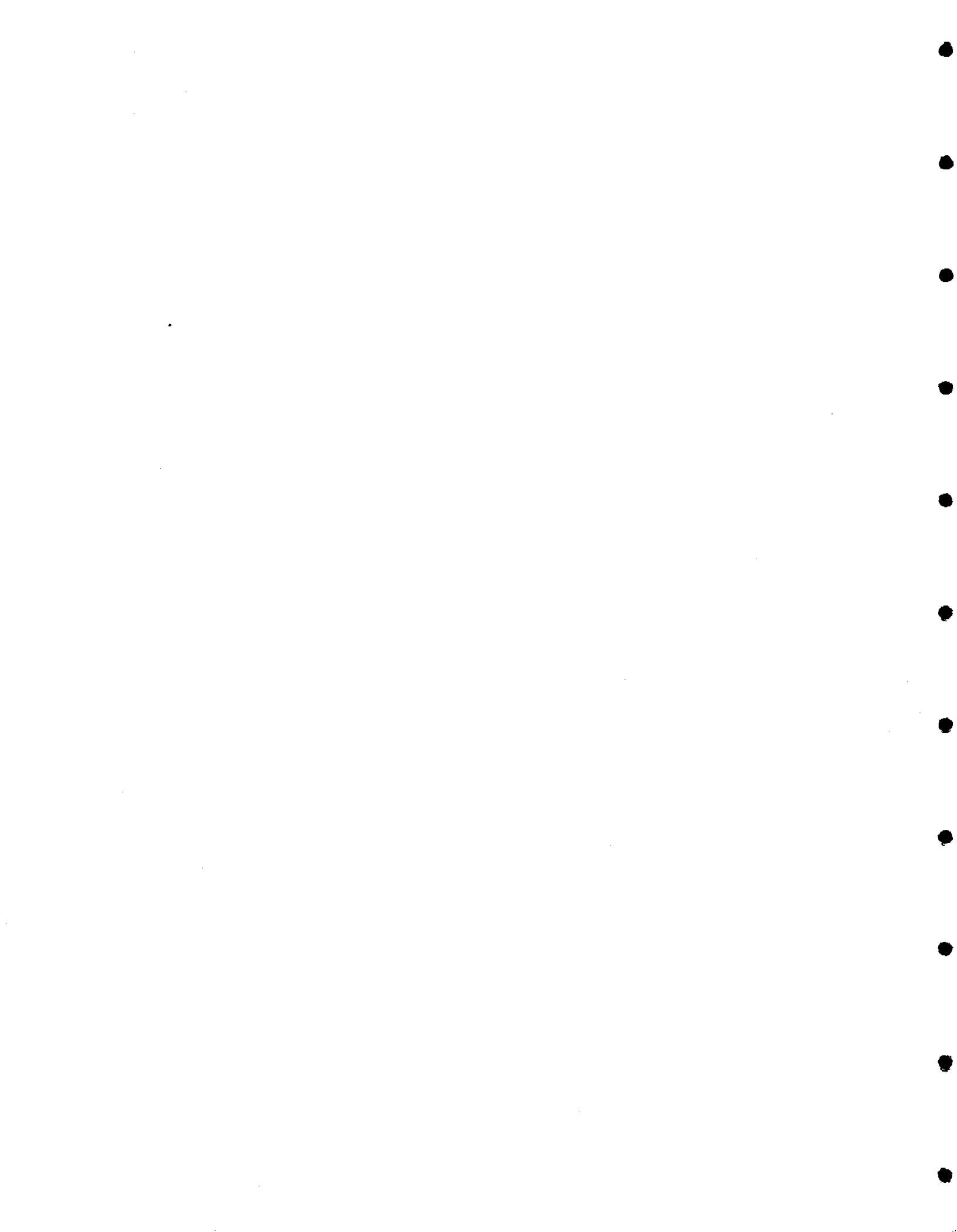
- o Un incremento en la conciencia de todo el público del Ecuador concerniente a los beneficios económicos, de salud, y de comodidad de un mejor saneamiento, particularmente en relación con la eliminación de excretas y el lavado de las manos.
- o Eliminación de toda resistencia a la utilización de letrinas en las comunidades rurales del proyecto.
- o Comprensión por el 90% de los adultos y 75% de los niños de más de cinco años en las comunidades elegidas de la necesidad de lavarse

las manos antes de coger a los bebés o comer alimentos, y después de utilizar las instalaciones sanitarias.

- o Un incremento en el número de mujeres empleadas como promotores e ingenieros. En el primer caso, el número deberá eventualmente alcanzar 50% del total del grupo de promoción, mientras que en el segundo deberá estar de acuerdo con el porcentaje de ingenieras graduadas en el país.

Con el fin de alcanzar los objetivos mencionados, se recomiendan las siguientes acciones específicas:

- o Contratar a un antropólogo social como miembro permanente del equipo administrativo de salud del IEOS. Sus responsabilidades, entre otras, serán:
  - Una encuesta antropológica para establecer una tipología de clases de comunidad con diferentes intervenciones recomendadas apropiadas en cada una.
  - Una revisión de todos los materiales actuales de promoción para determinar su idoneidad sociocultural.
  - El desarrollo de módulos de CAP tradicionales para su utilización en cursos de capacitación de promotores.
  - La preparación de materiales demostrando cómo pueden adquirirse los CAP tradicionales, incluyendo los CAP modernos y biomédicos. Esto puede ser útil en cursos para operadores y funcionarios de las juntas de agua.
  - Conferencias para personal administrativo de alto nivel del IEOS con temas como los de etnocentrismo y relatividad cultural.
  - Trabajar con otros miembros del equipo de mercadeo social en el desarrollo de mensajes socioculturalmente apropiados y en técnicas de intervención.
  - La contratación de promotoras e ingenieras para trabajar en las provincias, por una parte, para reforzar la comunicación con las mujeres, principales usuarias del agua, y por la otra, para ser modelos y ejemplos de lo que la mujer puede hacer por el público en general. Este principio debe emplearse primero en los módulos, pero después deberá institucionalizarse en el IEOS para el futuro.



## Apéndice A

### ALCANCE DEL TRABAJO

ECUADOR: Evaluación del Proyecto de la AID de Agua y Saneamiento a Nivel Rural

#### I. Antecedentes

Desde 1981, la AID ha proporcionado más de 10 millones de dólares de Estados Unidos en asistencia (DA, ESF y PL-480 en moneda local), principalmente al Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) del Ministerio de Salud Pública, pero también a CARE, CRS y directamente a las comunidades para la construcción de SRAS, asistencia técnica y desarrollo de tecnología apropiada, y recientemente para capacitación y comunicación. La evidencia anecdótica indica que el proyecto ha tenido mucho éxito, especialmente en seis áreas: 1) descentralización de la autoridad a las oficinas provinciales de planificación y construcción de los SRAS, utilizando sistemas modulares desarrollados con la ayuda de la AID; 2) gestión comunitaria, administración y financiamiento por la comunidad de las operaciones y mantenimiento; 3) desarrollo, aceptación, aplicación y uso de tecnologías para ahorrar costos; 4) capacitación en gran escala y desarrollo de recursos humanos a nivel provincial y comunitario; 5) influencia de la asistencia técnica a largo plazo en las políticas y programas; 6) desarrollo de un modelo de medios masivos, y programas de comunicación y educación para mejorar los comportamientos higiénicos e incrementar el impacto en salud.

El informe de evaluación deberá concentrarse en la presentación de recomendaciones para mejora, basándose en la experiencia y con miras al diseño de un nuevo proyecto.

#### II. Finalidad

La finalidad de esta evaluación es revisar la experiencia de la asistencia en cuanto al abastecimiento de agua y saneamiento (AAS) hasta la fecha, y formular recomendaciones que puedan utilizarse en el diseño del nuevo proyecto de cinco años, que la misión está proyectando diseñar para iniciarlo en el año fiscal 1989.

Específicamente, el equipo de evaluación revisará el progreso de la asistencia hasta la fecha, concentrándose en los seis rubros mencionados. Se espera que el equipo revise los aportes de la AID y otras organizaciones, y explique cómo se relacionan con los resultados o la falta de resultados en estas esferas.

#### III. Preguntas específicas para la evaluación

- a) ¿Qué porcentaje de las comunidades mantienen y financian de forma apropiada los sistemas rurales de agua y saneamiento (SRAS) apoyados por la AID?
- b) ¿Qué puede hacerse para mejorar la operación y mantenimiento a nivel comunitario?

- c) ¿Ha aceptado el IEOS el sistema modular como un método de construcción para las construcciones financiadas por el gobierno? ¿Cuánto desembolsa el GDE en construcción?
- d) ¿Quiénes han sido capacitados? ¿Cómo ha influido la capacitación en el programa?
- e) ¿Cómo se han aplicado tecnologías apropiadas para mejorar la efectividad?
- f) ¿Cuál ha sido el impacto de la asistencia técnica a largo plazo?
- g) ¿Es apropiado el diseño del nuevo plan de mercadeo social?
- h) ¿Cuál ha sido el impacto de la asistencia de la AID sobre el estado y condiciones de la salud hasta la fecha? ¿Cómo podría mejorarse en el nuevo proyecto?
- i) ¿Cuál ha sido el papel de la mujer en el proyecto?
- j) ¿Cuáles son las posibilidades de continuidad o permanencia?
- k) ¿Cuáles son las posibilidades para lograr un vínculo con las actividades de supervivencia infantil, especialmente la TRO?

## Apéndice B

### LIBROS, ARTICULOS Y DOCUMENTOS REVISADOS

Acero Coral, Gloria y M.A. Pianalto de Dalle Rive. Medicina Indígena, Cacha-Chimborazo. Mundo Andino, Quito. 1985.

Aponte Schieber, Christian Gregory. Hidratación Oral con Comidas Líquidas Caseras: Su Composición y Factibilidad de Uso en el Tratamiento de Las Diarreas en Hogares Quichuas del Ecuador. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. 1988 (Octubre).

Arellana, Bambi. USAID/Ecuador WID Action Workplan. Ms. 1989.

Benitez, Lilyan and Alicia Garcés. Culturas Ecuatorianas Ayer y Hoy. Ediciones Abya-Yala, Quito. 1988.

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, Imbabura. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1985 (Diciembre).

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, Cotopaxi. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1985 (Diciembre).

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, Tungurahua. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1985 (Diciembre).

CEPAR. La Mortalidad y las Políticas de Salud en el Ecuador. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1985 (Junio).

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, Bolívar. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1986 (Diciembre).

CEPAR. Migraciones Internas en el Ecuador. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1986 (Junio).

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, Pichincha. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1986 (Mayo).

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, Chimborazo. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1986 (Mayo).

CEPAR. Boletín Socio-Demográfico, El Oro. Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable, Quito. 1988 (Diciembre).

Chancoso, Blanca y Fausto Jimbo. Jambi-Huasi: Sistemas Formal y No Formal de Salud. In Sistemas de Salud en Ecuador, Segundo Seminario Nacional, Ministerio de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 117-130. 1987.

Coloma, Carlos. Sistemas de Salud. In Primer Seminario Nacional Sobre Sistemas de Salud en Ecuador, Ministerio de Salud Pública y Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 55-106. 1985.

Consejo Nacional de Desarrollo. Política de Población de La República del Ecuador: Objetivos y Estrategias. En Los Problemas de Salud en el Ecuador, pp. 169-177. 1987.

de la Torre, Patricia. Comunidad Indígena y Políticas de Salud con Participación Comunitaria: El Caso Columbe 1975-1980. En Sistemas de Salud en Ecuador, Segundo Seminario Nacional, Ministerio de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 157-193. 1987.

Dirección Nacional del Seguro Social Campesino. Los Problemas de Salud en el Ecuador 1987: Memorias de los Simposios. AID, OPS/DMS, Universidad Central del Ecuador. 1987.

Elmendorf, Mary, and Patricia Buckles. Sociocultural Aspects of Water Supply and Excreta Disposal. World Bank, 1978.

Harari, Raúl. Estructura Socio-Económica del País y Salud. En Primer Seminario Nacional Sobre Sistemas de Salud en Ecuador, Ministerio de Salud Pública y Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 9-22. 1985.

IEOS/MSP. Resumen Climatológico de la Red Meteorológica Nacional. IEOS/MSP. 1983.

IEOS. Manual de Adiestramiento Para Operadores de Sistemas Rurales de Agua Potable a Bombeo. AID/Ministerio de Salud Pública, Quito. 1983 (November).

IEOS. Agua: Conocimientos Básicos. IEOS, Quito. 1987.

IEOS. Ley y Reglamento de Juntas Administradoras de Agua Potable Para el Area Rural. IEOS. 1988.

IEOS. Manual del Promotor Sanitario. MSP/IEOS, Quito. nd.

IEOS. Bombas de Mano: Conocimientos Básicos. MSP/IEOS, Quito. nd.

IEOS. Desinfección: Manual Práctico Para el Operador de Acueductos Rurales. IEOS/AID, Quito. nd.

IEOS. La Letrina Sanitaria. IEOS/AID, Quito. nd.

IEOS. Manual Sobre la Conexión Domiciliaria. IEOS/AID, Quito. nd.

IEOS. Manual Práctico del Operador de Sistemas Rurales de Agua Potable. IEOS/AID, Quito. nd.

IEOS. Normas para Sistemas de Agua Potable y Saneamiento Rural. IEOS/Quito. n.d.

Ministerio de Salud Pública, Ecuador. Saneamiento Ambiental, Curso Básico Para Promotores. Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias/AID. 1988.

Ministerio de Salud Pública, Ecuador. Diagnóstico de Salud con Participación Comunitaria en la Localidad de San Bartolo Grande Provincia de Chimborazo. MSP, División Nacional de Desarrollo Comunitario, Quito. 1988 (April).

Ministerio de Salud Pública, Ecuador. Plan Nacional de Salud (Lineamientos Básicos) 1988-1992. Ministerio de Salud Pública, Quito. 1988 (Noviembre).

Morales, Homero y Galo Cuasapaz. Aspectos Básicos de Saneamiento. IEOS, Quito. 1982.

Organización Panamericana de la Salud. Guías para la Calidad del Agua Potable. OPS. 1987.

Ortega, Fernando. Culturas Médicas Tradicionales. En Primer Seminario Nacional Sobre Sistemas de Salud en Ecuador, Ministerio de Salud Pública y Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 109-140. 1985.

Ortega, Fernando, editor. Sistemas de Salud en Ecuador, Segundo Seminario Nacional. Ministerio de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Quito. 1987.

Ortega Perez, Fernando. Hierbas Medicinales. ININMS, Quito. 1988.

Pacheco, Victor. El Ejercicio de las Medicinas Paralelas. La Actitud Preliminar Adoptada por El Colegio Médico de Pichincha. En Sistemas de Salud en Ecuador, Segundo Seminario Nacional, Ministerio de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 51-66. 1987.

Pedersen, Duncan, Carloc Coloma, Helena Landázuri, Pilar Pérez. Estructura de los Sistemas No Formales de Salud. Programa de Antropología para el Ecuador. 1979 (Diciembre).



Pederson, Duncan y Martha Escobar. Análisis de Contexto y Factibilidad Social del Proyecto de Supervivencia Infantil en el Ecuador. Segundo Informe, PRITECH, Quito. 1989 (January).

Rutstein, Shea Oscar, Aurora V. Fermo, Antonio Crespo. Child Survival in Ecuador. Informe a la Misión USAID en Ecuador. 1987 (Noviembre).

Secretaria de Salubridad y Asistencia. Manual de Saneamiento. Dirección de Ingeniería Sanitaria, México. 1980.

Sola, José. La Salud en la Comunidad Andina. En Sistemas de Salud en Ecuador, Segundo Seminario Nacional, Ministerio de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 107-115. 1987.

Suárez, José. Niveles de Salud en Areas Rurales del Ecuador. En Primer Seminario Nacional Sobre Sistemas de Salud en Ecuador, Ministerio de Salud Pública, y Organización Panamericana de la Salud, Quito. pp. 25-52. 1985.

Suárez, José, et. al. La Situación de la Salud en el Ecuador 1962-1985. MSP, IINMS, OPS, OMS. 1988.

Torres, Marco Polo and Janice Burns. Social Marketing Strategies for Hygiene Education in Water and Sanitation for Rural Ecuador. WASH Field Report No. 245, Washington, D.C.. 1988 (December).

USAID, Ecuador. Project Paper, "Integrated Rural Health Delivery System". AID/LAC/P-079. 1981 (June).

USAID, Ecuador. Integrated Rural Health Delivery System. AID Project No. 518-0015, Amendment No. 3. 1987 (July).

USAID, Ecuador. CDSS and Action Plan. 1988.

USAID, Ecuador. Child Survival Strategy. Quito, Ecuador. 1988 (February).

USAID, Ecuador. Economic Stabilization and Recovery Program. No. 518-0058, Implementation Letter No. 074. 1988 (March).

USAID, Ecuador. Integrated Rural Health Delivery System. AID Project 518-0015, Amendment No. 9. 1988 (May).

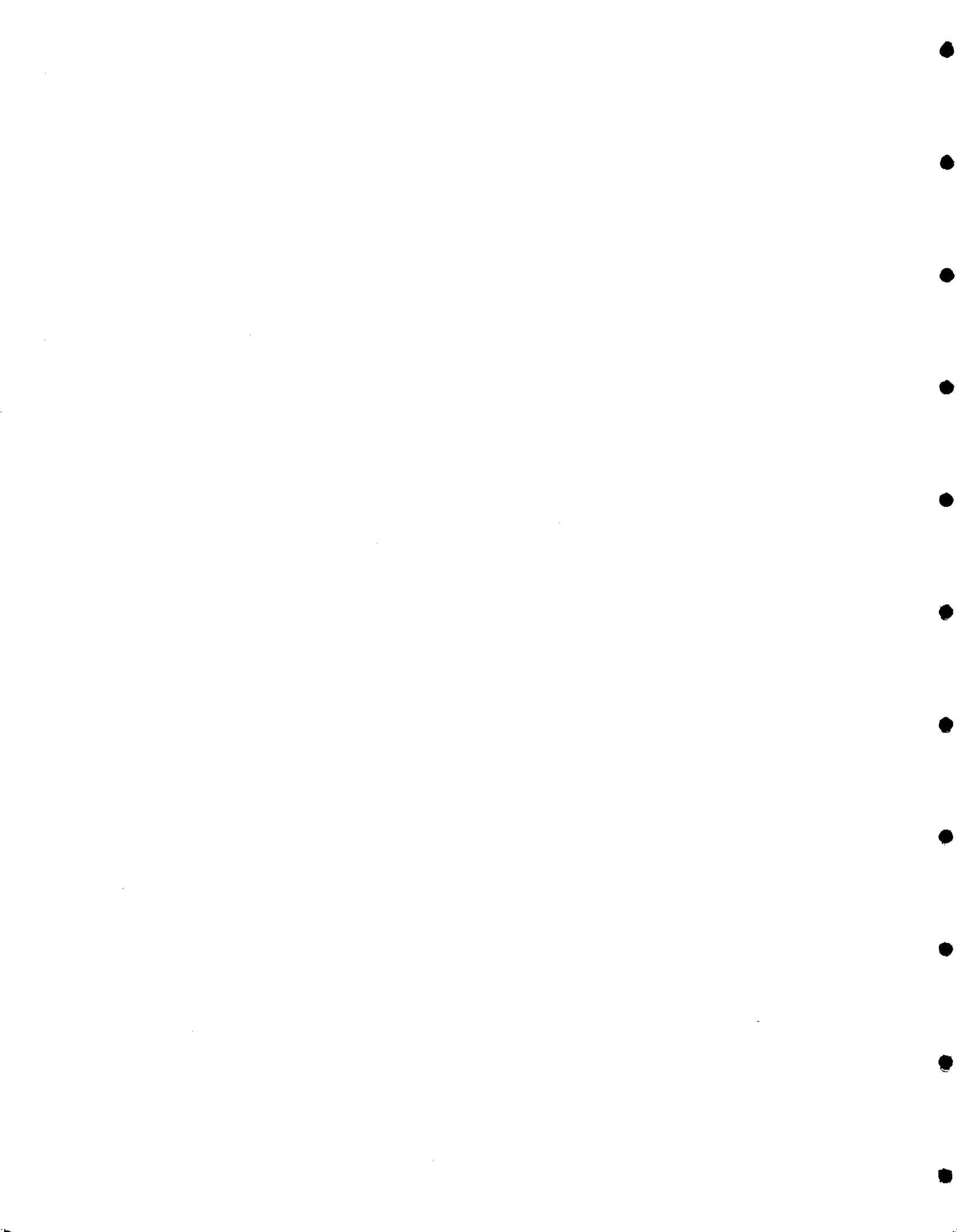
WASH. Evaluation of the SEDRI/IEOS Rural Water and Sanitation Program in Ecuador. WASH Field Report No. 127. 1984 (September).

WASH. Proyecto de Sistema de Entrega de Salud Rural Integrado, Ecuador. WASH Field Report No. 13. 1983 (March).

WASH. Endurance Tests of Robovalves in Ecuador. WASH Field Report No. 102. 1983 (September).

WASH. An Assessment of the Method of Training Promoters of the Ecuadorian Institute of Sanitary Works. WASH Field Report No. 49. 1982 (September).

World Bank. Appropriate Technology for Water Supply and Sanitation. A State of the Art Review. 1980 (December).



## Apéndice C

### PERSONAS ENTREVISTADAS

#### Agencia de Mercadeo Social

Dr. Marco Polo Torres, Director. G

#### CARE

Ing. Vinicio Basantes, Supervisor. L

Dr. Raul Cadena, Deputy Director. E

Mr. Douglas Clark, Coordinator of Health Programs. E

#### Catholic Relief Services

Ms. Carole Monroe, Director. G

#### Cuerpo de Paz

Lic. Napoleón Cevallos, Associate Director for Health. E

#### Cusubama (Cotopaxi) Parrochia

Sr. Luis Aurelio Vizúete, Pres. de la Junta de Agua. G, L

#### Cusubama, Buena Esperanza Comm.

Sr. Vicente Chillazana, Pres. de la Junta de Agua. G

#### Cusubama, Quatro Esquinas Comm.

Sr. Gonzalo Martínez, Treas. Junta de Agua. G, L

#### Cusubamba (Cotopaxi) Parrochia

Sr. Gonzalo Calero, operador. G

#### Fe y Alegria

Padre Jorge Galeaz, Dept. de Pastoral. G

Padre Tulio Tobar, S.J., División de Educación. G

#### FONASA

Lic. Julio Ayala, Director Nacional. E

#### Guabillo/Bausalito, El Oro

Sra. Carmen Piedad Castro, Presidente de la Junta. E, G

#### San Vicente de Guayllabamba (Pichincha)

Sr. Francisco Vinúeza, Presidente, Junta de Agua. G, L

Sra. Gloria López de Muñoz, storekeeper. G

#### IEOS

Ing. Ramiro Acosta, Provincial Chief, Imbabura. E, L, G

Ing. Ronaldo Aguirre, Provincial Chief, Carchi. E  
Ing. German Anda, Provincial Chief, Tungurahua. E  
Ing. Miguel Arias, Subdirector Ejecutivo. E,  
Ing. Barragàn, Prov. Engineer, Tungurahua. E, L  
Sr. Clemente Bone, Superv. Zonal de Promoción y Educ. E  
Sr. Fernando Cadena, Promotor, Piquiucho. E, G, L  
Ing. Marco Morillo, Subsecretario Saneamiento. E, G, L  
Sr. Germàn Muñoz, Promotor, Imbabura. E  
Ing. Wilson Ordoñez, El Oro, Jefe de Módulo . E, G, L  
Sr. Magno Perez, Superv. Zonal de Promoción y Educación. E  
Ing. Marcelo Piedra, Director Nac. Planificación. L  
Ing. Hector Reynoso, Cotopaxi. G, L  
Ing. Luis Ruales, Carchi, Jefe del Proyecto Piquiucho. E  
Sr. William Velastegui, Tungurahua, Promotor. E  
Sr. César Velazco, Imbabura, Promotor Ugshuloma. E, G  
Dr. Galo H. Guasapaz Cadena, Jefe de Personal. E  
Sr. Gustavo Solis , Cotopaxi, Promotor Provincial. G, L  
Sr. Pablo Andino, Promotor, Tangali. E, G  
Lic. José Drozco, Promotor Zonal, Chimborazo. G  
Ing. Carlos Vallejo, Jefe Provincial, Chimborazo. G, L  
Ing. Ivàn Maldonado, Jefe de Módulo, Chimborazo. G, L

La Florida Regional.

Sr. Humberto Campos, Presidente de la Junta de Agua. E  
Sr. Melchor Martinez, Presidente del Junta de Agua. E

La Isla (Pichincha)

Sra. Zoila Tipantaxi, ama de casa, community advocate. G

Lupaxi (Chimborazo)

Sr. Pedro Mayanza, Pres. de la Comunidad. G

MSP/Chimborazo

Lic. Hernando Chamorro, Educador de Salud. G

MSP/Quito

Dr. José Castro, Jefe de Desarrollo Comunitario. E

Palacio Real

Sra. Maria Taguiy, ama de casa.

Pansaleo (Pichincha)

Srta. Maria Ortiz Alarcon, diregente amas de casa. G

Sr. Juan Castro, Sec. Junta de Agua. G

Sra. Maria Hawaco de Alarcón, ama de casa. G

Piquiucho

Sr. Nelson Melidio de Jesús, Tesorero, Junta de Agua. G

Sr. Saúl Celiano Tadeo, Operador. G

San Andrés (Chimborazo)

Sr. Silverio Huilcapi, Pres. Junta de Agua. G, L

Srta. Gloria Mantilla, Tes., Junta de Agua. G. L

Tangali

Sra. Maria Francisca Panama, ama de casa. G

Tarata

Sra. Yenni Yagurana de Vanegas, esposa del Pres. de la Junta. G

USAID

Sra. Bambi Arellana, WID. G

Ing. Jorge Castillo, IEOS. L, G

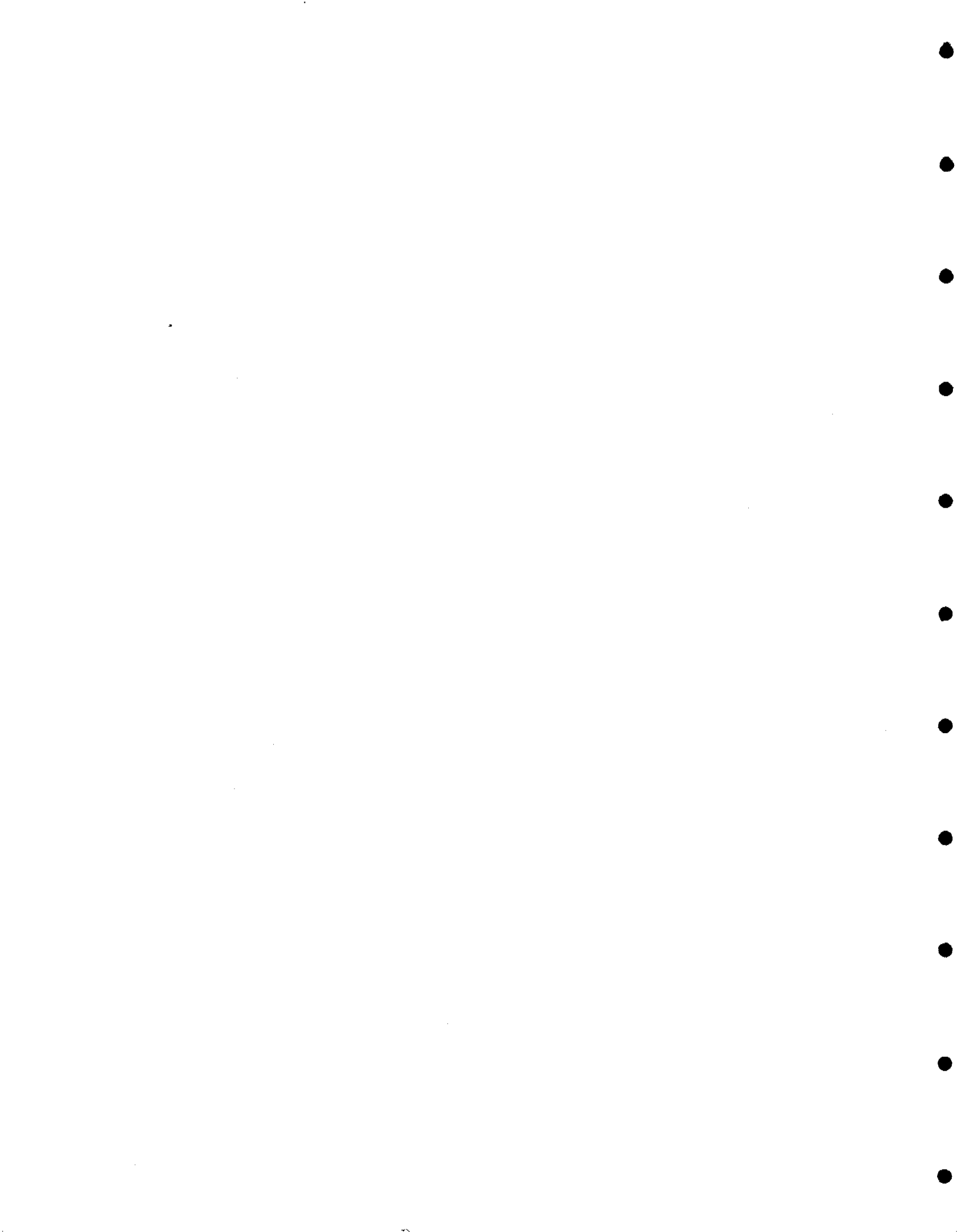
Sr. Francis Conway, RHUDD. E

Sr. Michael Deal, Proyectos. E, G

Dr. William Goldman, Salud. E, G, L

Dr. Katherine Jones, Salud. G

Dr. Fernando Ortega, Salud. G



## Apèndice D

### LISTA DE COMUNIDADES VISITADAS

#### El Oro

Guabillo-Balsalito	March 17	E, G, L, Arratia
Torata Regional	March 17	E, G, L, Arratia

#### Carchi

Piquiucho	March 20	E, G, L, Morales
-----------	----------	------------------

#### Imbabura

Tangali	March 20	E, G, L, Morales
Ugsholoma	March 20	E, G, L, Morales

#### Cotopaxi

Cusubamba Regional	March 21	G, L
--------------------	----------	------

#### Tunqurahua

La Florida Regional	March 21	E, Castillo
---------------------	----------	-------------

#### Pichincha

Panzaleo	March 22	G, L, Castillo
Pucara	March 22	G, L, Castillo
Sta Ana Pedregal	March 22	G, L, Castillo
San Vicente Guayllabama	March 23	G, L, Castillo
La Isla	March 23	G, L, Castillo

#### Chimborazo

Palacio Real	March 27	G, L, Coral
Huacona la Merced	March 28	L, Coral
Cebollar	March 28	G
Pichiloma (Cebollar)	March 28	G



Puelazo

March 28

L, Coral

Amula Chico

March 28

G

## Apéndice E

### MEJORAS EN LA ESTRATEGIA DE MERCADEO SOCIAL PARA EDUCACION EN SALUD

Deberá solicitarse asistencia técnica para revisar el Plan de Mercadeo Social en detalle, particularmente durante el resto del periodo de 1989 y antes de iniciar las actividades del nuevo proyecto. A pesar de que puede ser recomendable para la mayoría de los sectores de la población ecuatoriana (basándose en el estudio original sobre uso de agua en las comunidades del IEOS), muchos de los mensajes podrían ser incomprensibles y/o imprácticos para aquellos fuera del área de estudio y a quienes se quiere llegar con el componente de comunicación masiva del proyecto (particularmente a aquellos que no tienen agua o que tengan factores culturales que impidan la comprensión de los mensajes). A continuación se mencionan algunas mejoras que deben considerarse:

- I. La parte del proyecto que pueda beneficiar a toda la población ecuatoriana (campaña masiva)
  - o La campaña masiva planificada para radio y televisión, adhesivos para las cocinas, inodoros-letrinas y en llaves de agua, pancartas, sellos, etc. que sólo llegarían a una audiencia seleccionada:
    - A nadie en el Oriente
    - A nadie que no tenga aparato de televisión y cuyo radio sólo sintonice estaciones de radio locales.
    - A nadie que no tenga abastecimiento de agua (no tendría sentido para ellos).
    - No a aquellos que apagarán la radio porque se aburren o creen que ya saben.

Por tanto, debe considerarse si vale la pena el esfuerzo, ¿quién escribirá la novela?, ¿tendrá impacto realmente y sobre quienes?.

#### II. Mejoras dentro de la Estrategia de Comunicación Masiva

- o Poblaciones urbanas pequeñas con abastecimiento de agua (además de las comunidades del proyecto seleccionadas anteriormente por el IEOS) que pueden obtener beneficio de:
  - Pancartas sobre contaminación y necesidad de lavarse las manos frecuentemente.

- Pancartas sobre la necesidad de utilizar las dependencias (públicas y privadas) y no las calles, parques, lotes baldíos, etc.
  - Más servicios higiénicos públicos modelos que estén bien atendidos (en mercados, parques, oficinas gubernamentales y municipales, aeropuertos, estaciones de bus, en carreteras cerca de las principales intersecciones, etc.)
  - Poner más atención en la limpieza de baños en oficinas y restaurantes.
- o Poner más atención en difundir los peligros de transmisión de enfermedades por medio de la orina.

Los impactos potenciales debido a las mejoras antes mencionadas son:

- o Se llegarán a todas las clases sociales, ya que casi todos tienen contacto diario con alguno de los servicios mencionados anteriormente. Las pancartas (posters) deben ubicarse en oficinas, buses, paradas de buses, todos los edificios públicos y baños.
- o Los inmigrantes a las ciudades deben aprender nuevos patrones de comportamiento que caracterizan a la ciudad.
- o La sanidad de la ciudad mejorará.

### III. Mejoras a Nivel Comunitario

Ya que esta campaña sólo se llevará a cabo en las comunidades que ya tienen los servicios del IEOS, o en aquellas en que se construirán nuevos sistemas, pueden ajustarse los mensajes para que estén de acuerdo a las necesidades individuales de la comunidad. Sin embargo, las comunidades son distintas, y para que sean efectivos los promotores necesitan una guía para determinar con qué tipo de comunidad se están enfrentando.

- o Deberá llevarse a cabo un estudio socioantropológico para crear una tipología de las comunidades rurales del Ecuador, para guiar a los promotores para que puedan determinar qué acciones tomar. Se sugiere criterios de diagnóstico, junto con intervenciones recomendadas para cada tipo de comunidad. Apéndice E.

El siguiente cuestionario determina una serie de sugerencias para los criterios de diagnóstico:

Criterios de Diagnóstico para la  
Clasificación de Comunidades

1. Tamaño (No. de Hogares; No. de Habitantes)
2. Tipo de asentamiento (Centrado en la Plaza; Campo de Fútbol; Disperso)
3. Etnicidad [Indígena; Cholo; Mestizo; Mixto (% de cada uno)]
4. Tenencia de Tierras (Rango de tamaño de parcelas; % de hogares a los que pertenece la tierra)
5. Animales: (Ovejas, Vacas, Cuyes, Conejos, Gallinas, Otros)  
Productos que se venden: (Queso, Leche, Huevos, Animales)
6. Patrones de Trabajo y/o Comercio (Cerca de las Haciendas, Cerca de Fábricas, Cerca de la Ciudad, Lejos de la Ciudad, en Plantaciones de la Costa)

Hombres:

Mujeres:

7. Tipo de Hogar Predominante: (Bloques de concreto; Barenque, Adobe, con techo de zinc, paja, azulejo)
8. Patrones de matrimonio: (Endógamo, Exógamo; Mujeres Fuera, Hombres Fuera, Ambos)
9. Antenas de Televisión (Ninguna; Pocas, Numerosas)
10. Iglesias (Ninguna; Católica; Testigos de Jehová; Adventista; Mormones; Bahai; Evangelista; Pentecostés; Otro)

% de población de cada una.

11. Escuelas (Públicas \_\_\_\_\_; Privadas \_\_\_\_\_)
12. Vinculos Comunitarios (Nombre de las otras comunidades con las que tienen relación)

(Parentesco, Politico, Comercio, Deportes, Otro)

13. A qué organización regional o nacional pertenece la comunidad?

FISI, FENOC, etc.

14. Qué agencias públicas y/o privadas operan en la comunidad o han operado en los últimos dos años?

CARE, Fe y Alegría, CRS, IEOS, CEAS, Visión Mundial, Planificación Familiar, MSP vacunas, etc.