

203.2 90PR

*Participación Comunitaria,  
Educación Sanitaria e  
Higiene Personal*

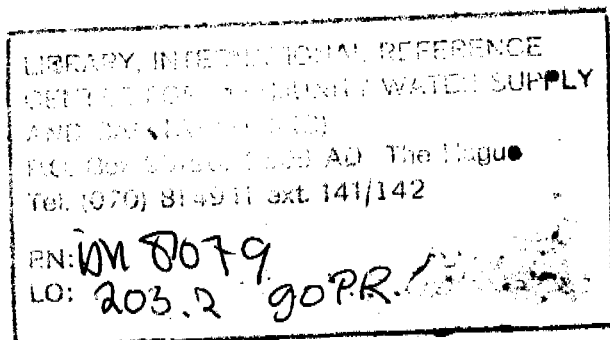


203.2-90PR-8079

**Foto de la Carátula:**  
Reunión de pobladores del Asentamiento  
Humano Santa Rosa de Lima,  
Distrito de Parcona, Ica, Perú.

# *Participación Comunitaria, Educación Sanitaria e Higiene Personal*

Memorias del Primer Taller Regional,  
realizado en Lima, Perú  
19-23 de marzo de 1990



**Autores** : Ing. Alberto Flórez Muñoz, Director, CEPIS  
Dra. Nora Salazar, Oficial Participación Comunitaria, CEPIS

**Colaboradores** : Soc. Bertha Giraldo e Ing. Carlos Villegas, Profesionales Jóvenes, CEPIS.

La edición de esta publicación estuvo a cargo de las  
Oficinas de Publicaciones e Imprenta del CEPIS

## PROLOGO

Uno de los problemas de la vida cotidiana que obliga a las familias y en particular a sus mujeres a tomar conciencia de la necesidad de participación colectiva en la búsqueda de soluciones efectivas, es todo lo que concierne al agua y al saneamiento del medio.

En especial preocupan los problemas asociados a la cantidad, calidad, continuidad, costo, cobertura de los servicios de agua y a las condiciones de saneamiento del medio por inadecuada disposición de excretas y de basuras; de manejo e higiene de los alimentos, además de los relativos a higiene personal, doméstica y comunitaria.

De otra parte, el desarrollo de tecnologías de muy bajo costo y además apropiadas a las necesidades del poblador urbano-marginal que pueden por su sencillez ser ejecutadas y administradas directamente por ellos, permite ampliar los espacios de participación popular.

En efecto, proyectos basados en tecnologías apropiadas con participación comunitaria y educación sanitaria pueden llegar a ser "autogestionarios" en la medida que las organizaciones e instituciones del sector de los países se encarguen de potencializarlos.

Con el objetivo de lograr ampliar los espacios de participación a la comunidad en los Proyectos de Saneamiento Básico acompañándolos de un programa de educación sanitaria con énfasis en la higiene personal, se desarrolló durante los días 19 a 23 de marzo de 1990 el **"PRIMER TALLER SOBRE PARTICIPACION COMUNITARIA, EDUCACION SANITARIA E HIGIENE PERSONAL"** en la sede del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, con la participación de 35 delegados de los siguientes países: Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela, quienes actuaron en representación de instituciones gubernamentales, ONG's, medios de comunicación, así como profesionales del sector salud y saneamiento y líderes con experiencia en participación comunitaria.

Producto final del taller son estas **MEMORIAS** que resumen las ponencias de los países sobre la situación de la participación social y educación sanitaria, en el campo del saneamiento básico; las conferencias de los expositores sobre la situación del saneamiento del medio en la subregión; el estado del arte en tecnologías apropiadas; la situación de salud respecto al agua y saneamiento y el avance de la participación y autogestión social en los Proyectos de Saneamiento Básico; además de las conclusiones a las cuales se llegó en las comisiones y plenarios del taller.

Se agradece la colaboración y asesoría técnica y financiera brindada por la Cooperación Técnica Alemana GTZ, la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS y su Programa de Salud Ambiental, así como el esfuerzo desplegado por los países participantes y sus delegados al dejar formuladas las propuestas en "Planes de Acción" a nivel de cada país y los alcances del "Plan Global a Nivel Subregional" para los próximos años.

Esperamos que los ciudadanos a través de sus organizaciones políticas, comunitarias y gremiales recuperando su función reguladora y fiscalizadora de los servicios públicos, logren con las autoridades gubernamentales iniciar un proceso de concertación en el cual Estado y Sociedad Civil trabajen en la perspectiva de alcanzar objetivos comunes en el mejoramiento de las condiciones de vida y de salud, ya que su logro es responsabilidad de todos.

El CEPIS se siente honrado por haber sido el lugar donde con su modesta participación se llegó a concretar este Taller que se espera sea el detonante de una acción activa y efectiva en los países andinos para el incremento de la gestión y participación social en el campo del agua y saneamiento.

## INDICE

### Página

<b>CAPITULO I - PROGRAMA GENERAL</b>	<b>1</b>
Introducción	1
Objetivos del Taller	1
Metas del Taller	1
Programación	2
Agenda	4
Recursos	5
<b>CAPITULO II - EXPERIENCIAS NACIONALES Y ESTUDIOS DE CASO</b>	<b>8</b>
Introducción	8
<b>BOLIVIA</b>	<b>9</b>
El Proyecto INGAVI (1975)	9
Participación Comunitaria en un Programa de Dotación de Agua en la Ciudad de El Alto (1987)	10
<b>COLOMBIA</b>	<b>11</b>
Desarrollo y Consolidación de una Política de Participación Comunitaria en Salud (1990)	11
La Cogestión de la Salud, una Política de Participación Comunitaria	13
<b>ECUADOR</b>	<b>14</b>
Proyecto de Agua para 47 Comunidades Rurales del Cantón Cuenca - Proyecto Nero (1990)	14
Comité del Pueblo - Proyecto de Agua Potable con Participación Comunitaria (1990)	15
Participación Comunitaria y Educación Sanitaria e Higiene Personal - Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias/Area Rural (IEOS)	16
<b>PARAGUAY</b>	<b>18</b>
Construcción del Sistema de Agua Corriente en ITACURUBI	18
<b>PERU</b>	
Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en Asentamientos Humanos y Urbanizaciones Populares en Lima Metropolitana - Perú	19
La Participación Comunal en Programas de Saneamiento Básico	19
<b>VENEZUELA</b>	
Aproximación Etnográfica de Sectorización	20
<b>CONCLUSIONES DE LAS EXPERIENCIAS NACIONALES Y ESTUDIOS DE CASO</b>	<b>21</b>

	<u>Página</u>
<b>CAPITULO III - MARCO CONCEPTUAL</b>	25
Introducción	25
<b>EXPERIENCIAS DEL CEPIS EN PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA</b>	25
Conclusiones y recomendaciones de los "Seminarios-Talleres sobre Tecnologías de Bajo Costo para abastecimiento de agua y saneamiento con participación comunitaria y educación sanitaria" (CEPIS/1989) Proyecto Especial Huaycán/Perú (1987)	25
Investigación y Alternativas de Agua y Saneamiento en Pueblos Jóvenes del Perú	27
Proyecto Piloto de Recolección de Residuos Sólidos con Métodos no Convencionales	29
Proyecto de Reuso de Acuicultura de las Aguas Residuales tratadas en las Lagunas de Estabilización de San Juan	29
Medidor de Cloro Residual de Bajo Costo para Programas de Vigilancia de Calidad de Agua para Consumo Humano	31
<b>ANALISIS DE LA SITUACION DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN AMERICA LATINA</b>	32
Indicadores	32
Cobertura y Metas 1985 en Agua y Alcantarillado	33
Metas del Decenio	33
Requerimientos de Inversión para el año 2000 (en millones de dólares) en Agua Potable y Alcantarillado	35
Análisis Institucional Urbano	35
Análisis Situacional en Zonas Urbano Marginales	37
Alternativas de Acción	37
<b>PROMOCION, PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA EN PROYECTOS DE SANEAMIENTO BASICO</b>	39
El Concepto Participación	39
La Importancia de la Participación Comunitaria en la Solución de los Problemas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento	41
Agua, Participación y Tecnologías Apropriadas	41
Principales Problemas en la Participación comunitaria	45
Aspectos de la Participación Comunitaria y de Educación Sanitaria en la Región	46
Nuevo Enfoque de la Participación Social en el Desarrollo de los Servicios de Agua y Saneamiento	47
<b>TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA ZONAS MARGINALES CON PARTICIPACION COMUNITARIA</b>	50
Introducción	50





	<u>Página</u>
Proyecto "Programa de Saneamiento Básico Rural" (1958-1990)	92
Antecedentes y Situación Actual	92
Plan de Saneamiento Básico Rural y Objetivos	93
Actividades que desarrolla DISABAR	94
Metodología de Trabajo	95
Financiamiento del Plan de Saneamiento Básico Rural	96
Coberturas Alcanzadas	96
Organismos No Gubernamentales (ONG's)	96
Proyecto "UNUNCHIS-PIMU" de la ONG CIPUR-CEBEMO sobre abastecimiento de agua para 37 comunidades del Proyecto, dentro del "Plan Integral de Mejoramiento Urbano para los Distritos de San Sebastián y San Jerónimo del Municipio de Cusco - Perú" (1989)	96
Contenido del Proyecto	97
Componentes del plan y periodos de ejecución	97
Propuestas de Estructuración Urbana	98
Plan de Emergencia	98
Equipo Técnico	98
Agentes y Marco Institucional	99
Costos del Proyecto	99
Concepción Original del Proyecto y Metas Cumplidas	100
Participación de la Mujer	100
Replicabilidad	101
Marco Institucional	102
Beneficiarios	102
Estrategia de Planificación y Respaldo Técnico	102
Perfil Público	102
Etapas del Proceso	102
Impacto Urbano y Popular del Proyecto	105
Impacto Institucional	106
Perspectivas y Recomendaciones	107
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	110
Caso de Villa El Salvador	110
Proyecto Especial Huaycán	116
<b>CAPITULO V - FORMULACION DE LOS PLANES DE ACCION POR PAISES PARA FORTALECER LA PARTICIPACION COMUNITARIA Y LA EDUCACION SANITARIA EN LOS PROGRAMAS DE SANEAMIENTO BASICO</b>	<b>124</b>
<b>IDENTIFICACION Y ANALISIS DE LOS PROBLEMAS EN LOS PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA REGION</b>	<b>125</b>

	<u>Página</u>
OBJETIVOS	125
CONCLUSIONES	125
Organismos Internacionales	125
Institucionales	126
Técnicos	128
Usuarios (Consumidores)	128
Medios de comunicación	129
Sindicatos	129
Fabricantes y/o proveedores	129
Usuarios (Potenciales)	130
Universidades	130
OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA: BASES PARA UN PLAN DE ACCION A NIVEL GLOBAL	131
Objetivos	131
Conclusiones	131
Objetivos de Participación Comunitaria	132
Objetivo No. 1	132
Objetivo No. 2	133
Objetivo No. 3	135
Objetivos de Educación Sanitaria	136
PLANES DE ACCION POR PAISES	138
BOLIVIA	138
COLOMBIA	138
ECUADOR	140
PARAGUAY	141
PERU	142
VENEZUELA	143
PROPUESTA PARA ORGANIZAR EL TALLER NACIONAL SOBRE PARTICIPACION COMUNITARIA, EDUCACION SANITARIA E HIGIENE PERSONAL	144
BOLIVIA	144
COLOMBIA	144
ECUADOR	145
PARAGUAY	145
PERU	146
VENEZUELA	146

	<u>Página</u>
<b>CAPITULO VI - EVALUACION DE LOS PARTICIPANTES</b>	148
Objetivos Esperados	148
Logro de los Objetivos	149
Unidad No. 1 - Introdutoria - Temas	149
Unidad No. 2 - Marco Conceptual	151
Unidad No. 3 - Experiencia Peruana	153
Unidad No. 4 - Identificación de Problemas que Afectan los Procesos de Participación y Educación	158
Unidad No. 5 - Plan de Acción del País	159
Unidad No. 6 - Programación Taller Análogo del País	160
Elementos Nuevos para la Comprensión de la Problemática Latino- americana	162
Sugerencias Prácticas Aplicables a la Realidad de su País	164
Factores que afectaron su desempeño en el Taller	164
Tiempo de Duración del Curso	165
Información Complementaria	165

ANEXO No. 1: Lista de Participantes

## SIGLAS

CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
CIPUR	Centro de Investigación en Proyectos de Desarrollo Urbano, Perú
CUAVES	Comunidad Autogestionaria de Villa El Salvador
DISABAR	Dirección de Saneamiento Básico Rural, Ministerio de Salud, Perú
EMAPQ	Empresa Municipal de Agua Potable, Quito, Ecuador
ETAPA	Empresa de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado, Cuenca, Ecuador
GTZ	Cooperación Técnica de la República Alemana
HPE	Programa de Salud Ambiental, Organización Panamericana de la Salud, Washington
IEOS	Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias, Ecuador
IIN	Instituto de Investigación Nutricional, Perú
INADUR	Instituto Nacional de Desarrollo Urbano, Ministerio de Vivienda, Perú
INCOBO	Instituto de Obras Sanitarias de Bolivia
INOS	Instituto Nacional de Obras Sanitarias, Venezuela
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG's	Organizaciones No Gubernamentales
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEH	Proyecto Huaycán: Proyecto Especial de Habilitamiento Urbano

**REPIDISCA** Red Panamericana de Información y Documentación en  
Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente del CEPIS

**SEDAPAL** Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima  
Metropolitana

**SENAPA** Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y  
Alcantarillado, Perú

**SENASA** Servicio Nacional de Agua y Saneamiento del Paraguay

**UCV** Unidad Comunal de Vivienda

## CAPITULO I

### PROGRAMA GENERAL

#### Introducción

En la sede del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) tuvo lugar el "Primer Taller Subregional Andino y Paraguay sobre Participación Comunitaria, Educación Sanitaria e Higiene Personal". El evento que contó con el patrocinio del "Programa de Salud Ambiental" de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), se desarrolló entre los días 19-23 de marzo de 1990 con un total de 32 horas teórico-prácticas. Asistieron delegados de los siguientes países de la Región: Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela y República Dominicana, quienes representaron los niveles político, institucional, medios de comunicación, técnicos, Organizaciones no Gubernamentales (ONG's), profesionales del sector salud y saneamiento, líderes con experiencia en participación y organización comunitaria.\*

#### Objetivos del Taller

- Promover que, en el corto plazo, a nivel de cada país, se decida incorporar con mayor dinámica la participación de la comunidad y la educación para la higiene personal como parte indispensable de cada uno de los proyectos de agua y saneamiento, fortaleciendo también el rol de las mujeres en este campo.
- Promover que cada país o institución participante produzca, como resultado de este Taller, un plan de trabajo que le permita implementar un programa en el que se apliquen las nuevas estrategias de participación comunitaria y educación sanitaria.
- Destacar y analizar cómo y en qué área deberá establecerse la participación y responsabilidad de la comunidad en general en lo que se refiere al agua y saneamiento, así como promover que las instituciones oficiales del sector cooperen con los grupos comunitarios en los campos que se definan.
- Motivar y comprometer a los participantes para que organicen talleres similares en sus países.
- Contribuir a la capacitación de los representantes de grupos comunitarios, directores de empresas de agua y saneamiento, directores del sector educación, profesionales del sector salud, personas con experiencia en participación y organización comunitaria, políticos

---

\* Anexo No. 1: Lista de participantes

relacionados con las áreas de salud, educación y movilización de la comunidad, ofreciéndoles un nivel de conocimientos y habilidades para que una vez capacitados lo implementen con la técnica adecuada en sus respectivos países en: identificación de problemas; formulación de objetivos y estrategias para un plan de bases a nivel subregional; formulación de un plan de acción a nivel país; formulación de un taller análogo a nivel país.

### **Metas del Taller**

Al finalizar el Taller los participantes lograron:

- Participar en la identificación de la problemática del saneamiento básico asociado a salud y a la participación y promoción comunitaria con educación sanitaria en proyectos de tecnologías apropiadas.
- Participar en la identificación de objetivos y estrategias para sentar las bases de un plan de acción para la subregión en estos aspectos.
- Participar en la elaboración de un plan de acción a nivel país que permita introducir progresiva y de manera generalizada los aspectos anteriores en todos los sectores (institucionales, no institucionales, ONG's comunitarios) comprometidos con el saneamiento básico, la salud, la educación, la promoción y la participación social.
- Participar en la implementación, ejecución y evaluación de un taller análogo en su país que permita afinar el plan de acción, comprometiéndose para su elaboración, la participación de todos los sectores involucrados con el problema.

### **Programación**

Los contenidos del Taller fueron organizados en las siguientes unidades educativas:

#### **Unidad I: Introducción**

Para el intercambio de experiencias personales y de los países.

#### **Unidad II: Marco Conceptual**

Para las referencias teóricas sobre los siguientes aspectos:

- Tecnológicos, económicos y sociales que afectan el desarrollo del sector saneamiento básico.
- Problemática de la salud asociada al saneamiento, destacando los aspectos de morbi-mortalidad infantil.
- Participación social y educación sanitaria con énfasis en higiene personal, aliviando el rol de los diferentes agentes sociales como catalizadores del cambio a un mejor manejo del saneamiento ambiental.



- Difusión de tecnologías de desarrollo progresivo, para soluciones apropiadas a la realidad latinoamericana.

### **Unidad III: Experiencias de Participación Comunitaria en Modelos Autogestionarios de Gobierno Municipal en el Perú**

Para la presentación de las experiencias de participación comunitaria de algunas comunidades autogestionarias a nivel de Gobierno Municipal en el Perú con el objeto de evaluar los aspectos promocionales y de participación y educación sanitaria en proyectos con alto componente social.

### **Unidad IV: Aspectos Metodológicos de las Experiencias Peruanas en Áreas Periurbanas y Rurales**

Para conocer la metodología de la participación y de la educación sanitaria desarrollada por las instituciones estatales que en el Perú son rectoras del saneamiento básico, el Servicio Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA) dependiente del Ministerio de Vivienda, para las áreas urbanas; y la Dirección de Saneamiento Básico Rural (DISABAR) del Ministerio de Salud, para las áreas rurales.

### **Unidad V: Problemas, Objetivos, Estrategias**

Para acceder, con el apoyo de guías y en trabajo de Taller, a la información necesaria sobre introducción a las metodologías de planificación por objetivos y de trabajo de equipo, e identificar los problemas que afectan los procesos de participación y educación en proyectos de saneamiento, para traducirlos en objetivos programáticos acompañándolos de estrategias de acción y dar sustento a un plan para la Región Andina.

### **Unidad VI: Plan de Acción del País**

Para recibir, con el apoyo de guías y de trabajo en Taller, información básica para sustentar un plan de acción integral a nivel de país, donde se articulen actividades de los sectores e instituciones (oficiales, ONG's, comunitarios), con el propósito de obtener la movilización organizada de la comunidad en proyectos de tecnologías apropiadas. El plan debe estar acompañado de programas educativos para mejorar hábitos de salud, saneamiento e higiene; de estrategias para contribuir a la planificación de los proyectos y para participar en todas sus fases de ejecución y seguimiento con el fin de lograr servicios aceptados y mantenidos por los pobladores en las mejores condiciones de uso, operación y administración.

### **Unidad VII: Programación Taller Análogo para sus Países**

Para efectivizar los objetivos y estrategias globales y el plan de acción en el Taller, los participantes deben programar uno análogo para ponerlo en ejecución al regresar a su país.

## TALLER SOBRE PARTICIPACION COMUNITARIA, EDUCACION SANITARIA E HIGIENE PERSONAL

CEPIS, Lima 19 - 23 de marzo de 1990

### Agenda

Lunes 19	Martes 20	Miércoles 21	Jueves 22	Viernes 23
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inscripción</li> <li>· Apertura: objetivos del Taller y mecánica de trabajo</li> <li>· Presentación de los participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Análisis de la situación del abastecimiento de agua y saneamiento en América Latina</li> <li>· Tecnologías apropiadas con participación comunitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Experiencia de participación comunitaria en proyectos autogestionarios municipales: Villa El Salvador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajo de grupo: Identificación y análisis de los problemas en los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento</li> <li>· Plenaria y conclusiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Presentación, discusión y conclusión sobre el plan de acción de cada país</li> </ul>
INTERVALO				
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajo de grupo: "Selección casos y experiencia nacional de participación comunitaria y educación sanitaria"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Participación comunitaria en proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento</li> <li>· Participación comunitaria en proyectos para ciudades intermedias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Huaycán una experiencia de habilitación urbana con participación comunitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajo de grupo: Objetivos y estrategias de la participación comunitaria y educación sanitaria: Bases para un plan global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Continuación de la presentación del plan de acción de cada país</li> </ul>
INTERVALO				
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Presentación de la experiencia de cada país</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Salud, agua y saneamiento</li> <li>· Tecnologías apropiadas para zonas urbano marginales con participación comunitaria</li> <li>· Vídeos Banco Mundial e INADUR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Experiencia Perú: Participación Comunitaria y Educación Sanitaria (sector rural) DISABAR - Salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Continuación</li> <li>· Plenaria y conclusiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cómo organizar un Taller sobre Participación Comunitaria y Educación Sanitaria en cada país</li> </ul>
INTERVALO				
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plenaria y conclusiones</li> <li>· Experiencias del CEPIS en Participación Comunitaria y Educación Sanitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Continuación</li> <li>· Introducción a la metodología de planificación por objetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Experiencia Perú: Participación Comunitaria y Educación Sanitaria (sector urbano marginal) GTZ - OPS/OMS - SENAPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajo de grupo: Plan de acción a mediano plazo por países</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluación del Taller</li> <li>· Clausura</li> </ul>

## **Recursos**

### **Docentes**

- Ing. Alberto Flórez, Director del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS).
- Ing. Manuel Briceño, Director de la Dirección de Saneamiento Básico Rural (DISABAR), Ministerio de Salud, Perú.
- Dra. Nora Salazar, Oficial en Participación Social y Educación Sanitaria del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS).
- Dr. Claudio Lanata de las Casas, Director del Instituto de Investigación Nutricional del Perú (IIN), Consultor OPS/OMS e Investigador en Salud y Nutrición Infantil.
- Arq. Eduardo Figari Gold, Consultor Internacional Urbanismo, ex-Director Proyecto Huaycán.
- Arq. Carlos Roel, Consultor miembro del equipo técnico del Proyecto Huaycán.
- Arqs. Jorge Ruiz de Somocurcio, y Luis Castillo, Directores del Centro de Investigaciones en Proyectos Urbanos (CIPUR).
- Soc. Bertha Giraldo, Profesional Joven del CEPIS.
- Sres. Michael Ascueta, José Rodríguez, María Elena Moyano, Dirigentes Villa El Salvador.
- Sres. Alfonso Gutiérrez, Walter Ortega, Dirigentes Huaycán.

### **Materiales**

Se distribuyeron los siguientes documentos entre los participantes:

#### **- Estudios de Caso**

Elaborados por los representantes de los países participantes: (2) Bolivia; (1) Colombia; (3) Ecuador; (1) Paraguay; (2) Perú y (1) Venezuela.

#### **- Conferencias**

- . "Experiencias del CEPIS en Participación Comunitaria y Educación Sanitaria".
- . "Análisis de la Situación del Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento en América Latina".
- . "Promoción, Participación Comunitaria y Educación Sanitaria en Proyectos de Saneamiento Básico".
- . "Tecnologías Apropriadas para Zonas Marginales con Participación Comunitaria".
- . "Epidemiología de las Enfermedades Diarreicas en el Perú".

- **Experiencia Peruana en Participación y Educación**

- . Tecnologías apropiadas de abastecimiento de agua potable y saneamiento ambiental con participación comunitaria y educación sanitaria (SENAPA).
- . Programa de saneamiento básico rural (DISABAR/MINSALUD).
- . Experiencia autogestionaria de Villa El Salvador.
- . Experiencia autogestionaria de Huaycán.
- . Experiencia de las ONG's: Caso "UNUNCHIS-Cusco".

- **Documentos de Trabajo para el Taller**

- . Metodología de la planificación por objetivos y de trabajo de grupos.
- . Participación de los agentes sociales en el desarrollo de los servicios de saneamiento básico.
- . Objetivos, metodología, programa del Taller.
- . Lista de participantes.
- . Guías para los trabajos de grupo (No. 1 al No. 5).
- . Formulario de evaluación.
- . Información estadística, indicadores.
- . Programa de mediano plazo, agua potable y saneamiento (1990-1995).
- . Documentos de referencia I, II, III y IV, de la Consultora M. Cárdenas.
- . Guía para la formulación de planes del decenio.

- **Manuales**

- . Manual del promotor de proyectos de tecnologías apropiadas con participación comunitaria y educación sanitaria (16 separatas), SENAPA 1989.
- . Manual del Promotor de Saneamiento Básico Rural /DISABAR/MINSALUD.

- **Audiovisuales**

Los participantes tuvieron ocasión de ver los siguientes, ingresados a REPIDISCA:

- . Agua y Salud.
  - . Tecnologías apropiadas y participación comunitaria /Módulos del Banco Mundial.
  - . Nuestra Agua, Proyecto Ununchis-Cusco.
  - . Tecnologías progresivas en participación comunitaria /Ministerio de Vivienda/INADUR.
  - . Proyectos de tecnologías apropiadas con participación comunitaria y educación sanitaria /SENAPA (1989).
  - . Salud, agua potable y saneamiento /IIN.
  - . Historia de Villa El Salvador (1987).
  - . Habilitamiento Urbano: Proyecto Especial Huaycán.
  - . Plan Nacional de Saneamiento Básico Rural /DISABAR.
- Paneles

Durante el Taller se mantuvo una exposición gráfica y fotográfica de "Proyectos con participación comunitaria y educación sanitaria en el Perú", en el salón de recepción del CEPIS.

#### **Metodología**

En el Taller se utilizaron técnicas y materiales educativos participativos, tanto para las charlas técnicas, como para los trabajos de grupo.

## CAPITULO II

### EXPERIENCIAS NACIONALES Y ESTUDIOS DE CASO

#### Introducción

Una vez logrado este resultado, los participantes reunidos en grupos de trabajo desarrollaron el Taller No. 1 "Experiencias Nacionales de Participación Comunitaria y Educación Sanitaria", identificando:

- Problemática del sector y su relación con salud, participación y educación.
- Sectores, instituciones, organismos a cargo del Programa de Saneamiento Básico y tipo de programas, proyectos y/o soluciones tecnológicas.
- Los problemas de costos y financiamiento.
- El enfoque y proceso de la participación comunitaria y la educación sanitaria.

Fueron presentados además diez estudios de caso:

- BOLIVIA:**
- "El Proyecto INGAVI", Sr. Humberto Yugar Balderrama, Técnico de Saneamiento Ambiental de la Escuela de Salud Pública de La Paz.
  - "Participación Comunitaria en un Programa de Dotación de Agua en la Ciudad de El Alto, La Paz/Bolivia": Ing. Hortensia Moscoso Gutiérrez, Consultora de Obras Sanitarias "INCOBO".
- COLOMBIA:**
- "Desarrollo y Consolidación de una Política de Participación Comunitaria en Salud, marzo de 1990", Sociólogo Hernán Salamanca Uribe, Director de Participación Comunitaria, Ministerio de Salud.
- ECUADOR:**
- "Proyecto de Agua para 47 comunidades rurales del Cantón Cuenca/Proyecto NERO - 1990", Ing. Hugo Cobo Luzuriaga, Jefe de Proyectos Rurales, ETAPA Cuenca/Ecuador.
  - "Comité del Pueblo. Proyecto de Agua Potable con Participación Comunitaria", Empresa Municipal de Agua Potable (EMAP) Quito/Ecuador 1990, Srta. Silvia Campoverde, Asistente de Coordinación de Proyectos Barriales, Empresa Municipal de Agua Potable de Quito.

- "Participación Comunitaria y Educación Sanitaria e Higiene Personal", Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias, Area Rural (IEOS), Ing. Miguel Arias Osejo, Subdirector Ejecutivo, IEOS/Ecuador.
- PARAGUAY: - "Construcción del Sistema de Agua Corriente en Itacurubí/ Paraguay", Sres. Cándido León, Gladys de Benegas, Pastor Sanabria, del SENASA.
- PERU: - "Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en Asentamientos Humanos y Urbanizaciones Populares de Lima, Ing. Roberto Rojas Bustamante, SEDAPAL.
- "La Participación Comunal en Programas de Saneamiento Básico", Ing. Alfredo Gutiérrez Supño, Jefe Area de Promoción Comunal de SENAPA.
- VENEZUELA: - "Aproximación Etnográfica de Sectorización", Lic. Janeth Ugarte Rodríguez, Jorge Antonio Coronado y Olga Marina Pérez Silva, de la Dirección de Promoción Social para la Salud del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

A continuación se presenta un breve resumen de las ponencias, por países:

## **BOLIVIA**

### **El Proyecto INGAVI (1975)\***

Geográficamente "El Proyecto INGAVI" abarca un área de 800 Km<sup>2</sup> hacia el sudoeste de La Paz. La población beneficiada es de 21,975 habitantes agrupados en 51 comunidades campesinas.

Antes del Proyecto estas comunidades se abastecían de agua de pozos sin ninguna protección y de cursos de agua contaminada. La disposición de excretas era a campo abierto. La tasa de morbilidad infantil era de 9/1000 y la de mortalidad de 69/1000 a causa de enfermedades de origen hídrico.

El Proyecto tuvo como finalidad mejorar las condiciones sanitarias de la población a través de la construcción y/o protección sanitaria de 4,000 pozos (1,000 perforados) y 3,000 letrinas sanitarias, para ello contó con el apoyo financiero del Banco Mundial, la FAO y el Ministerio de Previsión Social y Salud Pública de Bolivia.

---

\* Conferencista: Sr. Humberto Yugar Balderrama, Técnico de Saneamiento Ambiental de la Escuela de Salud Pública de La Paz (Bolivia).

En la ejecución del Proyecto se aprovechó las formas tradicionales de trabajo voluntario, cooperativo y de ayuda mutua que desarrollan estas comunidades. Así, la población aportó su mano de obra para la excavación de pozos de agua, la construcción de pequeños sistemas de agua potable y cada familia instaló su letrina sanitaria.

Los pozos fueron equipados con bombas manuales, fabricadas en talleres locales, de fácil operación y mantenimiento por los mismos pobladores.

En cinco años el Proyecto alcanzó a construir 1,550 pozos y 1,341 letrinas sanitarias.

#### **Participación Comunitaria en un Programa de Dotación de Agua en la Ciudad de El Alto (1987)\***

La Ciudad de El Alto, La Paz/Bolivia cuenta con aproximadamente 150 villas y una población de 300,000 habitantes provenientes del área rural. Las villas son asentamientos humanos de escasos recursos económicos que carecen de infraestructura básica como: sistema de agua potable, eliminación de excretas, recolección de basuras, energía eléctrica, etc.

El Programa de dotación de agua en la Ciudad de El Alto tuvo como meta dotar de agua potable a 40 villas: 10 con sistema de piletas públicas y 30 con sistema de pozos y bombas manuales.

La ejecución del Programa estuvo a cargo de la Jefatura Regional La Paz de Saneamiento Ambiental, dependiente del Ministerio de Promoción Social y Salud Pública; contó con financiamiento de UNICEF y la participación de la comunidad Las Villas, donde se organizaron Juntas Vecinales para aportar su mano de obra en la ejecución de las siguientes tareas: excavación de zanjas, relleno, limpieza de la zona, construcción de piletas y excavación de pozos. Otros aportes fueron la custodia de los materiales de las obras, aporte de materiales locales (piedras, arena, etc.) y dinero en efectivo.

Por su parte la Jefatura Regional de Saneamiento Ambiental dio el asesoramiento técnico, proporcionó las tuberías, impartió las charlas de promoción comunitaria, educación sanitaria y normas de higiene, así como lo concerniente a operación y mantenimiento de la construcción.

---

\* Conferencista: Ing. Hortensia Moscoso Gutiérrez, Consultora de Obras Sanitarias de INCOBO (Bolivia).



## **COLOMBIA**

### **Desarrollo y Consolidación de una Política de Participación Comunitaria en Salud (1990)\***

Las propuestas de participación comunitaria deben ser estudiadas en un contexto histórico, filosófico y político. Es decir, que se debe partir del análisis del tipo de sociedad que las inspira y de las características que presenta dicha sociedad en el momento que las propone.

Las distintas concepciones de participación por lo general le han negado al Estado un rol promotor y protagónico en los procesos participativos porque éstos necesariamente implican una cesión de poder que el Estado autoritario y centralizador no estaría dispuesto a conceder, más aún en Colombia, donde históricamente el Estado ha representado y administrado los intereses privados y particulares de un reducido sector de la sociedad. Este hecho ha sumido al Estado en una profunda crisis de legitimidad donde la sociedad civil empieza a buscar salidas alternativas de diversas formas (lucha armada, propuestas de reformas estructurales, etc.) que le permita acceder a los niveles de decisión.

Toda la sociedad colombiana es consciente de esta crisis del Estado y que la democracia representativa no pasa de ser una democracia formal por la evidente ausencia de mecanismos que permita a la sociedad civil ejercer su capacidad de control, vigilancia y veto sobre sus representantes, condición necesaria en todo proceso representativo. El análisis de esta situación ya ha pasado del nivel intelectual al interior del Estado que busca respuestas a su crisis a través de una descentralización política, administrativa y fiscal para aperturar espacios de participación a la sociedad civil en la toma de decisiones del Estado y recuperar de esta manera su carácter representativo y con él su legitimidad.

En el proceso histórico del Estado y la sociedad se han desarrollado diversas propuestas de participación que han tenido estrecha relación con el sector salud. Así, en la década del sesenta y ante la repercusión de la revolución cubana, los estados capitalistas de América Latina se ven en la necesidad de responder con hechos a las demandas de una población cada vez más empobrecida y marginada. Bajo la inspiración ideológica de la Alianza para el Progreso se populariza una propuesta de participación social que tiene como objetivo aunar los esfuerzos del Estado a los de la comunidad mediante un proceso de promoción y organización (bajo la dirección y control del Estado) a la comunidad para el aporte voluntario y gratuito de su mano de obra en la ejecución de obras públicas.

---

\* Conferencista: Sociólogo Hernán Salamanca Uribe, Director de Participación Comunitaria, Ministerio de Salud (Colombia).

Con esta modalidad de participación en el sector salud se construyen una serie de obras de infraestructura que pasan a ser controladas por el Estado. Muy pronto esta forma de participación empieza a ser cuestionada viéndose en ella una relación de explotación entre el Estado y la comunidad, siendo esta última utilizada en la realización de acciones que finalmente no llegan a resolver sus problemas. Los cuestionamientos cada vez más políticos de esta forma de participación dan como salida una nueva modalidad: la participación comunitaria entendida como autogestión. Esta forma de participación reconoce la incapacidad del Estado y cómo ante ella las comunidades organizadas buscan soluciones autónomas y paralelas exigiendo ahora una participación total en todas las etapas de los procesos (desde la planeación hasta la evaluación). Esta propuesta hace mayor el distanciamiento entre el Estado y la sociedad civil. En el sector salud aumentan las demandas por servicios informales de salud y las medidas de solución son de carácter autogestionario y ya no como complemento de la acción del sector sino como solución paralela.

En los últimos años de la década del setenta y los primeros del ochenta, la crisis se agudiza poniendo en peligro la supervivencia del Estado, lo que obliga a replantear el enfoque del problema. El sector salud no es ajeno a esta crisis y dando un salto cualitativo vuelve a buscar mecanismos que le permitan recuperar su legitimidad.

Así, por primera vez, diseña una política sectorial de participación comunitaria en salud cuyo fundamento es el fortalecimiento de la organización comunitaria. Sin embargo, esta propuesta no logra cristalizarse por tres razones: la primera, crear organización comunitaria en torno a salud, cuya capacidad de convocatoria es mínima; la segunda, "crear liderazgo" ignorando la dinámica social; y la tercera, la función de puente entre el Estado y la comunidad que debían cumplir los Comités no resultó debido a la estructura centralista y anacrónica del Estado. Vino después de ésta, otra propuesta de participación que basó su desarrollo en dos elementos: sólo en la medida que la comunidad analice su problemática de salud asumirá tareas para preservarla, su participación será efectiva y se traducirá en un incremento de la demanda por servicios preventivos y racionalización en la demanda por servicios curativos. El segundo elemento era que al cualificar esa capacidad de análisis debía dirigirse a toda la población con la intención de democratizar el conocimiento, y de manera especial a organizaciones comunitarias consolidadas para que fortalecidas actuaran como interlocutor válido ante el Estado. Con esta propuesta, el sector desarrolló esfuerzos en acciones promocionales y educativas dirigidos a la comunidad y sus organizaciones.

Esta experiencia permitió democratizar el conocimiento en salud, mostró la capacidad de movilización social del sector, pero en la solución estructural del problema cual es el acercamiento de la sociedad civil al Estado se logró muy poco, pero es a partir de esta experiencia que el Estado empezó a encontrar salidas a su crisis con un proceso de descentralización política, administrativa y fiscal ya mencionada anteriormente.

Este proceso también involucra al sector salud y surge una nueva propuesta de participación comunitaria en salud que en el marco de las políticas nacionales pretende dar respuestas desde su especificidad al problema central: Cómo lograr que las necesidades sentidas de las comunidades nacionales en materia de salud encuentren respuestas en el sector mediante su vinculación directa en la toma de decisiones.

### **La Cogestión de la Salud, una Política de Participación Comunitaria**

Anticipándose a la Ley que seis meses después reorganiza el Sistema Nacional de Salud, el Gobierno Nacional expide el 12 de junio de 1989, el Decreto 1216 por el cual se crean los Comités de Participación Comunitaria (CPC) y se regula la participación de la comunidad en el cuidado de su salud.

Este Decreto que recoge los fundamentos básicos de la política de participación comunitaria en salud, se basa en los siguientes principios:

- Los Comités no son una nueva organización comunitaria sino un espacio de participación.
- Como espacio de participación, los CPC forman parte estructural del sistema y no son un apéndice.
- En respuesta a la nueva estructura del Estado y del Sector, el Presidente de los CPC es la máxima autoridad municipal.
- En los CPC se promueve, de acuerdo al principio de acercamiento (Estado-Comunidad), la participación del municipio, las instituciones del sector, los gremios, la Iglesia y las organizaciones comunitarias y cívicas y no solamente estas últimas como era tradición.
- Los CPC son un espacio de COGESTION.

El Decreto 1216 es hoy por hoy la herramienta más clara con que cuenta el sector para impulsar la cogestión en salud. A pesar de que reconocemos que no ha sido fácil su aplicación por diversos factores, y entre ellos por haber antecedido a la reorganización misma del sector, tenemos evidencia fiel de que 4,125 Comités han sido constituidos hoy en Colombia y con mayor o menor calidad se debaten en ellos propuestas que ya están demostrando su bondad.

En lo operativo, la casi totalidad de los obstáculos reconocidos obedecen a la falta de correspondencia que aún hoy tiene el sector con las funciones que el Decreto atribuyó a los Comités. Sabemos sin embargo, y así fue trabajada, que la Ley 10 puede dar respuesta a la mayoría de estos obstáculos.

Una primera etapa en la cual estamos comprometidos consiste en reglamentar la constitución de las juntas directivas ya que, logrado esto, podremos salvar el obstáculo principal como es la falta de soporte legal para el carácter decisorio que deben tener.

Una vez reglamentado: Dar elementos para articular el Plan de Salud de Desarrollo Municipal.

Los comités de participación comunitaria como fiscalizadores de la descentralización.

En la medida en que se vaya reglamentando la Ley, los comités y las juntas directivas irán asumiendo con mayor fuerza sus funciones, consolidando así la meta de lograr un sector que pueda responder con sus obligaciones.

## **ECUADOR**

### **Proyecto de Agua para 47 Comunidades Rurales del Cantón Cuenca - Proyecto NERO (1990)\***

Las Empresas de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado (ETAPA) con jurisdicción en Cantón Cuenca, provincia Azuay, toma la decisión de realizar un proyecto regional que permita satisfacer las demandas de agua de las comunidades rurales de las zonas altas adyacentes a la ciudad.

El Proyecto Regional Nero considera, en una primera etapa, dar agua potable a 17,500 habitantes pertenecientes a 47 comunidades de Cantón Cuenca y para una segunda etapa prevé obras de alcantarillado y/o letrinización, disposición de basuras y educación para la salud según las condiciones de cada sector.

Las condiciones de salud en las que se desenvuelve la vida de la población de estas comunidades son muy precarias, pues no disponen de agua potable, alcantarillado o letrinas, la basura la depositan en terrenos aledaños, sus modestas viviendas son compartidas con los animales domésticos, los centros de salud si existen son deficientes, pero la mayoría de comunidades carecen de ellos, registrándose por eso altas tasas de mortalidad.

Para participar en el Proyecto las comunidades han organizado en cada una, un pequeño comité que trabaja en beneficio del Proyecto, a su vez estos comités se agrupan en un comité interparroquial que consta de unos 300 líderes que desempeñan funciones de coordinación, motivación y comunicación en favor de las 3,500 familias involucradas en el Proyecto.

El trabajo voluntario de la comunidad se realiza bajo el sistema de la "minga". Hasta ahora se han realizado 128 mingas, siendo las principales tareas ejecutadas la de excavación, transporte de materiales a mano, relleno, etc.

---

\* Conferencista: Ing. Hugo Cobo Luzuriaga, Jefe de Proyectos Rurales, ETAPA, Cuenca (Ecuador).

Las asambleas es otro de los mecanismos de participación muy empleado. A la fecha, el Comité Interparroquial ha realizado 45 asambleas a través de las cuales se controla la participación de cada comunidad, se discute y aprueba el acta anterior, se recibe información de las comisiones y se planifican las mingas.

La Empresa ETAPA tiene la responsabilidad técnica y administrativa del Proyecto. En cuanto al financiamiento, parte de los recursos son propios de ETAPA, parte del Gobierno Central y el aporte de la comunidad se calcula en un 25% del costo total del Proyecto. El presupuesto del Proyecto supera a los EUA\$1,230'000,000.00.

### **Comité del Pueblo - Proyecto de Agua Potable con Participación Comunitaria (1990)**

#### **Empresa Municipal de Agua Potable (EMAPQ)\***

El "Comité del Pueblo", es un barrio periférico marginal ubicado al Nor-oriente de Quito, con 5,663 lotes y una población aproximada de 56,000 habitantes migrantes de provincias cercanas.

Toda la población se abastece de agua mediante carro cisterna. El agua en algunos casos es de dudosa procedencia (acequias) no siendo apta para el consumo humano.

Debido a la escasez e insalubridad del agua se registran altos índices de mortalidad infantil (66%) por causa de enfermedades como la parasitosis, que a nivel general de la población llega a un 70%. El índice de desnutrición infantil en niños menores de 4 años es de 90%, en adolescentes 82%, en madres gestantes el 76%, enfermedades infecciosas el 70%, problemas de la piel (hongos) el 41%, diarreas en niños el 36%.

Como solución a este grave problema surge la propuesta de este Proyecto que tiene como objetivo dotar de agua potable a la población del barrio en calidad y cantidad suficiente.

La metodología empleada para involucrar a la comunidad en la ejecución del Proyecto fue la siguiente: en la fase de planificación del Proyecto la comunidad fue asesorada por una ONG en la actualización del diseño y estudios del Proyecto contando para ello con el asesoramiento técnico de EMAP-Quito. La ejecución del Proyecto fue responsabilidad de la comunidad la que crea una estructura administrativa como: los departamentos

---

\* Conferencista: Srta. Silvia Campoverde, Asistente de Coordinación de Proyectos Barriales, Empresa Municipal de Agua Potable de Quito (Ecuador).

técnico, financiero y de desarrollo comunitario a través del cual se canaliza el trabajo de la población bajo el sistema de la minga (trabajo voluntario y colectivo). La organización representativa de la comunidad es el Comité Pro Agua Potable y Progreso Comunitario la cual se convierte en contratista al firmar un Convenio con EMAP/Quito para ejecutar el Proyecto lo que ha generado una reducción del 20%\* del costo inicial de ejecución de obras. Por otro lado se ha creado una Cooperativa de Ahorro y Crédito con la finalidad de otorgar préstamos a sus asociados que les permita cancelar el 10% (cuota inicial) que requiere EMAP/Quito para iniciar las obras. También están tratando de captar fondos no reembolsables por medio de donaciones nacionales o internacionales.

#### **Participación Comunitaria y Educación Sanitaria e Higiene Personal - Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias/Area Rural (IEOS)\*\***

En el Ecuador, los programas de saneamiento básico con participación comunal se empiezan a realizar en el año 1975. Responsable de su ejecución es el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) del Ministerio de Salud Pública.

Para implementar estos programas el IEOS creó el Departamento de Promoción y Educación Sanitaria, encargado de promover la participación comunitaria en la construcción de sistemas de agua potable y letrización en el área rural.

El Programa de Saneamiento Básico se basa en la costumbre ancestral de trabajo colectivo (la minga) que desde el incario se mantiene en la Región Interandina, para lograr que la comunidad contribuya con el 20% del valor de los proyectos en mano de obra no calificada, aparte de materiales locales y en algunos casos con dinero en efectivo.

El 80% del costo de los proyectos es financiado por IEOS. En el caso de las letrinas, el IEOS contribuye con el 70% y las familias aportan el 30%.

---

\* Con cerca del 20% del aporte comunitario, se ha conseguido la participación activa de las comunidades, además de promover otros programas de desarrollo comunitario integrados al de saneamiento básico. De esta manera se desarrolló el "Programa de Empleo Emergente" absorbiendo mano de obra local desempleada, contribuyendo en la política de empleo e ingresos.

\*\* Conferencista: Ing. Miguel Arias Osejo, Sub Director Ejecutivo IEOS (Ecuador).

La metodología de trabajo participativo se sustenta en la organización de la comunidad en una "Junta Administradora de Agua Potable"\* con reconocimiento legal y personería jurídica que canaliza el aporte comunitario durante la ejecución de las obras y una vez culminadas éstas, la Junta asume la administración, operación y mantenimiento de los sistemas. Para facilitar la labor de las Juntas se han diseñado formularios y manuales donde se registran las tareas diarias, semanales, mensuales, semestrales y anuales que deben cumplir. Periódicamente se dictan cursos de capacitación y asesoramiento. La supervisión de sus funciones está a cargo de IEOS a través de sus equipos de educadores y promotores.

Otro componente del Programa es la educación sanitaria, orientada principalmente a formar buenos hábitos de higiene y correcto uso de los servicios. Actualmente mediante Convenio IEOS-AID, se está implementando un programa de educación sanitaria que durará cuatro años, que tiene como objetivo optimizar las inversiones realizadas por el Instituto para alcanzar un real impacto en salud, particularmente en su contribución a la reducción de la morbi-mortalidad infantil, debido a que han sido adoptadas las prácticas higiénicas adecuadas.

Para tal fin, la campaña educativa se ha diseñado con actividades tendientes a mejorar el uso del agua potable, la eliminación de excretas, la disposición sanitaria de basuras, y el adecuado mantenimiento de los servicios. El programa educativo se ha basado en encuestas sobre niveles de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el saneamiento ambiental y dirigidas a 552 familias en 60 comunidades rurales de 5 provincias del país.

La estrategia del programa incluye los siguientes procedimientos válidos para provocar cambios de conducta:

- Campaña de medios masivos de comunicación,
- capacitación,
- promoción,
- fortalecimiento institucional,
- evaluación.

---

\* En el momento, funcionan 835 juntas administradoras a cargo de igual número de sistemas (marzo 1990) que atienden a una población rural de 627,142 habitantes, a través de 116,304 conexiones domiciliarias, con una inversión de I/.5,736'993,954.00, esfuerzo relevante hecho por el IEOS en favor de los campesinos del Ecuador. Fortaleciendo las juntas administrativas locales con la organización de consorcios provinciales de juntas que manejan conjuntamente programas de compras, almacén, taller de mantenimiento y servicios, se promueve la capacidad autogestionaria de las organizaciones campesinas.

## PARAGUAY

### Construcción del Sistema de Agua Corriente en ITACURUBI\*

El Proyecto tuvo como finalidad abastecer a la ciudad de Itacurubí de agua de buena calidad y en cantidad suficiente a través de un sistema de agua corriente para mejorar los niveles de salud de la población.

El Proyecto surge como una necesidad de los pobladores que por intermedio de sus autoridades solicitaron el apoyo de SENASA. Para participar en el Proyecto la comunidad organiza la Junta de Saneamiento con personería jurídica.

Entre ambas organizaciones (SENASA - Junta de Saneamiento) se forman convenios para establecer sus respectivas responsabilidades en todas las fases del Proyecto. Así, el compromiso de la comunidad se circunscribe a participar en la programación de las actividades, pagar las tarifas y devolver a SENASA el préstamo recibido con sus respectivos intereses; aportar la mano de obra no calificada, materiales, locales y dinero en efectivo. SENASA asume el compromiso de financiar y/o canalizar la asistencia financiera, brindar asesoramiento técnico y administrativo a la Junta de Saneamiento.

Como meta efectiva el Proyecto logró instalar 8,000 metros de redes de distribución y 250 conexiones domiciliarias de agua que beneficiaron a 1,373 pobladores.

El Proyecto desarrolló también actividades educativas sobre agua potable y salud para lograr de la comunidad su participación activa y consciente en la construcción de las obras, un uso moderado del agua y la práctica de hábitos higiénicos.

---

\* Conferencistas: Sres. Cándido León, Gladys de Benegas, Pastor Sanabria, del SENASA (Paraguay).



## PERU

### **Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en Asentamientos Humanos y Urbanizaciones Populares en Lima Metropolitana - Perú\***

La Subgerencia de asentamientos humanos y urbanizaciones populares de la empresa SEDAPAL (Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima) tiene por objetivo: efectivizar el abastecimiento de agua potable y alcantarillado en los asentamientos humanos y urbanizaciones populares, para lo cual programa, elabora y coordina la aprobación de los proyectos; programa y realiza los presupuestos de obras; programa y ejecuta obras comunales y realiza tareas de educación sanitaria.

Para llevar a cabo sus funciones cuenta con dos órganos de línea: División de Diagnóstico y División de Asistencia Técnica, y un órgano de apoyo: Programa de Convenios Internacionales SUM-CANADA.

En el año 1989 se programaron 53 obras de abastecimiento de agua y alcantarillado con participación comunal, de las cuales se han terminado 19, beneficiando a una población de 12,467 pobladores y 1,781 lotes.

Se encuentran en ejecución 34 obras que beneficiarán a 47,698 pobladores y 5,814 lotes.

#### **La Participación Comunal en Programas de Saneamiento Básico\*\***

En el Perú la administración de los servicios de agua potable se divide en dos áreas: Urbana y Rural.

La administración del área rural se encuentra bajo la responsabilidad del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Saneamiento Básico Rural (DISABAR), encargada de ejecutar políticas de trabajo con participación de la comunidad.

En el área urbana la administración de los servicios de agua y alcantarillado es responsabilidad del Ministerio de Vivienda y Construcción a través de la Empresa de Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA).

SENAPA, en sus lineamientos de política de trabajo, considera de suma importancia la participación comunal en los programas de saneamiento básico; con este fin crea la Oficina de Promoción Comunal cuya función principal es desarrollar actividades de promoción, difusión y educación para lograr la participación comunal en las tres fases (antes, durante y

---

\* Conferencista: Ing. Roberto Rojas Bustamante, SEDAPAL (Perú).

\*\* Conferencista: Ing. Alfredo Gutiérrez Supño, Jefe del Area de Promoción Comunal de SENAPA (Perú).

después) del proceso de planificación y ejecución de los proyectos. La metodología aplicada se basa en la participación de los pobladores antes de la ejecución de las obras, en la elaboración del estudio socioeconómico, en el diseño, presupuesto y organización.

Durante la ejecución de obras participa con el aporte de su mano de obra no especializada y después de la ejecución de las obras su participación se orientará al buen uso y conservación de las instalaciones a través de juntas administradoras locales.

## VENEZUELA

### Aproximación Etnográfica de Sectorización\*

El equipo de promoción social para la salud del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela realizó un proyecto de investigación en la comunidad Pan de Azúcar del Estado Miranda, con el objetivo de establecer un diagnóstico socio-sanitario de su población que permitiera mejorar la organización y canalización de los servicios de salud a través de una adecuada sectorización de la comunidad.

El proceso de investigación consideró básicamente dos etapas: investigación bibliográfica e investigación de campo. El análisis de la información fue de tipo descriptivo, cuantitativo y cualitativo, lográndose una caracterización etnográfica sobre aspectos físicos, económicos y sociales de la población incluyendo los servicios médicos y públicos esenciales.

Consignamos algunos de los resultados obtenidos en esta investigación relacionados con el saneamiento ambiental: el 71.61% de las viviendas no cuentan con conexiones intradomiciliarias de agua potable; el 50.63% se abastece de agua por piletas públicas y camión cisterna; 68.97% de viviendas tiene red de "cloacas" para disposición de excretas.

Respecto a riesgos de salud, se estudiaron 14\*\*, el mayor índice se registró en "Fauna nociva" con 68.71% entendiéndose por tal la presencia de ratones, ratas, moscas, cucarachas, zancudos, etc., que afectan la salud de los pobladores.

---

\* Conferencista: Lics. Janeth Ugarte R., Jorge Antonio Coronado y Olga Marina Pérez, de la Dirección de Promoción Social para la Salud del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (Venezuela).

\*\* Riesgos de salud: La encuesta incluyó: obesidad, desnutrición, consumo de alcohol, hipercolesterolemia, uso de auto, moto, o bicicleta, laborales, mala salud bucal, nacimiento, fármaco dependencia, hábitos de fumar, higiene de la vivienda, desnudez en niños, vivienda en zona de riesgo y fauna nociva.

## CONCLUSIONES DE LAS EXPERIENCIAS NACIONALES Y ESTUDIOS DE CASO

De estas experiencias personales y nacionales se concluyó:

- Existe en los países preocupación por involucrar a la comunidad en programas de saneamiento con metodologías democráticas que buscan otorgar un espacio más amplio a la participación social, aunque sus limitaciones siguen siendo entender la participación como posibilidad para sólo los usuarios marginales y aún en este caso, sólo en la fase de ejecución de un proyecto o de las obras y restringido a tareas puntuales (aportes en mano de obra, cuidado de almacenes y materiales).
- Existe conciencia en las empresas e instituciones del sector para incrementar programas de educación sanitaria y campañas educativas orientadas al uso racional del recurso agua, mejoramiento de hábitos higiénicos y prevención y cuidado de la salud y, en general, los proyectos presentados incluyen todos o alguno de estos aspectos, pero hace falta una política nacional que enfatice la educación sanitaria sistemática y continua y programas de seguimiento que permitan evaluar y medir los cambios en favor de una adecuada atención en salud e higiene personal, doméstica y comunitaria y un uso racional del agua y de los servicios.
- Entre los países destaca el desarrollo que en materia de "institucionalización" de la participación, elevándola a niveles normativos, ha alcanzado Colombia con el Decreto Ley No. 1216 de 1980, por el cual se crean los comités de participación comunitaria y se asegura y regula la participación de la comunidad en el cuidado de su salud. La declaración normativa no ha sido resultado de una concesión graciosa del Estado en favor de las organizaciones comunales, ha sido el resultado de la presión ejercida por los estamentos de la base local que han permitido desarrollar experiencias valiosas en el campo de la participación y concertación comunitaria, como son los esquemas de regionalización de gobierno municipal para acentuar la descentralización del país y fomentar el desarrollo de sinnúmero de polos de desarrollo que permitan la mejor distribución y asignación de los recursos e ingreso nacional y, en el campo social, los "Hogares de Bienestar Familiar" y los "Concejos Municipales del Plan Nacional de Rehabilitación". En estos dos casos la participación directa de las comunidades organizadas en la toma de decisiones y en la ejecución de los programas, ha sido factor determinante del éxito alcanzado.

El Estado entiende que los "Comités de Participación Comunitaria" obligan a los ciudadanos a nuevos deberes para el cuidado de su salud, que habrán de traducirse en el celo colectivo por el uso racional de los recursos; en la prioridad que se asigne a las medidas preventivas de autocuidado y en la colaboración que presten las autoridades para hacer extensivos y efectivos los servicios que ofrecen.

Este nuevo enfoque, parte del reconocimiento de que existen muy pocos aspectos de la vida en los que los ciudadanos tengamos tanto que expresar, tantas percepciones y vivencias como la relacionadas con nuestra salud. Paradójicamente, es en este campo en el cual la explicación y conocimiento se han hecho cada vez más lejanos del saber popular.

Antes de estas normas, los esfuerzos realizados para dar apertura a la opinión comunitaria en la administración de la salud y para poner a su alcance el conocimiento médico habían chocado con un sistema que no permitía la entrada de la comunidad, la cual es nada menos la razón de ser del Sistema Nacional de Salud. Esta actitud anticomunitaria, estuvo amparada en tecnicismos que defendían el funcionamiento burocrático y el centralismo en las decisiones.

El Gobierno Colombiano al "institucionalizar" la apertura a la efectiva participación ciudadana en la atención de la salud y los servicios públicos de saneamiento básico ha optado por desarrollar el marco legal que permita a todos los ciudadanos, a través de sus organizaciones políticas, comunitarias y gremiales, sentarse con las autoridades gubernamentales en la misma mesa donde se toman las decisiones de la salud, para iniciar un proceso de concertación en el cual el Estado y la sociedad civil trabajen conjuntamente por el mejoramiento de las condiciones de salud, ya que la salud es responsabilidad de todos.

Como resultado de esta participación, en el campo del saneamiento básico, en encuesta nacional realizada en los niveles locales de atención, han sido las organizaciones comunitarias las que han decidido que la atención prioritaria en salud debe darse sobre los servicios de agua potable y saneamiento, postergando otras necesidades. Esta opción ciudadana ha permitido cambiar el esquema de atención fundado en parámetros de morbi-mortalidad históricos por factores condicionantes de la salud donde indudablemente, el problema del agua se convierte en esencial. Todo esto facilitará la reorientación de los presupuestos a acciones promocionales y preventivas en lugar de acciones asistenciales curativas, como ha sido lo tradicional en salud.

- En ninguno de los países de la Región, en el campo del saneamiento básico, se ha avanzado en el moderno enfoque de la participación social involucrando en ella a todos los agentes sociales responsables en el desarrollo de los servicios públicos, particularmente los políticos, los técnicos y los directivos de las instituciones del sector; los industriales, productores y proveedores de los equipos, maquinarias, herramientas, artefactos y accesorios para agua y saneamiento; los consultores y contratistas encargados de la ejecución de las obras; los comunicadores sociales respecto a su rol en la diseminación de información; los trabajadores de las empresas y organizaciones del saneamiento básico; las universidades y su papel

transformador en el desarrollo de la investigación y capacitación en tecnologías no convencionales que incluyan la participación social y la economía y uso racional de los recursos, formando profesionales con un sentido más social y creativo de acuerdo con la realidad latinoamericana; las ONG's y su papel en la asistencia técnica y financiera a los programas de desarrollo del sector, entre otros.

Esta primera aproximación al enfoque que vienen dando los países del área a la participación comunitaria, a través de las ponencias presentadas, nos permite concluir que el Taller programado, orientado a obtener este nuevo enfoque en los planes y actividades que hacia el futuro se diseñen, contribuye a ampliar el espacio a la participación de la sociedad civil porque la responsabilidad de la atención de los servicios de agua potable y saneamiento es responsabilidad de todos los agentes sociales en lo que afortunadamente coincidieron todos los representantes de los países, haciéndolo más expreso en los trabajos del Taller y en las propuestas del Plan Nacional y del Taller análogo que habrá de celebrarse en sus respectivos países.

- Se aprecian notables avances en experiencias sobre Tecnologías no Convencionales, como bombas manuales (Bolivia), piletas públicas (Perú y Bolivia), letrinas de hoyo seco de diseños simples (Ecuador, Perú, Bolivia) más desarrolladas en el área rural pero con introducción progresiva en áreas periurbanas (caso Bolivia y Perú), donde las condiciones financieras soportadas por los países han hecho más creativas las innovaciones a fin de extender coberturas a áreas marginales con grandes asentamientos humanos en los cuales no se puede aplazar una solución básica de saneamiento integral.

Sin embargo, falta mucho por hacer en este campo donde los esfuerzos deben aunar la investigación, el desarrollo tecnológico, la capacitación y entrenamiento a técnicos, ingenieros y comuneros, con cambio en la orientación de la producción nacional hacia la producción de artefactos y accesorios no convencionales económicos y que promuevan el uso racional del agua para su instalación masiva, responsabilidad que compete a la industria y centros de producción de materiales y de artefactos.

Todavía se mantiene la tendencia urbana hacia conexiones intradomiciliarias que, si bien es cierto es el punto al cual debemos llegar, debe involucrarse en el moderno enfoque tecnológico de soluciones progresivas para lograr un desarrollo social armónico en favor de todos los ciudadanos.

- En el enfoque integral a los programas de saneamiento del país se pudo reconocer que existe en algunos casos un manejo insuficiente de la información estadística del sector, desconocimiento o conocimiento

superficial de la existencia de un Plan para el Decenio 1980-1990, lo que limitó la evaluación rigurosa de las metas alcanzadas, un conocimiento precario de las instituciones del sector en los casos de participación de muchos entes en la atención del saneamiento básico, así como del papel que las ONG's vienen desarrollando en sus países.

- En resumen, a pesar de los esfuerzos realizados todavía el espacio asignado a la participación social es pobre y se reconoce mejor esa deficiencia cuando se analiza el comportamiento histórico de los recursos asignados a participación y educación sanitaria en los presupuestos nacionales y, dentro de ellos, en las asignaciones a los sectores salud y saneamiento básico.

El cambio, en la participación social y la educación sanitaria sólo será efectivo cuando se convierta en una política nacional en favor de todos los programas de desarrollo social de los países de la Región, traducida en fortalecimiento financiero a nivel nacional e internacional por los países y las agencias cooperantes a los mismos.

## CAPITULO III

### MARCO CONCEPTUAL

#### Introducción

El Taller proporcionó a los participantes, a través de exposiciones de conferencistas, información teórica sobre los temas que se reseñan a continuación, con el objeto de facilitar el trabajo de la segunda parte del Taller, orientado al diagnóstico del problema, proposición de objetivos y estrategias, elaboración del Plan de Acción global y por países; ellos fueron:

- Experiencias del CEPIS en participación comunitaria y educación sanitaria.
- Análisis de la situación del abastecimiento de agua y saneamiento en América Latina.
- Promoción, participación comunitaria y educación sanitaria en proyectos de saneamiento básico.
- Tecnologías apropiadas para zonas marginales con participación comunitaria.
- Epidemiología de las enfermedades diarreicas en el Perú.

A continuación se presenta un breve desarrollo de las mismas:

#### EXPERIENCIAS DEL CEPIS EN PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA\*

Los participantes tuvieron ocasión a acceder a una información detallada sobre los Programas del CEPIS y la Red de Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (REPIDISCA) y en particular sobre la experiencia desarrollada y/o registrada por el CEPIS sobre el tema del Taller, relacionadas con el empleo y promoción de las tecnologías, alternativas, participación comunitaria y educación sanitaria. Merecen destacarse los siguientes alcances:

- Conclusiones y recomendaciones de los "Seminarios-Talleres sobre Tecnologías de Bajo Costo para abastecimiento de agua y saneamiento con participación comunitaria y educación sanitaria" (CEPIS/1989)

---

\* Conferencistas: Ing. Alberto Flórez, Dra. Nora Salazar y Soc. Bertha Giraldo, del CEPIS (Perú).

Este documento resume los resultados de tres eventos sobre Tecnologías de Bajo Costo con Participación Comunitaria y Educación Sanitaria que realizó el CEPIS, con el auspicio del Banco Mundial, con la participación de 92 representantes (profesionales, técnicos y funcionarios de los niveles de decisión) de las instituciones del sector abastecimiento de agua potable y saneamiento de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. El objetivo principal de los seminarios fue: Promover el uso de las tecnologías de bajo costo para abastecimiento de agua potable y saneamiento; motivar y sensibilizar a los participantes sobre la importancia de la participación comunitaria y la educación sanitaria en la aplicación de estas tecnologías y en recomendaciones para la adaptación y uso del material educativo que en 18 módulos audiovisuales elaboró el Banco Mundial para el Programa de Información y Capacitación en Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Bajo Costo (impreso en el CEPIS en julio 1988).

#### **Proyecto Especial Huaycán/Perú (1987)**

Con la finalidad de ejecutar un proyecto piloto de habilitación urbana, la Municipalidad de Lima Metropolitana desarrolló un proyecto especial con el objeto de generar alternativas de solución no convencionales para atender las necesidades habitacionales de 19,620 familias en una extensión aproximada de 462 Has.; distribuidas en 327 unidades comunales de vivienda, para una población estimada de 110,000 habitantes.

En la primera etapa, se dotará con servicios mínimos esenciales mediante un sistema de construcción progresiva, a 196 Unidades Comunales de Vivienda (UCV) con un total de 19,620 familias.

Actualmente existen 8,200 familias asentadas, distribuidas en 150 UCV y por los altos índices de desocupación se considera el uso intensivo de mano de obra de los pobladores del lugar.

Las obras de saneamiento básico se adelantan con el concurso de muchas instituciones y dentro de los proyectos, el CEPIS con SEDAPAL (Empresa del Servicio Público de Agua Potable de Lima) realiza el Proyecto de Diseños y Asesoría en Abastecimiento de Agua, Disposición de Desagües y de los Desechos Sólidos, mediante la aplicación de una metodología de desarrollo progresivo de saneamiento básico, partiendo de una tecnología simple, de aplicación inmediata, hasta la implantación de servicios finales de calidad sanitaria adecuada a las condiciones socioeconómicas de la comunidad.

La fase apoyada por el CEPIS posibilitó el desarrollo de los siguientes proyectos:

- a. Programa de vigilancia de la calidad del agua para el consumo humano proveniente de camiones cisternas con el método de cloración y reclaración y uso de comparadores de cloro residual.



- b. Plan de letrización, que incluyó el desarrollo de la tecnología de letrina de hoyo seco, utilizando anillos de concreto.
- c. Microrrelenos sanitarios.

#### **Investigación y Alternativas de Agua y Saneamiento en Pueblos Jóvenes del Perú**

La investigación ha considerado aspectos técnicos de ingeniería, aspectos higiénicos, epidemiológicos y aspectos sociales, relacionándolos con las alternativas tecnológicas en el suministro de agua y saneamiento.

El procedimiento del estudio abarcó los siguientes aspectos:

- Selección de pueblos jóvenes.
- Diagnóstico situacional.
- Encuesta sanitaria.
- Educación Sanitaria.

Además del criterio de organización comunal activa de fácil acceso y comprometida a apoyar el estudio se tuvo en cuenta la representatividad de las distintas modalidades de suministro de agua en la ciudad de Lima: surtidor-camión, cisterna-usuario; piletas públicas-usuario; conexiones domiciliarias con servicio restringido y conexiones domiciliarias con servicio continuo.

Se seleccionaron 5 pueblos jóvenes: Huaycán (Zona D); Santa Rosa de Naranjal, Villa El Salvador (Sector 2, grupo 8); Villa Solidaridad (Primer Sector) y Manco Inca.

La encuesta familiar abarcó al 100% de la población, obteniendo información sobre los siguientes aspectos: vivienda; composición familiar; abastecimiento de agua (almacenamiento, desinfección, protección, manipuleo, usos, costos, continuidad, cobertura, cantidad); saneamiento (tipo, ubicación, costumbres, limpieza, problemas de insectos, residuos sólidos, higiene personal y enfermedades transmisibles).

Las variables investigadas estudiaban:

- Morbilidad por enfermedades diarreicas y parasitarias registrada en centros y postas de salud y capacitación a pobladores sobre forma de elevar registros de estas enfermedades y estudio parasitológico y bacteriano a un porcentaje de la población infantil (menores de 1; de 1-4; de 5-9 años).

- Calidad de agua mediante puntos de muestreo, ligando los análisis de laboratorio a las características físicas de los sistemas de abastecimiento de agua.
- En saneamiento, para asociarlo a enfermedades transmisibles, se estudiaron disposición de excretas y residuos sólidos, evaluados en forma general.

Durante la ejecución del estudio se realizó un plan de mejoramiento sanitario que incluyó educación sanitaria sobre los aspectos que se iban descubriendo y que facilitó la introducción de tecnologías alternativas, como el uso de letrinas de fosa seca ventilada, instalación de inodoros de descarga reducida y cloración de depósitos domiciliarios para el mejoramiento de la calidad del agua.

Importa destacar entre las conclusiones del estudio que la vulnerabilidad de la calidad del agua no está solo en la conveniencia de tener que almacenar agua en mejores o peores condiciones, sino principalmente en el grado de educación sanitaria que posean los pobladores. Precisamente, serán sus costumbres y hábitos higiénicos los que determinarán cómo se manipulará el agua antes de consumirla y la importancia que tiene la buena protección de los depósitos de almacenamiento. Esto fue lo que se demostró en el caso del pueblo joven de Huayacán donde el sistema de abastecimiento es el más precario: por camiones cisternas y cilindros domiciliarios. Sin embargo, la población educada por el CEPIS en el manejo del cloro como método para mejorar su calidad y en hábitos de higiene relacionados con la técnica del lavado de manos y plan de letrización presenta los más bajos índices de morbilidad infantil y general, relacionados con diarreas, fiebre tifoidea y parasitismo.

El estudio recomienda mejora en estos aspectos:

- Calidad y uso racional del agua.
- Manejo y disposición sanitaria de basuras.
- Disposición sanitaria de excretas.
- Acciones de prevención y promoción de salud en la comunidad.
- Desarrollo de módulos sanitarios básicos (unidades con inodoro, ducha, lavatorio y lavadero de cocina) de bajo costo y descarga reducida para áreas urbano marginales.

### **Proyecto Piloto de Recolección de Residuos Sólidos con Métodos no Convencionales**

El CEPIS desarrolló conjuntamente con el Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA) del Perú una tecnología alternativa para la recolección de residuos sólidos domésticos utilizando triciclos y motocicletas de 3 ruedas dentro del Distrito Ate-Vitarte, en un área donde se generan 100 TM de residuos sólidos domésticos más lo producido en mercados, jardines y vías públicas.

La zona es de difícil acceso para camiones recolectores, lo que facilita la introducción de tecnologías no convencionales.

El Proyecto consistió básicamente en recolectar los residuos y trasladarlos a una pequeña estación de transferencia (Centros de Acopio) de donde el camión compactador los transporta para su disposición final. Su objetivo fue analizar tiempos y movimientos empleados en la recolección y disposición y un análisis económico sobre ventajas comparativas entre el sistema convencional y los no tradicionales, así:

ALTERNATIVA 0: Costo de recolección por t/h utilizando camiones:  
EUA\$9.50/t ó EUA\$9.50/h.

ALTERNATIVA 1: Recolección con triciclos: EUA\$11.23/t.

ALTERNATIVA 2. Recolección con motocar: EUA\$9.61/t.

A nivel de conclusiones, el Proyecto considera:

- La participación de la comunidad es indispensable para el desarrollo eficiente de un sistema de recolección no convencional, porque el usuario participa en la disposición de los residuos en la unidad de recojo.
- Por costos unitarios, aunque el sistema no convencional es ligeramente más costoso; existe una diferencia notable en la inversión inicial con el sistema convencional.
- Las principales ventajas de sistemas no convencionales: fácil implementación, útil en zonas de difícil acceso, genera empleos, menor dependencia tecnológica y ahorro de divisas.

### **Proyecto de Reuso de Acuicultura de las Aguas Residuales tratadas en las Lagunas de Estabilización de San Juan**

El Proyecto viene desarrollándose desde 1983 con el auspicio de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ). Se han ejecutado cuatro fases con el objetivo de lograr una tecnología de producción piscícola que absorba los costos de producción del tratamiento de aguas residuales domésticas.

Los resultados son los siguientes:

**Fases I y II (junio 1983 - abril 1984)**

Las condiciones ambientales de las lagunas cuaternarias fueron satisfactorias para la supervivencia y crecimiento de carpas y tilapias. Sin embargo, no resultan prácticas para fines comerciales. Se recomendó efectuar los cultivos en estanques piscícolas, utilizando efluentes terciarios. Los análisis microbiológicos, parasitológicos y toxicológicos no mostraron razones que limiten el uso de los peces para consumo humano.

**Fases III y IV (mayo 1987 - actual)**

Se implantó una unidad experimental de acuicultura y un programa de investigación para el reuso en las mejores condiciones técnicas, sanitarias y económicas.

Hasta junio 1988 se efectuó el diseño, construcción y equipamiento de la Unidad Experimental de Acuicultura de San Juan, la cual ocupa 1.44 Ha. conformada por:

- 12 estanques experimentales de  $400 \text{ m}^2$  c/u,
- 6 estanques de servicios de  $100 \text{ m}^2$  c/u,
- 2 estanques demostrativos de 2,700 y  $3,200 \text{ m}^2$ , y
- 1 sala de producción de alevinas de tilapia nemitida.

**Avances**

Una batería de lagunas conformadas por dos primarias, una secundaria y una terciaria, ha sido operada para abastecer los estanques con un efluente que no sobrepasa valores de  $1.0 \text{ E} + 3$  coliformes fecales/100 ml, de acuerdo con las normas internacionales establecidas. Mediante un modelo matemático se ha operado eficientemente el sistema regulando los caudales de ingreso en base a las temperaturas y la calidad deseada.

Se han llevado a cabo los cultivos experimentales de tilapia del Nilo en períodos frío y caluroso, utilizando densidades de 0.2, 1, 3 y 5 peces/ $\text{m}^2$  para determinar la capacidad de producción con solo el alimento natural generado por las aguas. Un total de 60 variables vienen siendo controladas semanalmente en forma rutinaria.

En verano se logró una producción de 28.5 Kg/Ha día. Los análisis microbiológicos, parasitológicos, virológicos y toxicológicos en agua y lodos tanto en lagunas como estanques así como en tracto digestivo, fluido peritoneal y músculo de los peces han confirmado la excelente calidad del pescado cultivado y mientras se mantengan iguales condiciones sanitarias, no existe ningún riesgo que afecte la calidad del producto.

Se está evaluando la mejora en la cantidad de producción a partir de una alimentación suplementaria en base a subproductos del trigo.

Al finalizar 1990 habrá concluido el estudio socioeconómico de factibilidad e impacto social sobre ventajas del reuso en acuicultura para incrementar la producción de alimentos de bajo costo, la ampliación de puestos de trabajo de la fontera agrícola, así como la reducción de la contaminación ambiental.

Los resultados permitirán fomentar el tratamiento de aguas residuales urbanas mediante lagunas de estabilización en los países del tercer mundo, especialmente en ciudades ubicadas en zonas desérticas que actualmente vierten sus desagües a ríos y mares, incrementando dramáticamente su contaminación.

#### **Medidor de Cloro Residual de Bajo Costo para Programas de Vigilancia de Calidad de Agua para Consumo Humano**

El medio de desinfección más factible de usar en los países de América Latina por su efectividad y bajo costo es el cloro y sus sales activas. Pero ello requiere de programas de control y vigilancia que evalúen y permitan mantener un nivel adecuado de cloro residual activo, de tal manera que quede garantizada su calidad bacteriológica.

De ahí la importancia del desarrollo del pequeño comparador que usa el reactivo de DPD como elemento generador de color en la medición del cloro residual activo y patrones entre 0.2 y 0.8 mg/l de cloro, rangos que se reconocen porque el primero es justo un valor menor que 0.3 mg/l que es el recomendado como nivel de cloro en el agua en condiciones normales de abastecimiento y 0.8 que es el máximo porque por encima el olor y el sabor del agua la hacen rechazable por los consumidores. Los valores intermedios son de interés especial en zonas marginales urbanas y otras de escaso saneamiento donde se requieren niveles permanentes de cloro de 0.5 a 0.6 mg/l. El costo de este comparador desarrollado por el CEPIS es significativamente menor que el de otros existentes en el mercado y además ha usado materiales que pueden ser adquiridos localmente.

En proyectos como el de Huaycán, para mejorar la calidad del agua suministrada a los pobladores por camiones cisternas y depositada en cilindros extradomiciliarios, se enseñó a los pobladores a través de la capacitación a promotores comunitarios a mantener la calidad del agua mediante aplicación de cloro tanto en los camiones cisternas como en las unidades de depósito familiar, para lo cual el instrumento de control utilizado fue el comparador, a fin de vigilar la calidad del agua para el consumo humano y proteger la salud de la población infantil.

## **ANALISIS DE LA SITUACION DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN AMERICA LATINA\***

Se analizó esta situación a partir de los siete indicadores básicos: cobertura, cantidad, continuidad, calidad, costo, control operacional y cultura hídrica vistos los cuales, los niveles de eficiencia y eficacia de las instituciones del sector en la Región dejan mucho que desear:

### **Indicadores**

**Cobertura:** Indicador que mide la equidad del servicio muestra, como puede apreciarse en los cuadros que siguen, que a nivel regional sólo se ha llegado al 50%, lo que no es buen indicador.

**Cantidad de agua:** Mientras algunos usuarios gozan de una disponibilidad 10-12 l/h/d, otros sólo disponen de 15 l/d.

**Continuidad:** Indicador que permite conocer el grado de continuidad e interrupción del servicio. Como puede apreciarse casi el 70% de las empresas prestan el servicio con irregularidad, a veces con sólo provisión de una hora y solo dos veces por semana. Llegaremos a un servicio eficiente sólo cuando todas lo presten con una continuidad de 24 horas, los 365 días del año.

**Calidad del agua:** Indicador que mide el grado de tratamiento hecho al agua para convertirla en potable, apta para el consumo humano. El análisis de este indicador permitirá examinar cómo en muchas de las empresas no se hace; enviando sólo agua entubada a los usuarios.

**Costo:** Debe ser tal, que no signifique ni tan bajo como regular el agua, ni tan alto que resulte inaccesible para el usuario. En Chile, por ejemplo, el nivel de cobertura y agua facturada es de 99.9%; sin embargo, a nivel de diarreas se registran índices que permitieron establecer que su origen obedecía a que 9.12% de pobladores no se pueden reconectar a la red por el costo de la tarifa mensual.

**Control operacional:** La necesidad de que exista se hace evidente, para evitar problemas como los que se presentaron en Lima en setiembre/88 ("Setiembre negro") cuando el agua llegó en pésimas condiciones sanitarias.

**Cultura hídrica:** Permite evaluar el grado de participación social en la conservación y buen uso del recurso; en lo que estamos muy lejos de mostrar índices satisfactorios puesto que en nuestras sociedades abunda el desperdicio y uso indebido del agua disponible.

---

\* Expositor: Ing. Alberto Flórez, Director CEPIS.

Se pasa a analizarlos más ampliamente:

**Cobertura y Metas 1985 en Agua y Alcantarillado**

PAISES	A G U A				
	Población servida %	Con conexión domiciliaria %	Fácil acceso %	Rural Fácil acceso %	Total Urbano y Rural %
Bolivia	50	43	7	11	28
Colombia	95	73	22	76	88
Ecuador	80	76	4	31	56
Perú	72	60	12	20	55
Venezuela	81	76	5	92	83
Paraguay	40	40	0	9	22
Rep. Dominicana	64	53	11	25	47

**Metas del Decenio**

PAISES	A G U A					
	Agua con conexión domiciliaria áreas urbanas			Fácil acceso áreas rurales		
	Cobertura 1985 %	Metas 2000 %	Crecimiento esperado %	Cobertura 1985 %	Metas 2000 %	Crecimiento esperado %
Bolivia	43	70	163	11	30	272
Colombia	73	90	123	76	85	112
Ecuador	76	90	118	31	60	194
Perú	60	80	133	20	50	250
Venezuela	76	90	118	92	95	103
Paraguay	40	70	175	9	40	444
Rep. Dominicana	53	90	170	25	50	200

ALCANTARILLADO

PAISES	Total Urbano + Rural			Sist. Alcantar. Convencional		Otras Soluciones		Rural				
	1985 %	2000 %	%	1985 %	2000 %	1985 %	2000 %	1985 %	2000 %	%	%	%
Bolivia	20	70	350	27	50	185	11	20	181	8	30	375
Colombia	65	90	138	58	70	120	33	20	60	14	80	571
Ecuador	53	90	170	61	70	114	16	20	125	29	60	206
Perú	50	80	160	49	80	163	15	60	400	15	50	333
Venezuela	43	90	200	49	70	142	0	20	20	8	95	1187
Paraguay	22	70	318	27	50	185	13	20	153	9	40	444
Rep. Dominic.	47	90	191	20	60	300	44	33	68	25	50	200

Como puede apreciarse los niveles de cobertura en agua con la excepción de Colombia que se aproxima al 100%, dejan por fuera del sistema a una población potencial de 20 - 30% de usuarios y en casos extremos como Bolivia y Paraguay entre 50 - 60%.

Las metas, siguiendo las directrices del Plan Decenal, superaron en algunos casos más del 100% de expectativas de crecimiento y en algunos casos se pusieron en niveles superiores a 200%, particularmente para áreas rurales: Bolivia, Perú, Paraguay y República Dominicana, mientras que en evaluación de cumplimiento de metas del decenio se aprecia un bajo logro.

Lo mismo puede decirse en cuanto a alcantarillado donde tanto los niveles de cobertura como las metas alcanzadas son dramáticamente inferiores a los logrados en el caso del agua. En este aspecto, Colombia registraba en 1985 los niveles más altos de cobertura a nivel nacional, 65% cifra bastante lejana a un cubrimiento en favor de un adecuado sistema de disposición que mejore las condiciones de saneamiento ambiental. Las metas del decenio se fijaron en niveles extraordinariamente altos que no corresponden a la evolución histórica de mejoramiento en la dotación de los servicios.



**Requerimientos de Inversión para el año 2000 (en millones de dólares) en Agua Potable y Alcantarillado**

INVERSIONES ANUALES					
PAISES	Inversión per cápita (1)	Requerido 1986-2000	PNB %	Histórico 71-78	Tasa requerida histórico
Bolivia	7	56	1.6	17	3.3
Colombia	9	289	0.7	142	2.0
Ecuador	9	110	0.9	50	2.2
Perú	10	220	1.0	31	7.1
Venezuela	16	338	0.5	530	0.6
Paraguay	8	35	0.9	12	2.9
Rep. Dominicana	12	31	n.a	n.a	-

(1) Promedio de inversión anual/promedio total de población (1985-2000= EUAS/(cápita)

La situación de endeudamiento externo, la crisis económica de los países de la Región y sus posibilidades de obtención del crédito externo, hacen difícil lograr los niveles de inversión esperados.

#### **Análisis Institucional Urbano**

En estudio realizado en 18 ciudades de la Región, con población que fluctúa entre un mínimo de 115,000 has. y un máximo de 10'000,000, se eligieron las siguientes variables que permiten juzgar la baja eficiencia y productividad de las instituciones del sector:

##### *Micromedición*

En 53% de instituciones de la Región se mide menos del 50% del agua que se produce.

##### *Servicios de pitometría*

Sólo 44% de las instituciones estudiadas los tienen.

##### *Detección de fugas*

Sólo el 33% de instituciones hacen detección de fugas no visibles en la red de distribución.

### *Cobertura de conexiones*

En promedio, las empresas estudiadas han logrado una cobertura de sólo 55% de usuarios con conexiones.

### *Educación sanitaria*

De las diez empresas estudiadas, sólo el 19% la hacen sistemáticamente, 19% no sistemática y 62% no la hacen.

### *Regularidad del servicio*

Sólo el 31% prestan el servicio regularmente, mientras el 69% lo hace de modo irregular.

### *Mantenimiento preventivo*

Sólo 43% lo practican.

### *Catastro de usuarios*

Aparecen registrados sólo el 62% de conexiones y usuarios, estimándose que las conexiones clandestinas son superiores al 10% de las conexiones existentes (38%).

### *Dotación de producción per cápita (1 ℓ/hab/día)*

En las instituciones estudiadas se registran menores consumos de 240 ℓ/hab/día y mayores consumos de hasta 607 ℓ/hab/día.

### *Medición de los consumos*

De 2'402,700 conexiones domiciliarias estudiadas sólo 1'483,647 tienen medidor, y de éstos sólo son operativos 1'067,532, lo que indica una cobertura real de sólo 44%.

### *Pérdidas o aguas no contabilizadas*

En las empresas donde se contabilizan menores pérdidas de agua, se llega hasta 30% de éstas, pero existen casos extremos donde se registran 60 - 80% de agua no facturada, lo que en promedio significa que el 50.1% no se contabiliza. Se considera que una buena economía en pérdidas de agua sería lograr bajar los niveles por este concepto al 20%.

### *Niveles tarifarios*

Se aprecian estas diferencias que indican, en algunos casos, elevado subsidio a la tarifa en favor del usuario con pérdida de eficiencia y productividad en el sector:

- EUA\$0.06 /m<sup>3</sup>
- EUA\$0.15 /m<sup>3</sup>
- EUA\$0.18 /m<sup>3</sup>

Mientras que en Sao Paulo (Brasil) se está cobrando EUA\$3.00/m<sup>3</sup>.

#### **Análisis Situacional en Zonas Urbano Marginales**

- *Sistema de disposición de excretas:* En el Perú\*

En casos extremos sólo el 18% de viviendas en zonas urbano marginales disponen de algún sistema ya sea letrina familiar o común, mientras un 82% disponen las excretas al aire libre. En el mejor de los casos 50% disponen de algún sistema apropiado, mientras 30% lo hacen en letrinas comunales y 20% al aire libre; generalmente esto sucede en barrios periurbanos donde el sistema de abastecimiento es por carro cisterna y/o pileta pública, sin conexiones domiciliarias de agua y desagüe.

- *Consumo en las modalidades de abastecimiento*

Las restricciones en el servicio de agua en el caso de Lima, por ejemplo, como pueden ser apreciadas en los datos que siguen, son demasiado severas para los pueblos jóvenes, mientras existen niveles de desperdicio y pérdidas muy altas para las zonas de mayores ingresos abastecidas por conexiones domiciliarias con servicio continuo:

- . Por camión cisterna: 15 ℓ/p/d.
- . Por pileta pública: 40 ℓ/p/d.
- . Con servicio restringido por horas: 100 ℓ/p/d.
- . Con servicio restringido interdiario o dos veces por semana y sólo por horas: 80 ℓ/p/d.
- . Con servicio continuo (24 horas): 250 ℓ/p/d.

#### **Alternativas de Acción**

Se estima que para el año 2000, la población de América Latina y el Caribe alcanzará 518 millones. Las características principales de esta población son su crecimiento rápido y su movimiento casi irreversible hacia los centros urbanos, tendencia que continuará en lo que resta del siglo.

---

\* "Investigación y alternativas tecnológicas de agua y saneamiento en pueblos jóvenes del Perú", CEPIS, octubre 1988.

La población urbana llegará a 401 millones (77%) y las ciudades de más de un millón de hab, pasarán de 34 en 1985 a 57 conteniendo alrededor del 50% de la población urbana total. El crecimiento más rápido se registrará en las ciudades de 2 a 4 millones (3.4% entre 1985 - 2000) pero el mayor aumento de población será en las ciudades de más de 4 millones donde se espera que en el año 2000 vivirán 44 millones más de personas que en 1985, pasando de 74 a 118 millones en el periodo de 15 años.

El crecimiento de la población urbana es preocupante porque gran parte de ésta se instala en áreas marginales y asentamientos precarios. En 1984 se estimó que en algunas ciudades los asentamientos "casi legales" comprendían entre el 30 y el 70% de la población de las principales capitales. Esta población crece mucho más rápidamente que la tasa media urbana, ejerciendo gran presión sobre los servicios sanitarios, calculándose que en 10 años (1995) es posible que aumente en más de 40 millones. Otro problema importante es la degradación de ciertas zonas urbanas céntricas que se constituyen en tugurios carentes de condiciones sanitarias adecuadas\*.

En cuanto a la población rural que fue de 124 millones en 1980, se espera que baje a 117 millones en el año 2000; igual que ocurre con la población urbana, en la rural también existen variaciones entre países y subregiones, aunque en términos regionales puede considerarse estable.

Lo anterior nos permite predecir que el problema crucial que afrontaremos se ubica en las ciudades intermedias y en las grandes ciudades.

Después de seis años de depresión y deuda externa este cuello de botella aún no se ha resuelto. La deuda externa de los países latinoamericanos ha crecido de 1982 a 1988 en cerca del 130%; el pago de las obligaciones por este concepto es de cerca de cuatro meses el valor de las exportaciones anuales. De otra parte, el financiamiento de fuentes oficiales, bilaterales y multilaterales, no proporciona el capital esencial para la recuperación.

Ante las perspectivas anotadas, en un futuro próximo parecería que la situación económica de la mayoría de los países de la Región no favorecerá sustancialmente a los sectores sociales, incluyendo el abastecimiento de agua y saneamiento. Esta situación sugiere la necesidad de hacer uso más eficiente de los recursos disponibles; que se busquen economías tecnológicas y administrativas, así como medios menos costosos para proveer los servicios básicos.

---

\* Documento de posición, abastecimiento de agua y saneamiento, 1989 OPS/OMS, Washington.

El problema de déficit de cobertura de servicios de agua y saneamiento propone actuar planteando soluciones creativas, integrales que permitan reducir al mínimo las fallas y deficiencias de estos servicios.

Por ello es objetable el enfoque tradicional de promover sólo las tecnologías convencionales marginando las soluciones alternativas y graduales que por su bajo costo permitirían mejorar la cobertura con pocos recursos. Ejemplos serían los siguientes:

- Abastecimiento de agua con piletas públicas EUA\$10.00/vivienda.
- Sistema de conexión intradomiciliaria hasta EUA\$285.00/vivienda.
- Disposición de excretas con letrinas de uso familiar: EUA\$25.00/vivienda.
- Sistema de alcantarillado convencional cuesta EUA\$275.00.

El uso eficiente del agua es posible lograrlo implementando programas de control de pérdidas, aplicando políticas tarifarias que castiguen el uso irracional del agua y promoviendo la instalación de artefactos sanitarios de consumo reducido que ya se están fabricando en algunos países de América.

Por otro lado, es necesario promover la participación comunitaria con un enfoque integral que involucre a todos los sectores sociales responsables directa o indirectamente de la problemática de saneamiento ambiental como: Gobierno, políticos, gerentes, industriales, agencias financieras y donantes, consultores del sector público y privado, medios de comunicación, universidades, profesionales, técnicos, población servida y no servida.

Esta participación debe orientarse a lograr una toma de conciencia de los sectores sociales sobre el rol que les compete desempeñar en el sector, a fin de desarrollar la eficiencia y productividad del sistema:

- racionalizando la demanda,
- controlando las pérdidas de agua,
- fomentando el uso eficiente del recurso.

## **PROMOCION, PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA EN PROYECTOS DE SANEAMIENTO BASICO\***

### **El Concepto Participación**

Problema central de la sociedad contemporánea es el de la participación en las decisiones lo que ha dado lugar a debates teóricos

---

\* Conferencista: Dra. Nora Salazar, Oficial del CEPIS.

entre los investigadores de lo social y las prácticas transformadoras a nivel de los movimientos sociopolíticos.

A pesar de esto, el concepto se muestra como algo equívoco, por cuanto él incluye un conjunto de procesos relacionados con la intervención en la toma de decisiones sobre los cuales se pronuncian distintas disciplinas del conocimiento: la psicología social, la sociología, la economía, las ciencias políticas, etc., dando significación según el ángulo bajo el cual se examina: "individuo", "grupo", "instituciones", "sociedad". Modernamente, el concepto ha sido manejado por las teorías humanistas, por los movimientos autogestionarios, por la democracia social e incluso por teorías basadas en la productividad.

En el fondo el equívoco del concepto está determinado por la dinámica del poder, del poder entendido como la capacidad para tomar decisiones para ejecutarlas, para controlarlas.

Entonces, participar significa disponer de poder y por tanto nos remite a diferencias sociales en el acceso al poder. En tal sentido, en algunas de nuestras sociedades, el poder es escaso, a veces hasta "privado" y "centralizado" en particulares, grupos, estado y limitado a uso o actividades que no todos poseen.

No sólo es escasa la cantidad de poder sino la "calidad" de los medios disponibles respecto a objetivos y metas que se pretenden obtener. Por tanto, en cuanto a eficacia, el poder aparece como un recurso "instrumental".

Además, la escasez está referida a la poca o nula percepción que puedan experimentar sus usuarios, lo que hace mayormente conflictiva la temática de la participación en cuanto cuestiona las bases reales y teóricas de todos los sistemas de relación interpersonal, grupal, institucional.

Además las condiciones mismas de quienes participan pueden estar afectadas por el grado de valoración del asunto y de afectación por la decisión de sus experiencias y conocimientos del asunto, materia de decisión, del grado de información disponible, de su posición o poder relativos y de las recompensas o sanciones resultantes.

Todas estas limitaciones son las que conducen a que a nivel teórico se ensayen tantas definiciones de la participación como posibilidades de intervención se asignen a los participantes: así algunos la definen como "intervención en la preparación de las decisiones" es el caso de la política cuando entiende que el proceso de participación de los electores se agota con el ejercicio del voto, a partir del cual es el "elegido" quien participa en la toma de decisiones; otros la entienden como "capacidad de influencia" lo que lleva a confundirlo con "manipulación"; otros, sólo lo aceptan como "consulta" llegando sólo al consenso o referendium; otros lo definen como "delegación" donde solo asumida la decisión se delega en los subordinados su ejecución o control.

Los defectos de estas definiciones están en la limitación de la esfera del poder que se asigna al participante en la toma de decisión.

La definición más idónea del concepto de participación es la que lo concibe como "intervención en el proceso de decisiones", intervención cuya calidad depende del nivel alcanzado por quien decide, o sea del grado de desarrollo organizacional y/o personal de la posición o poder alcanzado como corolario de esa maduración de la pluralidad de participación en igual posición de quienes deciden.

Luego, la igualdad en la decisión sólo se alcanza en la medida que haya progresos personales o colectivos, como es el caso de los "movimientos participativos" desarrollados por las organizaciones comunitarias fortalecidas frente a las necesidades que colectivamente debe resolver.

Todo lo anterior presupone un sistema de poder abierto, horizontal y directo, fundado en la autodeterminación colectiva de las decisiones por personas o grupos asociados.

A veces, esta participación se ve amenazada en el momento mismo del ejercicio de las decisiones por el surgimiento de "verticalismos" ejercidos por una élite; o por el carácter conflictivo de los intereses o valores de los participantes, o por la apatía o desinterés, o por la complejidad de los problemas societarios sobre los que se debe decidir, o por desigualdad de conocimientos o circulación limitada de información o por limitaciones en el tiempo para tomar decisiones eficaces.

Estas amenazas deben neutralizarse buscando mayor horizontalidad en las relaciones no sólo al interior de las organizaciones sociales sino entre éstas y las "institucionales" (estado y sus formas), además de ir logrando a partir de la resolución de necesidades básicas, desarrollos cualitativos hacia formas superiores de participación que impliquen mayor autonomía, autodesarrollo, creatividad. Con estos supuestos, el proceso de participación en la toma de decisiones en proyectos de saneamiento básico por parte de las organizaciones comunitarias debe ir acompañado de una profunda formación de los dirigentes y de los asociados a fin de garantizar la calidad de su intervención en todas las fases del Proyecto (desde el análisis de su situación hasta la planificación y la evaluación) que implique el fortalecimiento de las organizaciones existentes y la promoción de los asociados en una auténtica gestión.

**La Importancia de la Participación Comunitaria en la Solución de los Problemas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento**

**Agua, Participación y Tecnologías Apropriadas**

La enorme importancia del agua como elemento esencial en la vida y la salud de los pueblos cobra dimensiones espectaculares en la óptica social y en los procesos de urbanización y dentro de ellos en las poblaciones urbano marginales.

Es el servicio fundamental para el habilitamiento territorial al punto de que no puede concebirse población sin un mínimo de dotación. La lucha de los pueblos ha estado marcada por la lucha por la tierra y la lucha por el agua.

Los procesos de construcción, de alimentación, de higiene, la salud infantil pueden alcanzar niveles de deterioro alarmantes si no hay aprovisionamiento adecuado. De ahí el carácter impostergable del servicio de agua. Todos los demás servicios se le subordinan.

A pesar de esto el déficit de viviendas sin instalaciones de agua y saneamiento se mantiene en niveles preocupantes.

En América Latina (1987) sólo el 76% de la población estaba abastecida con agua, del cual el 86% habitaba en zonas urbanas y 53% en zonas rurales. Los servicios de disposición de excretas alcanzaron sólo al 76% de los pobladores de zonas urbanas (aunque no muy sanitario) y 31% a los de áreas rurales, pudiendo afirmarse que 2/3 de la población rural realizan sus necesidades fisiológicas a campo abierto. Es de comprender que este déficit incide en los índices de salud. En 1989 se estimó que 90' de personas o sea el 25% de su población estaba enferma y entre las más difundidas se cuentan: la diarrea, el sarampión, la tuberculosis, las enfermedades respiratorias, y demás parasitarias que mayormente afectan a la población infantil; por año se mueren 15' de niños menores de 5 años.\*

De otra parte, el incremento anual de los servicios en América Latina es de sólo 1.1%, en tanto que el crecimiento promedio poblacional es de 2.4% anual. Este resultado inevitablemente lleva a considerar que el problema del déficit se agudizará para el año 2,000, cuando se estima que alcanzaremos una población de 600' de habitantes, de los cuales el 77% se encuentran asentados en zonas urbanas y de éstos, 40% en áreas urbano marginales y en ciudades de más de 1' de hab (57 ciudades de América Latina concentrarán el 55% de la población urbana y cada una de ellas en más de 1' de hab). No estamos debidamente preparados para enfrentar esta situación, mas bien estamos incapacitados para asumirla cuando el índice de crecimiento de nuestros países se han contraído en algunos casos hasta 0, o es negativo con las secuelas de desempleo, recesión, contracción del comercio externo, etc.\*\* En algunos países, como es el caso del Perú, la marginalidad urbana (por ejemplo, en Lima) se aprecia cuando ya desde 1985 se registran 620 pueblos jóvenes con una población de 2'500,000 hab o sea el 42% del total.

---

\* "Foro de Desarrollo" revista de la ONU nov-dic 8-9, vol. 17, No. 6.

\*\* "Documento de posición del sector agua y saneamiento": Situación actual de América Latina y el Caribe - Lima/Perú 22-26 mayo 1989, OPS/OMS/HPD - HPE/APL/SDT.



Finalmente, en países como los nuestros donde el PNB per cápita es de EUA\$1,000.00 o menos/año para el 80% de la población y donde 3/4 de la población carecen de sistemas adecuados de saneamiento básico, suministrarlos por métodos convencionales cuando está costando EUA\$100.00/cápita una solución de agua y hasta EUA\$300.00/cápita las de alcantarillado, resulta inalcanzable para dar solución en corto plazo a los déficits anotados.

Indispensable resulta recurrir a tecnologías de bajo costo donde por ejemplo una solución de pileta pública está costando EUA\$10.00 per cápita y un inodoro de carga reducida EUA\$20.00\*.

Con tecnologías apropiadas que constituyen interesantes soluciones adecuadas a la realidad de nuestros países, la comunidad puede participar por lo apropiado y simple de los diseños con inmenso beneficio social al no afectar sustantivamente sus recursos comprometidos en la solución de la necesidad básica de sobrevivencia. En el Anexo No. 1 se muestra una tabla comparativa de soluciones de agua y desagüe.

Pero no solo basta dotar a nuestras comunidades urbano marginales de servicios básicos con tecnologías de bajo costo, si no va acompañado el proceso de higiene personal, doméstica, comunitaria y educación sobre el uso racional del agua y conservación de su calidad en lo que es indispensable la educación sanitaria.

Aún dotados de servicios, los problemas y conflictos entre la población y entre ésta, los municipios y el Estado continúan por su racionamiento, su precio, o la falta de la conexión domiciliaria, o por su mantenimiento; en síntesis por los problemas asociados a la administración de los servicios.

Los mismos programas de provisión de servicios son potencialmente conflictivos si no hay garantía de la calidad de las instalaciones, obligaciones y pagos por los usuarios, etc.

En este proceso participatorio, la solución para aliviar las tensiones e irritaciones que hemos mencionado está estrechamente relacionada con la vinculación que se obtenga de los "movimientos sociales urbanos". He ahí la importancia de la participación comunitaria expresada en acciones de masa, consulta popular, marchas, memoriales, asambleas: todas ellas son expresiones de participación.

La experiencia nos enseña que cuando la comunidad interviene en los proyectos de agua y saneamiento desde la planificación, se obtienen resultados exitosos, mejor aún cuando este proceso va acompañado de educación sanitaria sistemática y continua.

---

\* "El abastecimiento de agua y saneamiento de bajo costo" Banco Mundial/1988.

La capacidad de participación implica la presencia de la organización y de sus asociados en todas las fases del Proyecto:

- Evaluación de la situación local.
- Identificación y valoración de los problemas.
- Toma de decisiones.
- Planificación de los proyectos.
- Responsabilidad en su ejecución, evaluación y retroalimentación.

Para que esta participación se vea favorecida es necesario que haya identidad o aproximaciones fundamentales en los aspectos sociales, económicos y políticos que posibiliten la capacidad de lograr la cohesión social necesaria para alcanzar la participación amplia y eficaz de la comunidad\*.

A niveles gubernamentales no existe una voluntad política nacional de apoyo a la participación comunitaria en el campo del saneamiento básico.

Si en la política no se señalan claramente los objetivos, no existe por tanto una base de acción ni los medios para convertir las palabras en realidad. En algunos casos es tan grave la dicotomía entre política de participación comunitaria y estructuras y procesos del sistema de salud y saneamiento expresada en la organización de los sistemas que van de niveles superiores a los inferiores, viendo a la comunidad como "un simple usuario" y no como debería ser: de niveles inferiores a superiores, fomentando el aporte de la comunidad a la planificación y a las decisiones del sistema como agente "protagónico".

Los planificadores y administradores del sistema casi siempre consideran la participación comunitaria como un medio, un instrumento para resolver los problemas de la prestación de los servicios y no como un proceso que permita a la comunidad resolver sus propios problemas a su manera, con el apoyo del sistema.

Es difícil encontrar a nivel de nuestros países que se involucre la participación de la comunidad a nivel de los planes nacionales, regionales y municipales; no hay reconocimiento de las organizaciones vecinales; no se ha desarrollado el trabajo en torno a metodologías para el tratamiento de los conflictos en la ejecución del Proyecto.

---

\* CEPIS: Participación de la comunidad en la salud y el desarrollo en las Américas, análisis de estudios de casos. Publicación científica W-473, 1984-CEPIS.

### **Principales Problemas en la Participación Comunitaria**

- Contradicción entre la orientación y estructura, política y filosofía de la mayoría de los sistemas gubernamentales de saneamiento y las condiciones necesarias para la participación comunitaria.
- Equivocada distribución de recursos que continúa priorizando proyectos basados en tecnologías convencionales y no apropiadas a las realidades locales.
- Tecnocracia excesiva que impide a la población la participación consciente en las decisiones.
- La manipulación política, institucional, técnica y organizacional que elude la vinculación de la población en los procesos de planificación de acciones.
- Las normas legales que a nivel de diseños y autorizaciones de proyectos impiden innovaciones tecnológicas comunitarias.
- Poca importancia acordada al desarrollo de proyectos demostrativos o pilotos de tecnologías con participación popular para universalizarlas en contextos análogos.
- Ausencia de sistemas de planificación por "Proyectos" en los que puede ser factible la participación comunitaria sacrificándolos por los grandes planes de desarrollo donde se difieren en el tiempo las soluciones inmediatas para los pobladores marginales.
- No hay institucionalidad participatoria en los países latinoamericanos. Nuestra suerte política ha estado sometida a procesos autoritarios y hasta dictaduras; con enorme centralización del poder no hay prácticas reconocidas, procedimientos y formas respetables de organización social y participación pública.
- La carencia de una base económica autónoma que mantiene a las grandes mayorías en situación de sobrevivencia y de pobreza extremas, mina la participación y corrompe a las dirigencias. A veces las exigencias cotidianas, individuales por obtener lo indispensable para vivir, atenta contra esfuerzos colectivos y formas de lucha para alcanzar formas superiores de organización.
- Enfrentamientos entre entes estatales por paralelismos funcionales en la dispensa de servicios de saneamiento básico y la bicefalia en la representación popular por dobles juntas o asociaciones con competencias encontradas en lo que toca a los servicios públicos.
- Bajo nivel de capacitación sociopolítica y técnica tanto de los técnicos del saneamiento como de las dirigencias: respecto de los primeros en tecnología en la participación; en cuanto a los segundos, en las tecnologías apropiadas.

- Los técnicos prefieren cumplir rigidamente con cronogramas sacrificando el tiempo a debates, consultas, asambleas de autoevaluación y autocrítica.
- Poca importancia al objetivo social más amplio que deben cumplir los proyectos de saneamiento básico: mejorar la calidad y el nivel de vida en donde la opinión de la comunidad debe necesariamente darse a través de la participación.
- Necesidad de establecer relaciones interpersonales (técnicos-pobladores) más humanas, lo que implica que los técnicos deben guardar más compromiso y emoción social en estos proyectos.
- Necesidad de reformar la estructura curricular desde la preescolaridad (cívica de la participación social) hasta la superior (tecnologías apropiadas).
- Necesidad de reformar las organizaciones de base para el ejercicio responsable de la participación (participación es concientización) y de la crítica y autocrítica. Implica hacer tomar conciencia entre necesidades y condiciones estructurales para su resolución. Por tanto, es un proceso que puede avanzar, estancarse o desviarse; es pluridimensional (económico, regional, social, administrativo, cultural y político), es un fin pero también un medio de superar estos problemas. Sólo bajo esta concepción lograremos un tipo de participación deseable para construir formas democráticas superiores y así no verla en su carácter instrumental como un medio, sino como lo que debe ser, la participación comunitaria considerada como un fin en sí misma.

### **Aspectos de la Participación Comunitaria y de Educación Sanitaria en la Región**

En general, en los países de la Región se viene tomando conciencia de la importancia de la participación comunitaria y de la educación sanitaria en el proceso de instalación de los servicios de agua y saneamiento. Pero subsisten los problemas para efectivizar esta participación y educación, principalmente en el ámbito de las pequeñas poblaciones urbanas y en las áreas marginales de los grandes centros urbanos, ya que tradicionalmente estas prácticas han tenido mayor desarrollo en ámbitos rurales donde la tradición de la mita, minga, minka y del ayni, posibilitaron trabajos colectivos para beneficio común.

A nivel de las instituciones del sector el factor que más ha influido para que se considere la importancia de la participación comunitaria y de la educación sanitaria en el ámbito urbano, es la circunstancia de que cada vez más los gobiernos centrales están en menor condición de seguir financiando las inversiones de capital, lo que quiere decir que el costo de las instalaciones tiene que ser sufragado por los usuarios a través de tarifas o contribuciones. Esto obliga a que las instituciones tengan que

relacionarse cada vez con mayor intensidad con las organizaciones y sus asociados a fin de que el proyecto goce de la aceptación de los usuarios potenciales.

Además, la experiencia acumulada en proyectos que a nivel demostrativo o piloto vienen ejecutándose en la Región con la participación de la comunidad, nos enseña que cuando la comunidad interviene desde la planificación de los proyectos, los resultados son espectaculares; mejor aún cuando este proceso va acompañado de una educación sanitaria prolongada en el tiempo y de apoyos en salud y nutrición infantil.

En cuanto a quiénes participan se debe entender que son todos para lo cual la información debe estar al alcance de toda la comunidad. Indudablemente esta pluralidad exige "una voluntad política" que permita establecer relaciones horizontales entre las autoridades sanitarias del gobierno y la población, a fin de que la participación de la comunidad en los proyectos sea el más extensa, así como también se dé a la comunidad la capacidad para decidir sobre las prioridades respecto a sus necesidades a fin de elevar su nivel de compromiso.

#### **Nuevo Enfoque de la Participación Social en el Desarrollo de los Servicios de Agua y Saneamiento**

El concepto "participación comunitaria" que ve a la comunidad como "un simple usuario" a quien debe involucrárselo en la planificación y ejecución de acciones de saneamiento básico, está cediendo paso al moderno enfoque de la "Participación social de los agentes responsables de los servicios", tomando el concepto "Comunidad", su más amplia acepción al incluir a todos los agentes sociales, institucionales y económicos, con el objeto de examinar el rol que les compete en los servicios públicos, cada vez más dinámico y activo como "agentes protagónicos del sistema".

Fue cómoda la posición de algunos agentes en el pasado quienes sólo se interesaban en el tema de los servicios públicos, bien como "peticionarios" o como "críticos", sin reconocer la responsabilidad compartida, colectiva, en el mejoramiento de la dotación y en su eficiencia. En el afán de buscar un culpable, excusaban y aún excusan su omisión al no intervenir como "actores" en los proyectos de saneamiento, atribuyendo esa responsabilidad de manera exclusiva y excluyente al Estado.

En nuestros países aún no se toma conciencia de la necesidad de preservar el medio ambiente en defensa de la salud y la vida del hombre, la necesidad de lograr la eficiencia en los servicios, la economía y uso racional del agua como recurso escaso, la necesidad de la educación sanitaria para mejorar el buen uso de las instalaciones y cuidado de la salud, la necesidad de gerenciar los proyectos con criterios empresariales para el desarrollo del sistema, la urgencia de contribuir a la diseminación de información para hacer más responsables a los usuarios en el mantenimiento adecuado de sus instalaciones, la urgencia de contribuir

con innovaciones en el campo de las tecnologías apropiadas en la calidad de los materiales, en la justicia de sus precios, para ofrecer soluciones más acordes con las realidades nacionales y durables para contribuir a la economía en el gasto de servicios públicos.

Esta responsabilidad social llevará a los agentes políticos, institucionales, técnicos, medios de comunicación, sector industrial y usuarios a plantear como objetivos de acción para el desarrollo de los servicios:

- Desarrollo de programas ecológicos para defensa del medio ambiente.
- Atención prioritaria a las áreas urbano marginales y rurales de nuestros países.
- Desarrollo de tecnologías apropiadas en participación comunitaria.
- Aplicación de tarifas costeables que permiten la adecuada operación y mantenimiento de los servicios.
- Gestión gerencial, empresarial de los servicios públicos.
- Intensificación del desarrollo de programas de descentralización de obras y de servicios a los niveles intermedios y municipales pero en forma selectiva y gradual para evitar fracasos y problemas y a fin de evitarlos, reforzar los programas de apoyo y asesoría técnica.
- Recuperación de la prioridad otorgada al sector agua potable y saneamiento en la asignación de recursos, respecto al resto de sectores.
- Desarrollo de proyectos de elevada calidad técnica para recuperar credibilidad.
- Orientación de los recursos de la cooperación técnica nacional e internacional al mejoramiento de los servicios en zonas marginales.
- Desarrollo de proyectos de investigación aplicada en aspectos de normas de diseño y de proyectos, materiales de construcción, bienes y servicios, equipos y técnicas de construcción encaminados a disminuir el costo de las obras.
- Desarrollo de políticas agresivas en la regulación de los asentamientos humanos y en proyectos de habitación urbana que incluyan la participación comunitaria.
- Fortalecimiento del sistema financiero del sector agua potable y saneamiento y de mecanismos de cooperación horizontal entre nuestros países.

- Integración de los usuarios en la planificación de los servicios a través de comités de coordinación y acción.
- Desarrollo del entrenamiento del personal técnico, profesional y administrativo de los servicios públicos.
- Desarrollo de la infraestructura industrial productora de bienes y servicios en el campo del saneamiento básico.
- Hacer más humana la relación técnicos-usuarios para el mejor logro en los proyectos.
- Incentivar campañas educativas a la población sobre uso racional del agua y prácticas de higiene y salud.
- Integración de acciones de salud y nutrición en el saneamiento básico para obtener mayor impacto en la situación de la salud de nuestros pueblos.
- Reformar la currícula desde el nivel preescolar (cívica de la participación social) hasta la postuniversitaria para introducir los elementos de participación y educación sanitaria.
- Desarrollo de proyectos pilotos para diseminación de las tecnologías apropiadas en los países de la Región.

Este Taller será ocasión para examinar los problemas que están afectando esta participación social a nivel de los distintos agentes:

- . Políticos e institucionales
- . Técnicos
- . Sector industrial
- . Medios de comunicación
- . Usuarios

Identificados los problemas que afectan su participación, se plantearán los objetivos y estrategias que posibiliten sentar las bases de un plan de acción para la Región, en estos aspectos y en el caso de nuestros países, particularmente considerados la proposición de acciones que de manera gradual y progresiva introduzcan la participación y la educación de estos mismos agentes sociales, como elementos fundamentales en los programas de saneamiento básico.

## **TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA ZONAS MARGINALES CON PARTICIPACION COMUNITARIA\***

### **Introducción**

En los países en desarrollo, la salud de la comunidad depende de tres cosas: un abastecimiento de agua potable, un buen saneamiento y educación sanitaria. Los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento deberían usar una tecnología apropiada. Pero, ¿qué queremos decir cuando hablamos de tecnologías apropiadas o tecnologías alternativas?\*\*\*

Primero, la tecnología debe ser "efectiva". Es decir, que la tecnología de saneamiento debe permitir una adecuada disposición de las excretas y que los sistemas de abastecimiento de agua proporcionan agua limpia durante muchos años.

La tecnología debe ser "costeable" por los usuarios. Una tecnología que use materiales y habilidades locales en la etapa de construcción hará que los costos sean menores. La mejor opción es la que proporciona el servicio requerido al menor costo, pero la elección de la tecnología apropiada debería ser hecha por la comunidad.

La tecnología debería ser de un tipo tal que pueda ser "mantenida fácilmente" en buen estado por los usuarios. Los costos de operación y mantenimiento serán más bajos si los usuarios pueden reparar el sistema por sus propios medios.

La tecnología debe ser "culturalmente aceptable" para los usuarios, no puede interferir con las costumbres locales o las creencias religiosas. Si los servicios van a ser públicos y compartidos por grupos dentro de la comunidad, estos grupos deberán ser consultados acerca del lugar donde se ubicarán los servicios.

Los sistemas de agua y saneamiento "deben ser convenientes" para los usuarios. Es decir, que deberán permitir a la gente usar los nuevos sistemas sin alterar sus rutinas normales.

Finalmente, la tecnología "debe poderse mejorar gradualmente". Esto significa que la tecnología escogida pueda ser modificada fácilmente, con el fin de obtener un sistema mejor sin grandes gastos.

---

\* Expositor: Arq. Eduardo Figari Gold.

\*\* Tecnologías de bajo costo: Módulos del Banco Mundial, CEPIS 1989.



Puede resultar difícil satisfacer todos estos criterios en cada uno de los casos. Afortunadamente, existen muchas tecnologías de costo bajo entre las que los planificadores puedan escoger. El costo para instalar sistemas de tratamiento y distribución de agua abasteciendo directamente a cada conexión domiciliaria, es de más de EUA\$400.00 por vivienda abastecida.

### **Tecnologías para Agua Potable**

Primero consideraremos tres tipos de sistemas de abastecimiento de agua, ellos son:

1. *Recolección de aguas pluviales:* Usa una superficie de captación que es usualmente el techo de la casa para recoger la lluvia que cae. El agua es dirigida por canaletas a ranuras hacia los tanques de almacenamiento, siendo posible recolectar agua suficiente para toda la estación seca. El costo de este sistema es de unos EUA\$40.00 por persona. Los costos se reducen si se diseñan los tanques de tal modo que se puedan usar materiales locales y mano de obra de la comunidad para construirlos. Por ejemplo, en Tailandia los tanques son construidos por los pobladores y techos de concreto reforzado con bambú. El mantenimiento y las reparaciones son efectuadas por los propietarios, ya que los tanques son adquiridos por cada vivienda individualmente.
2. *Pozos con bombas manuales:* En muchas áreas del mundo, si la comunidad cuenta con un buen pozo y su bomba manual, se puede proporcionar un abastecimiento confiable de agua limpia por tan poco como EUA\$20.00 por vivienda. Un pozo excavado a mano con el trabajo de la comunidad puede ser una forma muy económica de abastecerse de agua. Donde hay estratos de roca sólida se requerirá un equipo de perforación. Esto es más caro y puede ser necesario conseguir ayuda financiera de alguna de las agencias que promueven estos proyectos. Un pozo se perfora lo suficientemente profundo como para penetrar el acuífero. Luego, la parte superior se cubre y se instala una bomba manual. El programa de mantenimiento debe capacitar a los usuarios para que puedan reparar su bomba cada vez que sea necesario. A menudo, los cuidadores son escogidos entre los hombres y mujeres respetados en la comunidad.
3. *Los sistemas de abastecimiento de agua por gravedad:* Son otra alternativa de bajo costo que también puede proporcionar agua a un costo de alrededor de 10 a 15 dólares por persona, dependiendo de las condiciones locales y las fuentes de agua. En los sistemas por gravedad, el agua es captada de fuentes de buena calidad ubicadas en lugares elevados y es llevada a través de tuberías hasta el usuario aprovechando simplemente la fuerza de la gravedad. No se necesitan bombas. Los sistemas por gravedad son convenientes y sus costos resultan bajos, ya que la mayor parte de su planeamiento y construcción pueden ser realizados por trabajadores de la propia comunidad. Los costos de operación y mantenimiento son también bajos

ya que también para esto pueden entrenarse a los miembros de la comunidad, capacitándolos para efectuar las reparaciones necesarias.

### **Tecnologías para Disposición Sanitaria de Excretas**

*Letrina ventilada de pozo seco:* Un sistema convencional de saneamiento con alcantarillas y planta de tratamiento puede costar más de EUA\$1,200.00 por vivienda. Pero una letrina que se ha desarrollado recientemente para usarse en aldeas y áreas de ingresos bajos, puede disponer las excretas a un costo de EUA\$90.00 por vivienda. La "letrina mejorada de pozo ventilado" o "letrina MPV" tiene varias características nuevas e importantes que minimizan el problema de moscas y malos olores. El pozo que está bajo la letrina se coloca ligeramente hacia atrás de la estructura, lo que facilita el acceso a la hora de vaciarlo. Se instala un tubo de ventilación para permitir la salida de olores y su extremo superior se tapa con una malla fina que actúa como una trampa para insectos. La letrina mejorada de pozo ventilado (MPV) es una tecnología en la que los costos se mantienen bajos porque puede ser construida con materiales y mano de obra locales.

*Inodoros de sello hidráulico:* Los inodoros de sello hidráulico con descarga manual reducida frecuentemente son considerados como una mejora de la letrina MPV porque tienen un sello de agua. Pueden instalarse a un costo de EUA\$100.00 en áreas urbanas densamente pobladas, donde el agua se usa para higiene anal, o donde se puede conseguir fácilmente cantidades limitadas de agua. Los inodoros de sello hidráulico con descarga manual reducida se pueden instalar dentro de las viviendas, incluso en áreas rurales debido al sello de agua ubicado entre la losa para acucillarse y el pozo de la letrina. Para arrastrar las excretas al pozo se vierten manualmente en la taza uno o dos litros de agua después de cada uso. El sello de agua evita los malos olores y previene la entrada de insectos desde el pozo hacia la taza. Las tazas de estos inodoros pueden ser construidas por artesanos locales y el sistema puede ser instalado por el propietario con un poco de ayuda. Una vez que este inodoro ha sido instalado, puede ser mantenido completamente por el dueño de casa. Las labores de mantenimiento son rutinarias y se pueden ejecutar fácilmente después de recibir muy poca instrucción.

*Alcantarillados de menor diámetro:* En áreas densamente pobladas, donde el agua es conducida por tuberías hasta cada casa, se puede usar el alcantarillado de pequeño diámetro como un sistema seguro y conveniente de disposición de las aguas residuales. Esto cuesta alrededor de EUA\$700.00 por vivienda. El alcantarillado de pequeño diámetro tiene tres componentes principales: la conexión domiciliar que recolecta las aguas residuales de la casa, un tanque interceptor que separa las partes sólidas y un sistema de alcantarillas de pequeño diámetro que acarrea las aguas residuales hacia una planta de tratamiento. El sistema de alcantarillado de pequeño diámetro cuesta alrededor de la mitad que los sistemas convencionales, debido a que los sólidos no son llevados por las tuberías. Por tanto, los tubos que se usan son más pequeños. El sistema

requiere menos bombas y pozos de inspección y los tubos no necesitan ser enterrados a gran profundidad.

### **Mejoramiento progresivo**

Una característica indispensable para cualquiera de las técnicas alternativas es que sea fácil el mejorarlas gradualmente. De esta forma, sistemas que fueron instalados varios años antes pueden ser mejorados conforme la comunidad se desarrolle y sea capaz de costear mejores servicios. Por ejemplo, un dueño de casa puede querer mejorar las instalaciones sanitarias reemplazando su letrina mejorada ventilada por un inodoro de sello hidráulico con descarga manual reducida. Después cuando la comunidad construya un sistema más grande de abastecimiento de agua con conexiones domiciliarias, las aguas residuales de los inodoros de sello hidráulico y las aguas de lavado pueden ser recogidas por un sistema de alcantarillado de pequeño diámetro.

## **EPIDEMIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES DIARREICAS EN EL PERU\***

### **Introducción**

Las enfermedades diarreicas constituyen uno de los principales problemas de salud pública de países en vías de desarrollo. La mayor proporción de la mortalidad infantil en estos países está causada por las enfermedades diarreicas y respiratorias agudas. En esta charla vamos a revisar algunos aspectos relevantes de la epidemiología en las enfermedades diarreicas, sus factores de riesgo y qué intervenciones existen para prevenirlas. Dentro de este último rubro, haremos especial hincapié en la eficacia de intervenciones relacionadas con los servicios de agua y desagüe y prácticas de higiene, dado el interés de esta conferencia.

Es importante señalar que el contenido de esta charla representa un resumen de múltiples investigaciones realizadas por investigadores del Instituto de Investigación Nutricional (IIN), muchas de las cuales han sido realizadas en colaboración con investigadores de otras instituciones, dentro de las cuales vale destacar a la Universidad de Johns Hopkins, Baltimore, Estados Unidos y la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Muchos de estos trabajos ya se encuentran publicados en revistas científicas y otros están por publicarse.

### **Epidemiología**

#### **Incidencia de las enfermedades diarreicas**

Una de las formas más simples de estimar la incidencia de las enfermedades diarreicas en un país, es tabular las consultas a los servicios de salud causadas por las enfermedades diarreicas en niños

---

\* Expositor: Dr. Claudio Lanata de las Casas, Director del IIN.

menores de 5 años. Si las revisamos en el caso del Perú y las expresamos como casos de diarrea por 1,000 habitantes según los estimados censales, vemos que en el caso de los niños menores de un año existieron entre 38 a 113 episodios de diarrea por 1,000 niños entre los años de 1980 a 1983, según los datos reportados por el Ministerio de Salud. Estas cifras claramente indican que el Ministerio de Salud está viendo una pequeña proporción de las diarreas que ocurren en estos niños.

Para mejorar la precisión de los estimados de la incidencia de las enfermedades diarreicas, es muy frecuente el uso de encuestas. Cuando se analizan dos encuestas nacionales realizadas recientemente, la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNSA) realizada en 1984 y la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud (ENDES) realizada en 1986, vemos cifras muy reveladoras. ENNSA estimó que un niño menor de 5 años tenía 5.97 episodios de diarrea al año y ENDES 8.29 episodios al año (Tabla 1). Si nos concentramos en niños menores de 1 año y según ENNSA podemos ver que la incidencia de diarrea en zonas rurales es más alta que en zonas urbanas, pero solo en un episodio menos de diarrea al año. Igualmente, la Selva tiene una mayor incidencia de diarrea, seguida de la Sierra y menor en la Costa, pero la Sierra y la Costa no se diferencian significativamente. Pero más revelador fue el análisis de la incidencia de diarrea en Lima Metropolitana en comparación con los barrios urbano marginales, llamados Pueblos Jóvenes: vivir en zonas con agua y desagüe, mejor educación y nivel socioeconómico en Lima solo reduce en alrededor de 1.5 episodios la incidencia de diarrea en niños menores de 1 año (Tabla 1). Estos datos nos permiten ver que la diarrea se debe a algún otro factor aparte del agua y desagüe o nivel socioeconómico.

Si tomamos los datos de ENNSA y para niños menores de un año estimamos la cantidad de diarrea que debería ocurrir en un año nos darían 7,890 episodios de diarrea por cada 1,000 niños. En comparación, el Ministerio de Salud sólo reporta entre 38 y 113 episodios, o sea entre el 0.5% a 1.5% de las diarreas que ocurren a nivel comunitario. Evidentemente estas cifras en parte se pueden deber a un subregistro de los casos que asisten a los servicios del Ministerio de Salud, pero aún si triplicamos o cuadruplicamos estas cifras, siempre la inmensa mayoría de los episodios de diarrea no son vistos por los servicios de salud. Esta información es de vital importancia para el planeamiento de las acciones de salud cuando se quiere tener un impacto en la mortalidad por las enfermedades diarreicas. Se tiene que ampliar la cobertura de salud por un lado y por otro lado educar a la madre de modo que trate adecuadamente los casos severos de enfermedades diarreicas en el hogar si se quiere disminuir la mortalidad por esta enfermedad.

Vale la pena comparar los datos de las encuestas nacionales con encuestas similares realizadas en el mundo por la Organización Mundial de la Salud (OMS) utilizando una metodología similar. De las 165 encuestas realizadas en 42 países hasta 1985, Latinoamérica tuvo una mayor incidencia de diarrea en niños menores de 5 años (6.2 episodios por niño por año (e/n/a)), seguida por Africa (5.1 e/n/a), Asia Menor (3.9 e/n/a) y

finalmente Oceanía, con países densamente poblados como Indonesia que tuvieron la menor incidencia de diarrea (1.2 e/n/a). ¿Por qué Latinoamérica tiene la mayor incidencia de diarrea en el mundo? no sabemos.

Para ver si los datos de las encuestas eran reales y para aprender más sobre las enfermedades diarreicas, consideramos necesario el realizar estudios epidemiológicos a nivel comunitario. Escogimos la comunidad de Canto Grande donde luego de un censo seleccionamos una muestra representativa de 400 familias, las cuales fueron visitadas en sus domicilios dos veces por semana por trabajadores de campo entrenados desde 1984 hasta marzo de 1987. En la actualidad seguimos teniendo estudios de diarrea en esta comunidad pero en otra muestra de familias. En cada visita los trabajadores de campo obtuvieron información de la madre sobre la presencia o no de deposiciones líquidas o semilíquidas y el número de ellas en cada día. La diarrea se definió como la presencia de tres o más deposiciones líquidas o semilíquidas en 24 horas. Se obtuvo información clínica por cada día dentro de un episodio de diarrea. Se otorgaron sales de rehidratación oral en cada episodio de diarrea y se explicó su uso en caso de deshidratación. En caso de disenteria se prescribió antibioticoterapia, al igual que en aquellos casos en que el cultivo de las heces revelaba la presencia de un germen que así lo indicase.

De la información obtenida entre enero de 1984 a marzo de 1987, se comprobó que la incidencia de diarrea fue bastante alta desde el primer trimestre de vida, con seis episodios de diarrea por niño por año. Sólo a partir de los 18 meses de edad se inicia una disminución de la incidencia, probablemente debida a la aparición de inmunidad. Estos datos confirman lo observado en muchos lugares del mundo, que la diarrea se concentra en los primeros tres años de vida. Fue muy revelador el observar que no existió una marcada variación de la diarrea en las diferentes estaciones del año en Lima, existiendo pequeñas variaciones epidémicas pero dentro de una endemia bastante estable. Esta información es muy importante, por cuanto los mensajes a las madres no sólo deben de realizarse durante los meses de verano, como se acostumbra hasta ahora, sino durante todo el año dado que las madres ven la diarrea en sus niños todo el año.

### **Etiología y Sintomatología**

En cada episodio de diarrea se obtuvo una muestra de heces o un hisopado rectal. Las muestras fueron transportadas al laboratorio en medios adecuados dentro de cajas con unidades de frío donde fueron inoculadas en medios de cultivo específicos el mismo día en que fueron obtenidas. El organismo que se aisló con mayor frecuencia en muestras de diarrea fue el Campylobacter jejuni, seguido de Giardia lamblia, Escherichia coli enterotoxigénica, Aeromonas hydrophila, una bacteria de discutida patogenidad en humanos, las Shigellas, Rotavirus, y otros organismos poco frecuentes. Es importante resaltar que no se ha incluido la presencia de Escherichia coli enteropatógena, por estar terminándose de analizar sus estudios. También es importante mencionar que los

estudios en Canto Grande permitieron aislar por primera vez en Sud América la presencia de Vibrio cholerae No. 1, que felizmente no causa el cuadro de cólera gravis por no poseer la toxina del cólera, pero que indica que nuestro medio permite la reproducción de este organismo previniéndonos del peligro que existe si las aguas de nuestro río Rímac son contaminadas por el Vibrio cholerae toxigénico.

En cuanto a las características clínicas de la diarrea, se pudo apreciar que la presencia de fiebre se asoció al Rotavirus (40%) y a las Shigellas (30%). La presencia de sangre en heces se asoció a las Shigellas (25%) y al Campylobacter jejuni (12%), agentes conocidos causantes de disentería. Es importante recalcar que solamente un cuarto de las diarreas asociadas a las Shigellas presentaron un cuadro disentérico como que se aislaron Shigellas solamente en un cuarto de las disenterías. La respuesta a la antibioticoterapia de las disenterías con el diagnóstico presuntivo de una Shigellosis sólo ocurrirá en este limitado número de casos. La presencia de vómitos solo se encontró asociada a las diarreas causadas por Rotavirus (40%). Cerca de un 20% de niños con diarrea por Rotavirus acudieron a los Centros de Salud o médicos particulares a pesar del apoyo recibido por las trabajadoras de campo del Proyecto. Esto se debe a que la diarrea por Rotavirus es tan severa (la más severa de todas las causas en el Perú), lo cual se refleja en estudios realizados en la Unidad de Rehidratación Oral del Hospital Cayetano Heredia, en donde alrededor de la mitad de los niños hospitalizados con diarrea y deshidratación tienen Rotavirus (Eduardo Salazar, comunicación personal).

La presencia de parásitos como la Giardia lamblia y el Cryptosporidium sp. nos interesaron por la mayor frecuencia de su identificación en heces de niños con diarrea en comparación con heces recolectadas en los mismos niños del estudio, pero cuando no tenían diarrea. Sin embargo, dos estudios posteriores demostraron que en nuestro medio estos parásitos no parecen causar ningún trastorno. En un primer estudio se identificó a un grupo de niños y adultos infectados con Giardia lamblia y se los trató eficazmente. Luego se les obtuvo una muestra de heces semanalmente. En menos de seis meses, el 100% de individuos habían sido re infectados por la Giardia lamblia. Estas reinfecciones no se encontraron asociadas a diarrea ni a malabsorción de nutrientes. En otro estudio más definitivo, 177 niños fueron enrolados durante la primera semana de vida para participar en un seguimiento epidemiológico domiciliario. Se obtuvo una muestra de heces cada semana durante los primeros dos años de vida. En este estudio hemos podido demostrar que han existido niños que han tenido hasta ocho infecciones repetidas por Giardia lamblia y hasta seis infecciones repetidas por Cryptosporidium sp. Tanto la primera infección como las siguientes no estuvieron asociadas con la presencia de diarrea, malabsorción de grasas ni hidratos de carbono, tampoco con un retardo en la velocidad de crecimiento.

Estos estudios han documentado que no existe la necesidad de dar tratamiento contra estos parásitos en Canto Grande y en ambientes

similares, como la Costa del Perú. La OMS ha eliminado dentro de sus prioridades de investigación a estos dos parásitos. Es probable que estos parásitos no sean la causa de mayores trastornos en nuestro medio por un mecanismo inmunológico de tolerancia en donde la inmunidad materna podría estar protegiendo a los niños en edades tempranas permitiendo una fuerte exposición a estos parásitos en donde se adquiriría inmunidad permanente, sin que causen molestias posteriormente. Sabemos que las cepas de Giardia lamblia que habitan en nuestro medio son patogénicas al hombre pues cuando viajeros no inmunes se contaminan con este parásito en nuestro medio sufren de cuadros clínicos de diarrea que ceden con el tratamiento específico. Es importante señalar que no hemos realizado estudios en otras partes del país, como en la Selva, en donde por una fuerte infestación pueda que los parásitos intestinales estén afectando negativamente la salud y nutrición de los niños.

### **Factores de Riesgo**

#### **Agua**

Es probable que la mayoría de ustedes piense que este sea el principal vector de las enfermedades diarreicas. Espero que al final de esta charla vean que la transmisión de enfermedades diarreicas es compleja en donde el agua es uno de los vectores aunque no el más importante a mi criterio.

El agua en Canto Grande es obtenida de distribuidores provistos por SEDAPAL del sistema de agua potable de Lima. Esta agua es llevada por camiones cisternas a los cilindros o tanques exteriores en las viviendas de estos pobladores urbano marginales. Cuando cultivamos el agua al momento de ser entregada a domicilio, vimos como era de esperar que el agua no estaba contaminada por coliformes fecales al ser transportada por los camiones. Sin embargo si las madres de casa utilizaban un balde para sacar el agua de estos reservorios introducían material fecal con el balde que estuvo apoyado en la tierra contaminada, incrementándose los coliformes fecales en pocas horas a niveles de alta contaminación. En contraste, esto no sucedía en aquellas viviendas en donde se había instalado un caño en el tanque manteniéndose el agua sin contaminantes al no introducirse materiales extraños en la misma. Actualmente estamos evaluando el efecto en la incidencia de diarrea al intervenir instalando caños en los tanques y también dando galoneras con boca angosta para el acarreo del agua dentro del hogar para reemplazar las bateas, en donde sucede el mismo fenómeno de introducción de recipientes contaminados cuando se va utilizando el agua durante el día dentro del hogar.

También hemos demostrado que el agua hervida por estos pobladores para tomar estaba en su gran mayoría libre de coliformes fecales como era de esperar.

#### **Prácticas de Higiene**

En un estudio de observación intradomiciliaria hemos documentado que un poblador en estas viviendas se lava las manos en promedio una vez al

día. Las principales razones para hacerlo son manos sucias al cocinar, antes de comer y antes de salir a la calle. Como esta población utiliza el agua más cara de Lima, provista por un sistema privado de camiones cisterna, el uso del agua es muy limitado. Esto dio como resultado el que sólo un 30% de los lavados de manos utilizaron agua limpia no utilizada para otros usos previamente. El caso más revelador fue cuando una madre utilizó agua de una batea en donde estaba remojando pañales sucios con heces para lavar la cara y peinar a su niño antes de que salga al colegio. Para los ojos de la madre el niño quedó limpio al no verse la tierra en su piel, pero lo que no vio fue la emulsión fecal con que lo dejó cubierto al utilizar esta agua. Esta práctica también revela el concepto de que las heces de los niños pequeños no son sucias al criterio de ciertas madres. Sólo un 20% de los lavados de manos fueron con agua y jabón y solamente un 60% de las personas se lavaron tanto las palmas como el dorso de las manos.

Cuando observamos el consumo de agua en el hogar, vimos que en promedio estas viviendas utilizaron solamente 10 litros por persona durante estas 10 horas de observación. Otros estudios han demostrado que en 24 horas sólo consumen 12 a 13 litros por persona. La OMS recomienda que exista un consumo de agua de 40 a 50 litros diarios por persona para que puedan reducirse las enfermedades afectadas por las prácticas de higiene. En comparación, un poblador norteamericano utiliza en promedio 800 litros diarios por persona! De los 48 litros de agua que las familias observadas consumieron durante las 10 horas de observación, 22 litros se consumieron en el lavado de ropa, el principal uso del agua, seis litros se usaron en cocinar alimentos y sólo tres litros en el aseo personal de los miembros del hogar. Estas cifras permiten ver las dificultades asociadas al pedir a estos pobladores que mejoren sus prácticas de higiene sin antes aumentar la disponibilidad de agua en sus viviendas.

Está demás decirles que la eliminación de excretas y basura se realiza principalmente en los alrededores de las viviendas y en los cerros cercanos. Los niños pequeños sin embargo, defecan en los suelos de tierra de la vivienda, sobre todo cuando están con diarrea. Los silos que existen en casi la mitad de las viviendas y que constituyen unos simples fosos cubiertos por una losa con un agujero central, no son usados regularmente por miedo a los malos olores y moscas, justificándolos sólo para ser usados como emergencias principalmente por los adultos. Se ha dicho que si existiera un colorante de heces, toda esta población y probablemente toda Lima estaría cubierta por el colorante como indicador de la gran contaminación ambiental con heces que tenemos en nuestra ciudad.

### **Alimentos**

En un estudio realizado por el IIN se cultivaron alimentos listos para ser ingeridos por niños en Canto Grande. Alrededor de un 20% de las leches, comidas infantiles y frutas o jugos estuvieron contaminados por coliformes fecales en concentraciones de  $10^3$  a  $10^9$  por ccf. Es



importante recalcar que solamente un 7% de sopas o guisos, alimentos que son ingeridos después de cocción a 100°C, estuvieron contaminados por coliformes fecales al momento de su ingesta.

Un caso muy revelador fue el estudio de las leches. Si éstas eran ingeridas antes de 60 minutos después de su preparación, presentaban una baja tasa de contaminación con coliforme fecales; pero si eran ingeridas después de una hora de su preparación casi la mitad de las muestras estudiadas tenían coliformes fecales, algunas en muy altas concentraciones. Una lata de leche evaporada que estaba estéril al momento de abrirse, presentaba más de 10<sup>6</sup> coliformes fecales luego de seis horas de ser dejada a temperatura ambiente, práctica habitual en estas viviendas. En esos casos, de nada sirve que la madre hierva los biberones y el agua cuando está agregando una leche altamente contaminada al momento de preparar el biberón.

Cuando se estudió el té, se vio que, como era de esperar, la mayoría era estéril después de su preparación. Lo que resultó muy importante fue el estudiar cómo se encontraba el té al momento de ser ingerido. Si el té era servido en taza, el 98% se encontraba estéril, pero si era ingerido en biberón, un 30% tenía coliformes fecales. Esto nos hizo sospechar de que los biberones estaban contaminados. Por eso les pedimos a las madres que nos entregaran una serie de objetos limpios utilizados en la preparación de alimentos para cultivarlos. Efectivamente, un 23% de biberones y 35% de tetinas tenían coliformes fecales a pesar de encontrarse limpios según la madre. Un 16% de cucharitas limpias también lo estaban. En contraste sólo un 14% de las manos de la madre y un 3% de los pezones de madres lactantes tenían coliformes fecales. Estos estudios demuestran la importancia del biberón y otros elementos culinarios como vectores de contaminación fecal, probablemente por la dificultad de eliminar restos alimenticios que favorecen el crecimiento bacteriano y por otro lado al utilizar agua contaminada para lavarlos. Estamos actualmente promocionando la lactancia exclusiva y el uso de tazas y platos en vez de biberones en estas poblaciones.

Hay otro aspecto muy importante que termina de demostrar a mi criterio, cómo los alimentos constituyen el principal vector de la transmisión de enfermedades diarreicas en estas comunidades. Estoy seguro que la gran mayoría de ustedes creen que lo que está escrito en muchos libros de salud pública constituye un dogma inviolable: "Hay que lavar las verduras antes de consumirlas". Esto no es cierto, pues las bacterias no se encuentran en la superficie de los vegetales, sino en su interior. Tuve la oportunidad de participar en unos estudios de alimentos en la Universidad de Maryland, como parte de mis estudios. En la Unidad de Cáncer de la Universidad, habían visto cómo los pacientes que estaban sin defensas por la quimioterapia se infectaban con gérmenes de sus intestinos y, que no los tenían al momento de ingresar al hospital. Para averiguar de dónde los obtenían se estudiaron 350 bandejas de alimentos preparados por la cafetería del hospital. Se vio que la mayoría de los alimentos y en

especial las ensaladas, tenían una alta frecuencia de gérmenes como Pseudomonas aureoginosa, Proteous mirabilis, Serratia marcesnis, Klebsiellas, y otros organismos que eran causas de infecciones severas en estos pacientes. Esto dio origen a una publicación que se tituló "Por favor, no coman ensaladas", por supuesto, para pacientes inmunocomprometidos.

Revisando la literatura y con esta información de base cuando con el Dr. Myron M. Levine discutíamos la epidemiología de la fiebre tifoidea en Santiago de Chile, pensamos en que una de las explicaciones de cómo la incidencia de esta enfermedad era tan alta en los sectores urbanos de mejores condiciones socioeconómicas era la ingesta de vegetales contaminados. Para probar esta teoría introdujimos tomates con la piel intacta en un caldo de cultivo con Salmonella typhi por un minuto, esperamos 24 horas y luego lo cortamos con un instrumento estéril e hicimos cultivos del centro del tomate, encontrando la Salmonella typhi en concentraciones mayores a  $10^6$ . En la literatura existen dos publicaciones que demuestran cómo la flora bacteriana normal de un tomate es mayor en el medio del tomate y cerca de donde se sostiene de la planta, lugar por donde parece que ingresan las bacterias a su interior. En la Universidad de Maryland vimos también, cómo el lavar los vegetales no cambiaban su flora bacteriana ni con agua pura ni con soluciones de lejía, yodo o permanganato de potasio. El lavar los vegetales, entonces, sólo quita los trozos de tierra y tranquiliza la conciencia, pero no afecta la flora microbiana de los alimentos.

Estos aspectos de la flora microbiana de los alimentos y la facilidad con que se introducen las bacterias a su interior tiene especial relevancia cuando uno investiga el tipo de agua usada para irrigar áreas de cultivo de vegetales de consumo humano en áreas como Lima. Tuve la oportunidad de visitar los campos de cultivo alrededor del aeropuerto de Lima, que se irrigan con un canal que parte del río Rímac, a 10 metros por debajo de la desembocadura del colector del desagüe de Lima Norte. Como en el invierno, el caudal del río Rímac llega a ser muy bajo, los agricultores habían abierto un forado al colector antes de su desembocadura, canalizando el agua del desagüe directamente a su canal de regadío. En esos cultivos sembraban lechugas, tomates, cebolla y otros productos de alto consumo. La apariencia de esos vegetales era excelente, probablemente por el excelente abono orgánico que representa el uso del desagüe. Al preguntar dónde vendían esos productos, nos informaron que lo hacían en el Mercado Central de Lima donde sabemos que los mejores vegetales son distribuidos a los mercados de los distritos de mayor nivel socioeconómico de Lima. De este modo se cierra el círculo, demostrando cómo todos los limeños comemos material fecal diariamente sin saberlo y sin que nos haga mal, dado que tenemos una alta inmunidad pero sí, afectando a las personas no inmunes como son los niños pequeños y a los viajeros de áreas no endémicas para la diarrea. Así se explica por qué la incidencia de la diarrea según las encuestas nacionales sólo tengan una reducción de uno a dos episodios de diarrea al año, si se comparan niños en áreas de alto nivel económico con los pueblos jóvenes de Lima, como vimos anteriormente.

## Animales en el hogar

En uno de los estudios realizados en el IIN se cultivó a todos los animales que se encontraban en las viviendas estudiadas en la comunidad de Huáscar, Canto Grande; se encontró que el 80% de los pollos tenían la presencia de Campylobacter jejuni en la cloaca. Otro estudio demostró que el Campylobacter jejuni puede sobrevivir de 48 a 72 horas en excrementos fecales de pollos depositados en los suelos de estas viviendas en Canto Grande. Un estudio realizado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia ha demostrado que un niño en edad de gateo entra en contacto con heces de pollo, documentado por la observación directa de trabajadores de campo dentro del hogar, en un promedio de 3.5 veces al día. Esto es claramente mayor si consideramos que la forma habitual de limpiar las heces de animales y humanos en estas viviendas es cubrirlas con un poco de tierra o barrerlas con lo que no se las elimina sino que se les esparce en el suelo.

En un estudio caso-control, el Dr. Oscar Grados de los Institutos Nacionales de Salud, encontró que un factor que se relacionó con la presencia de diarrea causada por Campylobacter jejuni en Lima fue la presencia de pollos en el hogar, ratificando los hallazgos encontrados en nuestros estudios.

## Prácticas alimentarias

Resulta también importante analizar las diferentes prácticas alimentarias de niños en Canto Grande, además de lo relacionado a la manipulación de alimentos, señalado previamente. En un estudio prospectivo en Canto Grande se vio que si se tenía como un 100% la diarrea observada por un niño que sólo recibía leche materna durante sus primeros seis meses de vida, la sola introducción de agüitas (de té, anís, etc.), una práctica muy difundida en Lima, las diarreas aumentaban a un 144%; si se agregaban leches no maternas a la leche materna, las diarreas aumentaban a un 187%; si se agregaban sólidos a la leche materna, la diarrea aumentaba a un 180% y si se suspendía la lactancia materna, la diarrea aumentaba a un 305%. Es por esto que en la actualidad nos encontramos investigando cómo promocionar una lactancia materna exclusiva (sin agüitas) durante cuatro a seis meses de edad.

## Estado inmunológico del niño

Hasta ahora hemos considerado las diarreas como resultantes de una serie de factores relacionados al medio ambiente en donde se desarrolla el niño, como que depende del exterior al niño. Sin embargo, personalmente estoy convencido que es aún tan o quizás más importante la condición del niño como lo es el medio ambiente que lo rodea. Dentro de uno de los estudios sobre la epidemiología de la diarrea que desarrollamos en Canto Grande, consideramos el medir el estado inmunológico del niño para correlacionar con el riesgo de desarrollar diarrea prolongada. Nuestra

sorprende fue grande al encontrar que la mejor predicción de la ocurrencia de diarrea aguda en los siguientes seis meses fue el estado inmunológico del niño.

Medimos el estado inmunológico del niño mediante la aplicación del aparato llamado Multitest CMI, el cual introduce siete antígenos estandarizados subcutáneamente y un control. Se encontró una correlación tanto entre el número de antígenos positivos como con la suma total de la induración subcutánea en milímetros a cualquiera de los antígenos con la incidencia de diarrea aguda en los siguientes seis meses: un niño con un alto número de antígenos positivos o una gran induración subcutánea tenía una incidencia de seis episodios de diarrea al año, según la regresión múltiple que efectuamos comparado con un niño con pocos antígenos positivos o poca induración que tendría una incidencia de 12 episodios de diarrea al año.

Estamos iniciando estudios que nos permitan entender qué factores inciden en el estado inmunitario del niño en Canto Grande, como son las deficiencias de los micronutrientes y minerales trazas, los cuales no son detectados por los indicadores antropométricos del estado nutricional de los niños. Si demostramos que elementos como el zinc, hierro y otros micronutrientes están desempeñando un importante rol en la nutrición y estado inmunitario de estos niños, se podrán desarrollar intervenciones específicas, como fortificación de alimentos, etc.

### **Intervenciones para reducir las enfermedades diarreicas**

Existen varias intervenciones que han demostrado su efecto en reducir la incidencia de enfermedades diarreicas en niños, muchas de las cuales se fundamentan en análisis de información como lo demostrado en esta presentación. Ejemplo de alguna de estas intervenciones que están siendo investigadas por el IIN con el apoyo de la OMS en la actualidad son la promoción de la lactancia materna; la promoción de alimentos del destete adecuados tanto en su aspecto nutricional como en la higiene en su preparación; la promoción de prácticas de higiene, en especial el lavado de manos con agua y jabón y la eliminación de excretas del ambiente en donde se encuentra el niño; la evaluación de la eficacia de vacunas contra el rotavirus; y la promoción del manejo dietético adecuado de niños con diarrea.

Sin embargo, por el interés de esta presentación, a continuación quisiera presentar una revisión sucinta de la literatura sobre el efecto de intervenciones en el área de agua y desagüe sobre la incidencia de diarrea en niños menores de cinco años.

### **Sistemas de agua y desagüe**

En una revisión que realizó la OMS de estudios publicados en la literatura en donde se trató de medir el impacto en las enfermedades diarreicas de sistemas que permitieron tener una mayor cantidad y/o calidad de agua y la instalación de sistemas de eliminación de excretas,

se vio que de un total de 53 diferentes estudios revisados, se demostró una reducción media en la diarrea en un 22% (rango 0 -100%) (Tabla 2). Los estudios que evaluaron las intervenciones que sólo lograron mejorar la calidad del agua redujeron la diarrea en una medida de 16%. Los que mejoraron la cantidad de agua presentaron una mayor reducción de diarrea (25% de reducción), demostrándose que es más importante la cantidad de agua que la calidad de la misma. Cuando se combinan ambos, se produce la mayor reducción (37%), como seria de esperar. En 10 estudios en donde se implementó un sistema de eliminación de excretas, se observó una reducción media de la diarrea 22%.

Cuando se analizó el efecto de estos programas en la incidencia de agentes bacterianos conocidos, se vio que los programas de agua y desagüe sólo tienen efecto en aquellos organismos que estarían más afectados por la forma de su transmisión, como ocurrió con el Vibrio cholerae toxigénico, el cual tuvo un 40% de reducción y las Shigellas que tuvieron una reducción de 48% en estos programas. En comparación, organismos como la Entamoeba histolítica tuvieron una reducción del 2% y la Giardia lamblia de 0% por este tipo de intervenciones. Es de esperar entonces que los programas de agua y desagüe serán efectivos en disminuir la diarrea en determinados tipos de patógenos y por ende, su impacto en la incidencia de diarrea en total no va a ser nunca muy alta en la medida en que existan otras causas con una ruta diferente de transmisión.

Es importante también señalar de que existe evidencia del impacto de programas de agua y desagüe en la mortalidad de la población infantil estudiada, encontrándose una reducción entre un 20 a un 30% de la mortalidad general. Este es un fuerte argumento a favor de la implementación de estos programas.

Creo importante señalar, cuando se está hablando de la eficacia de ciertas intervenciones en reducir la diarrea, que no hay una relación lineal entre el efecto de la intervención y la incidencia de la diarrea. Como lo ha señalado John Briscoe en una brillante publicación, debe de existir una correlación entre la incidencia de diarrea y la dosis de enteropatógenos ingerida por los niños. Es posible que ciertas intervenciones sean eficaces en reducir la dosis de patógenos ingeridos, pero en una proporción que no hace que se reduzca la incidencia de diarrea; en esos casos, generalmente, se concluye con que la intervención no es eficaz pero si lo fue, lo que pasa es que existen otras rutas de transmisión que son las que principalmente explican la diarrea. Cuando se agregan otras intervenciones, se produce una mayor reducción de la ingesta de patógenos, lográndose reducir la incidencia de diarreas más severas en un inicio y más tarde conforme se reduzca más la dosis de patógenos ingeridos, las diarreas en general. Si seguimos reduciendo las dosis de enteropatógenos ingeridos vamos a llegar a un momento en donde la diarrea no va a disminuir de los niveles bajos de incidencia ya alcanzados, por existir otros mecanismos de la diarrea que ya no guardan relación con la ingesta de enteropatógenos. Esta hipótesis guarda mucho sentido con los datos recolectados de la evaluación de diversas intervenciones en diarrea

y es muy importante tenerla en cuenta al interpretar los resultados obtenidos.

Quisiera, para terminar, presentarles algunos estudios específicos donde se demuestran algunos de estos principios. En un estudio realizado en la India, se evaluó el efecto de instruir a las familias en el uso de un recipiente de boca angosta para el acarreo y uso del agua intradomiciliaria en la disminución de la tasa de infecciones secundarias a la aparición de un caso de cólera en un miembro de la familia. Se documentó cómo el uso de este recipiente fue más eficaz que el clorinificar el agua en comparación con un grupo control.

En otro estudio conducido en Bangladesh, se evaluó el efecto de la introducción de bombas manuales de agua de pozo en un grupo de comunidades y se las comparó con otras comunidades en donde no se realizó la intervención. Esta intervención fue acompañada de una campaña educativa en donde se promovió la eliminación de las heces tan pronto se las identifique en el hogar y el lavado de manos con agua y jabón antes de comer y después de defecar. Se comparó la incidencia de la diarrea en ambas comunidades y se vio que la incidencia en las comunidades intervenidas fue menor en un 17% que la comunidad control. Sin embargo, durante la evaluación se observaron que las prácticas promulgadas por la intervención fueron incorporadas en el comportamiento de las familias, tanto en el área intervenida como en el área control, incluyendo la instalación de bombas de agua en forma espontánea por los pobladores. Cuando se analizó la incidencia de diarrea en ambos tipos de comunidades, clasificando las familias estudiadas en cuanto al uso de cada una de las cuatro intervenciones promulgadas (bombas de agua, eliminación de heces del suelo, lavado de manos antes de comer y lavado de manos después de defecar), se vio que conforme se usaban más intervenciones juntas se producía una mayor disminución de la diarrea, encontrándose una reducción de un 45% en las familias que usaron las cuatro intervenciones comparadas con las que no usaron ninguna o sólo una, independientemente de la zona en donde se encontraban (área de intervención o área de control). Este estudio documenta la importancia de múltiples intervenciones para lograr ver una reducción significativa de la diarrea.

Existen otros estudios que han logrado demostrar aspectos interesantes de las intervenciones de agua y desagüe. Por ejemplo, se ha visto que para que la instalación de agua tenga un efecto beneficioso, tiene que distribuirse intradomiciliariamente o en lugares muy cerca de la vivienda, de modo que permitan un aumento del consumo del agua. Para que se detecte un beneficio de la implementación del agua, la intervención debe ser capaz de elevar el consumo diario de agua por persona, 10 litros por encima del nivel que tenían antes. Varios estudios han permitido ver cómo estas intervenciones sólo van a producir efectos beneficiosos solamente en las poblaciones más susceptibles. Por ejemplo, la implementación de un baño en una vivienda logró reducir la diarrea solo en niños con lactancia mixta y no en los que recibían lactancia exclusiva. Igualmente la implementación de un baño produjo beneficios sólo en las viviendas de

menor nivel socioeconómico y redujo la mortalidad infantil solamente en viviendas en donde vivían madres analfabetas. Estos estudios nos permiten ver cómo es importante priorizar las intervenciones en aquellas áreas o grupos poblacionales que presenten los peores niveles de salud y bajos niveles socioeconómicos, pues en ellos será más importante el efecto de las mismas.

### Conclusiones

En esta charla he querido presentar un amplio resumen de lo que hemos aprendido sobre la diarrea en nuestro país para demostrar cómo el tratar de reducirlas representa un problema multifactorial bastante complejo, en donde las intervenciones relacionadas con la instalación de redes de agua y desagüe tienen un rol relativo. También he querido demostrar la importancia de las investigaciones para entender un problema antes de pretender atacarlo. Finalmente he querido demostrar la importancia de equipos multidisciplinarios para combatir la diarrea, en donde el ingeniero sanitario requiere colaborar con médicos, epidemiólogos, antropólogos, educadores, microbiólogos y nutricionistas entre otros, para alcanzar un mayor éxito en sus trabajos destinados a reducir las enfermedades infecciosas como son las enfermedades diarreicas. Quisiera dejarles mi impresión personal de que los alimentos constituyen un vehículo muy importante en la transmisión de diarrea en estas comunidades, en donde el hacer redes de alcantarillado que solamente están logrando canalizar los desagües para soltarlos lejos de la vivienda pero que permiten su uso en irrigación de cultivos de consumo humano, no permitirán lograr la reducción esperada en la diarrea. Es necesario terminar el sistema con un método que permita descontaminar estas aguas antes de que sean soltadas en los ríos de nuestras ciudades. También es importante que los mercados tengan abundante agua potable para que en el lavado de los vegetales, práctica común realizada para darles un aspecto fresco al momento de su venta, no introduzcan patógenos al usar aguas contaminadas. Finalmente, la abundancia del agua a nivel del hogar permitirá cerrar el círculo donde se contaminan los alimentos por la inexistencia de prácticas de higiene adecuadas.

Para terminar, me resta sólo agradecer la invitación que me hiciera el CEPIS para compartir con ustedes estos conocimientos adquiridos a través de la investigación. Al presentarlos he querido no sólo difundirlos, sino fomentar la discusión, sobre todo en aspectos controversiales, con la esperanza de fomentar nuevas investigaciones que ayuden a aclararlos. Muchas gracias.

### Referencias Bibliográficas

1. LANATA de las Casas, C. Las enfermedades diarreicas en el Perú. En: Situación nutricional en el Perú. Lima, Ministerio de Salud y Organización Panamericana de la Salud, 1989: 253-302.
2. ESREY S.A.; FEACHEM, R.G.; HUGHES, J.M. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: Improving water supplies and excreta disposal facilities. Bull. WHO 1985; 63: 757-72.
3. FEACHEM, R.G. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: Promotion of personal and domestic hygiene. Bull. WHO 1984; 62: 467-76,
4. LOPEZ DE ROMAÑA, G.; BROWN, K.H.; BLACK, R.E.; CREED Kanashiro H. Longitudinal studies of infectious diseases and physical growth of infants in Huascar, an under privileged periurban community of Lima, Peru. Am. J. Epidemiol. 1989; 129: 769-784.
5. BLACK, R.E.; LOPEZ DE ROMAÑA, G.; BROWN, K.H. y col. Incidence and etiology of infantile diarrhea and major routes of transmission in Huascar, Peru. Am. J. Epidemiol. 1989; 129: 785-799.
6. BROWN, K.H.; BLACK, R.E.; LOPEZ DE ROMAÑA, G.; CREED Kanashiro, H. Infant feeding practices and their relationship with diarrhea and other diseases in Huascar, Lima, Peru. Pediatrics 1989; 83: 31-40.
7. LANATA, C.F.; BLACK, R.E.; GILMAN, R.H.; LAZO, F.; DEL AGUILA, R. Epidemiologic clinical and laboratory characteristics for acute vs persistent diarrhea in periurban Lima, Peru. J. Pediat. Gastroenterol. Nutrition. En prensa.



**TABLA 1**  
**INCIDENCIA DE DIARREA (episodios niño/año)**  
**A NIVEL NACIONAL Y POR REGIONES, SEGUN EDAD**

**Encuestas ENNSA y ENDES, 1984 y 1986**  
**PERU**

REGIONES	ENNSA 1984		ENDES 1986	
	1 año	1-4 años	5 años	5 años
Nivel Nacional	7.89	5.60	5.98	8.29
Zona Urbana	7.50	5.49		8.29*
Zona Rural	8.37	5.75		9.05
Costa	7.37	5.29		7.02*
Sierra	7.73	5.57		9.39
Selva	9.95	6.77		10.11
Lima Metropolitana	6.59	4.91		6.71
Pueblos Jóvenes de Lima	8.16	5.91		

\* Excluidos Lima y Callao.

Fuente: Modificado de reportes del INE: ENNSA, Informe General, 1986  
e INE: ENDES 1986: Resultados preliminares, 1987.

PK  
De donald  
fact de

LA IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS DE AGUA Y/O  
ON DE EXCRETAS SOBRE LA MORTALIDAD GENERAL  
INCIDENCIA DE ENFERMEDADES DIARREICAS

Revisión de la Literatura

		% de Reducción		
		Medía	Rango	
		No. Estudios		
I.	Reducción de la mortalidad general	8	21	0 - 81
II.	Reducción de la incidencia de diarrea			
	1. Todos los estudios	53	22	0 - 100
	2. Mejoraron calidad de agua	9	16	0 - 90
	3. Mejoraron cantidad de agua	17	25	0 - 100
	4. Mejoraron cantidad y calidad de agua	8	37	0 - 82
	5. Mejoraron eliminación de excretas	10	22	0 - 48
III.	Reducción de la incidencia de enteropatógenos			
	1. Cólera	11	41	0 - 91
	2. Shigellas	27	48	0 - 81
	3. Entamoeba histolytica	17	2	0 - 80
	4. Giardia Lamblia	10	0	0 - 20

## CAPITULO IV

### EXPERIENCIA PERUANA EN PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA

#### Organismos Gubernamentales

**AREAS URBANAS (más de 2,000 habitantes).**

**Ministerio de Vivienda/Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA).**

**Proyecto: "Tecnologías Apropriadas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Ambiental con Participación Comunitaria y Educación Sanitaria para Pueblos Jóvenes de Trujillo, Ica y Pisco, en el Programa de Medidas Inmediatas" (Convenio SENAPA/GTZ/OPS/OMS (1987-1989).\***

#### Antecedentes

Como resultado de tres conferencias de las Naciones Unidas, la primera realizada en Vancouver, Canadá en 1976, la segunda "Reunión sobre el Agua" en Mar de Plata, Argentina en 1977, y la tercera la de Alma Alta en 1978, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclama en 1980 el período 1981-1990 como el "Decenio Internacional de Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento" (DIAAPS), estableciendo que para 1990 se debería alcanzar la meta de abastecer de servicios de agua potable y saneamiento al mayor número de familias posible y asigna atención prioritaria a las poblaciones menos favorecidas de las áreas rurales y de las zonas urbanas de bajos ingresos. De otra parte, pone énfasis en la necesidad de reorientar los procedimientos convencionales empleados hasta entonces para aumentar la cobertura de estos servicios hacia la adopción de tecnologías de bajo costo que sean socialmente más aceptables por los beneficiarios y faciliten la participación activa de la comunidad en todo el proceso de desarrollo de los servicios.

El Gobierno Peruano asume el compromiso de elevar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento y con este propósito en 1983 formula el Plan Nacional de Saneamiento Básico 1986-1995, planteando como una de sus estrategias para cumplir con sus objetivos, la ampliación de los servicios en las zonas rurales y urbanas marginales del país con el empleo de tecnologías apropiadas que permita beneficiar a una mayor población con los limitados recursos financieros que se puedan obtener.

---

\* Conferencistas: Dra. Nora Salazar, Oficial en Participación Comunitaria y Educación Sanitaria, CEPIS; y, Lic. Bertha Giraldo, Profesional Joven Residente en Educación para la Salud, CEPIS.

La aplicación de esta tecnología está dirigida a promover la construcción de soluciones simples e inmediatas con proyecciones a soluciones integrales de largo plazo con la participación activa y plena de la comunidad beneficiaria.

Así mismo, se propone que el tipo de estas tecnologías sean piletas públicas para el abastecimiento de agua y letrina sanitaria para la disposición de excretas en cuya implementación la comunidad pueda desempeñar un rol protagónico, participando en la concepción de los proyectos, ejecución de las obras y administración de los servicios a través de programas de promoción, capacitación y educación sanitaria de acuerdo a las necesidades de cada población.

En tal sentido, el Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA) en el marco del Programa de Medidas Inmediatas de Agua Potable y Alcantarillado viene desarrollando desde 1986 en tres ciudades de la Costa del Perú, Ica, Pisco y Trujillo, con el apoyo financiero de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) de la República Federal de Alemania y la asistencia técnica de la Oficina Sanitaria Panamericana OPS/OMS, un Plan de Acción para el mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento en las poblaciones urbanas o pueblos jóvenes de estas tres ciudades, aplicando tecnologías apropiadas con participación comunitaria y educación sanitaria.

El Plan propone, en una primera fase, realizar un estudio situacional de las poblaciones urbanas marginales factibles de trabajar, las mismas que son priorizadas en base a las siguientes categorías:

- a) Pueblos jóvenes incluidos en el Programa de Medidas Inmediatas.
- b) Pueblos jóvenes recomendados como alternativas por las instituciones de las tres localidades.
- c) Pueblos jóvenes incorporados por el Equipo Técnico de SENAPA/OPS en base a la observación de su nivel de abastecimiento de servicios.

Estos pueblos jóvenes fueron los siguientes:

#### *Ica*

- Pueblo Joven de Santa Rosa de Lima, I Etapa, Parcona
- Pueblo Joven Santa Rosa de Lima, II Etapa
- Pueblo Joven Parcona Alta
- Pueblo Joven Parcona Sur
- Pueblo Joven Santa Rosa de Lima (frente al Cementerio)
- Pueblo Joven Nueva Esperanza

### *Pisco*

- Pueblo Joven Abraham Valdelomar
- Pueblo Joven Manuel Gonzáles Prada
- Pueblo Joven San Miguel
- Pueblo Joven Casalla

### *Trujillo*

- Pueblo Joven Indoamérica
- Pueblo Joven Fraternidad
- Pueblo Joven Alan García
- Pueblo Joven Manuel Arévalo

## **Análisis Situacional de los Pueblos Jóvenes Programados**

### **Objetivos**

- Reconocer el aspecto físico-geográfico del lugar.
- Visualizar las condiciones sanitario-ambientales de la población.
- Identificar los servicios actuales, aspiraciones y expectativas de la población para futuros servicios concernientes al saneamiento.
- Visualizar el nivel de conocimientos y actitudes de la población respecto a las alternativas técnicas previstas.

### **Hallazgos**

#### **Aspectos sanitarios-ambientales**

##### **Abastecimiento de agua**

La gran mayoría de la población de los pueblos jóvenes no tiene conexiones domiciliarias (80% Trujillo, 50% Pisco y 100% Ica). En muchos de estos pueblos jóvenes, el agua es suministrada por medio de camiones cisterna, operados por particulares sin ningún control sobre la calidad del agua. Las comunidades que se surten por piletas públicas las tienen bastante deterioradas y dan lugar a la formación de charcos y pantanos por falta de una fosa de infiltración.

Estas formas de abastecimiento hacen que las aguas entregadas a la comunidad no sean de buena calidad por su manipulación inadecuada (acarreo y depósito en recipientes no aptos), por otro lado en la mayoría de los casos el servicio no es continuo, es decir no se presta las 24 horas del día y únicamente se suministra el líquido por un lapso de dos horas cada 48 horas.

La situación puntualizada constituye no solo una de las condiciones de mayor gravitación en el nivel sanitario de estas poblaciones, sino además un factor negativo para promover el cambio de hábitos sanitarios con acciones educativas.

### **Disposición de excretas**

En ninguno de los pueblos jóvenes del estudio existen colectores para la evacuación de aguas negras domiciliarias y son muy pocos los pobladores que cuentan con algún artefacto para disponer las excretas, motivo por el cual la gente para satisfacer necesidades fisiológicas usan recipientes y luego arrojan la materia fecal en las acequias o en las áreas libres o simplemente usan los lotes vacíos y otros lugares más o menos retirados de sus casas. Estos hábitos tienen tanto arraigo que incluso las viviendas de material noble no incorporan la letrina como algo esencial de su estructura.

Algunos de los factores que están incidiendo para que la población no priorice la construcción de las letrinas en sus viviendas son:

- Desconocimiento de la relación potencial existente entre la carencia de letrinas con algunas enfermedades;
- Falta de espacio físico sanitario en algunas viviendas;
- Precariedad del asentamiento;
- Priorización de aspectos relacionados con la situación legal del asentamiento o falta de rectificación de los lotes.

### **Sistema de disposición de basuras y focos de contaminación**

Un aspecto muy descuidado y que denota mejor que otros el nivel del saneamiento ambiental, es el sistema de disposición de las basuras y/o desechos.

En estos pueblos jóvenes las basuras forman parte del paisaje perimetral de las viviendas teniéndose así que en Trujillo el 80% las arrojan al campo (áreas libres); el 60% en Ica; y, el 45% en Pisco. También un buen porcentaje de familias las arrojan en las acequias, y sólo el 30% del total las queman.

En Ica y Pisco, la basura es recogida en un 20% y 25% respectivamente, por el camión recolector (baja policía).

Además de las basuras y excretas depositadas al aire libre o en las acequias, existen otros focos de contaminación ambiental, tales como los pozos ciegos sin adecuado mantenimiento, los charcos alrededor de las piletas públicas, los inadecuados recipientes para transportar y depositar el agua y, en algunas localidades, las roturas y filtraciones de las cañerías de agua potable.

### **Aspectos de morbi-mortalidad**

Las estadísticas existentes sobre morbi-mortalidad general y de niños menores de cinco años evidencian la relación causal existente entre los problemas ambientales puntualizados. Así, en la provincia de Ica entre las enfermedades de mayor incidencia se tiene a la disentería y a la gastroenteritis con un 63.15% de ocurrencia, siguiéndoles las enfermedades parasitarias con un 27.30%.

También como primera causa de mortalidad de niños menores de cinco años se tiene a la disentería y gastroenteritis con un 73.73% de casos, de los cuales corresponde el 37% a la diarrea.

En la provincia de Trujillo, las enfermedades con mayor incidencia son las respiratorias agudas, con el 47% de casos, siguiéndole el resfrío común con el 22.7%.

En la provincia de Pisco, las causas de morbi-mortalidad tienen el mismo comportamiento que en Ica, es decir, la disentería y gastroenteritis constituyen las primeras causas, 70.16% y 25.56%, respectivamente.

### **Aspectos sicosociales y culturales**

Todos los pueblos jóvenes del área del proyecto cuentan con organizaciones vecinales. Estas organizaciones, "Asociación de Moradores", constituyen uno de los requisitos que debe llenar todo asentamiento para ser reconocido por el Municipio.

Además de las asociaciones, las mujeres están organizadas en los llamados Clubes de Madres, los que tienen un fuerte apoyo gubernamental.

Este patrón organizacional existe y el nivel de participación poblacional evidenciado, si es fortalecido, puede constituirse en elemento o factor de apoyo y de potencial legitimador de las propuestas del proyecto.

Si bien la mayoría de los pobladores tienen un bajo nivel de percepción de los problemas sanitario-ambientales, manifiestan actitudes positivas hacia la perspectiva de cambios y de implementación de servicios.

En algunas de las localidades, esta perspectiva de cambios está distorsionada en relación a las aspiraciones tecnológicas y las posibilidades económico-financieras, aunque todas las poblaciones poseen una multiplicidad de recursos no monetarios, como son el tiempo y esfuerzos disponibles, los fuertes vínculos familiares, los canales de información, materiales no convencionales, etc.

Realizado este estudio situacional, el equipo técnico consideró conveniente iniciar el Plan de Tecnologías Apropriadas a nivel de Proyecto Piloto, en un área demostrativa de cada provincia y no en todos los

pueblos jóvenes al mismo tiempo. Las localidades elegidas para esta primera etapa fueron:

- **Pueblo Joven del Distrito de Parcona (Ica), Santa Rosa de Lima, II Etapa.**
- **Pueblo Joven Indoamérica (Trujillo).**
- **Pueblo Joven Gonzáles Prada (Pisco).**

### **Propuesta de solución**

#### **Consideraciones generales**

Del estudio realizado directamente en el campo por el equipo técnico se puede apreciar las inadecuadas condiciones sanitarias en las cuales desarrollan sus actividades diarias los habitantes de los pueblos jóvenes.

La tecnología seleccionada para mejorar las condiciones sanitarias de estos pueblos jóvenes debe responder a las necesidades, aspiraciones y recursos de la población, para ello la población debe participar en la etapa de elaboración de su diseño, el que debe ser:

- *Socialmente apropiado:* Es decir, responder a los objetivos, a las aspiraciones, a los usos, costumbres y a la situación sicosocial de la comunidad.
- *Económicamente apropiado:* Es decir, de bajo costo conforme a los recursos físicos y económicos-financieros de la población.
- *Sanitariamente seguro:* Significa que la tecnología seleccionada o recomendada debe favorecer el cambio de hábitos.

#### **Tecnología seleccionada para agua**

Para abastecer de agua a las comunidades del Proyecto, se instalarán piletas públicas en una proporción de una por cada 110 habitantes y que la mayor distancia entre una casa y la pileta sea inferior a 100 m.

La pileta se compone de un poste (mocheta) que sirva de apoyo a dos grifos y a la plataforma. La superficie del piso debe ser dura e impermeable inclinada a un desagüe que lleve el agua sobrante a un sumidero de absorción. Se colocará una llave de válvula con el fin de brindar a los usuarios facilidad para captar mayor cantidad de agua en menos tiempo; se ha colocado dos grifos en cada pileta.

#### **Disposición de excretas**

De conformidad a las condiciones imperantes en la mayoría de pueblos jóvenes, la letrina sanitaria de hoyo seco es el artefacto sanitario más apropiado para ser usado en las viviendas de dichas localidades,



especialmente en aquellas en donde el abastecimiento de agua se presta en forma intermitente, puesto que en estos últimos, la limpieza de los artefactos se hace más difícil y por consiguiente, se presta a que haya más suciedad.

Como modelo de letrina de hoyo seco, se ha adoptado la fabricada por el Ministerio de Salud (DISABAR) por las siguientes razones:

- Reúne los requisitos básicos de tales artefactos;
- el costo es moderado; y,
- se viene fabricando desde muchos años atrás y la producción actual puede satisfacer la demanda.

Este modelo consta de dos vigas, la losa de concreto, la taza, la tapa con su bisagra.

En las poblaciones que tienen un nivel freático entre 1.20 cms a 0.40 cms del suelo, como es el caso del pueblo joven Manuel Gonzáles Prada de Pisco, se adoptará el modelo de Letrina de Hoyo Húmedo.

En este modelo, las paredes internas de la fosa estarán revestidas con cuatro placas de concreto armado y una quinta placa que hará las funciones de tapa de registro.

Su mantenimiento es como la de hoyo seco, pero periódicamente (una vez por año) deberán extraerse los lodos con una motobomba.

El modelo y la calidad de la caseta que ha de proteger a la letrina depende exclusivamente de la capacidad económica y de los deseos del usuario, por lo cual debe dejarse a éste la selección del tipo de caseta. Para facilitarle la toma de decisión se le proporcionarán los modelos y la lista de materiales que ella requiere.

En las comunidades que tienen abastecimiento de agua las 24 horas del día, se considera la construcción de los llamados "Núcleos Higiénicos" que son edificaciones que tienen por objeto ofrecer a sus habitantes aquellos servicios que no pueden tener individualmente en sus casas por no contar con conexiones intradomiciliarias de agua. Consisten en duchas, lavaderos públicos e inodoros con arrastre de agua, cuyos desagües van a un tanque séptico y luego a un campo de absorción o a un filtro ascendente anaeróbico, antes de verterse a algún cuerpo receptor.

### **Esquema metodológico de trabajo**

#### **Consideraciones generales**

El Proyecto de Tecnologías Apropriadas consiste en obras sencillas de ingeniería, ya que se pretende que sean de bajo costo que estén al alcance de los usuarios, de fácil y económica operación y mantenimiento y por lo mismo una vez elegida la solución, el problema constructivo es poco

complejo y puede ser realizado por personal técnico de mando medio con la supervisión de un profesional en ingeniería.

En contraste, este proyecto en su componente social exige una activa participación de la comunidad, la cual debe intervenir desde la planeación, durante la construcción y, lo que es más importante, debe ser responsable de la administración, operación y mantenimiento de las obras que se les entregue para su uso, para lo cual se requiere un intenso trabajo de promoción y de educación para la salud. Estas obras sencillas no tendrían sentido si no se aprovecharan precisamente las acciones de promoción y educación con las cuales se logra el cambio de los malos hábitos higiénicos.

### **Desarrollo del Proyecto - Etapas de Participación Comunitaria**

La consulta y decisión de la comunidad debe intervenir en:

#### **a) La selección de las tecnologías**

- Los diseños deben responder a los intereses, necesidades, usos y costumbres de la población;
- las tecnologías deben ser social, técnica, administrativa y financieramente apropiadas.

Para obtener esta participación plena, las estrategias que se emplearán serán:

- Estudio analítico de la comunidad;
- consultas a la población respecto a las tecnologías propuestas;
- aprobación de las tecnologías por los líderes de las organizaciones.

#### **b) La construcción de las obras**

La construcción debe lograrse con el aporte y el apoyo de la población en todas las fases de la construcción y como una respuesta a la necesidad sentida.

La estrategia a emplear para obtener esta participación debe incluir:

- Una adecuada educación sanitaria a la población;
- la capacitación de los dirigentes comunales;
- las orientaciones educativas sobre los aspectos de construcción (Talleres de construcción);

- la integración de grupos de trabajo para la realización de las obras;
- prácticas demostrativas a través de las cuales los pobladores aprenden a realizar los procesos constructivos.

**c) La operación de los servicios**

El proceso de participación debe garantizar que:

- Las instalaciones logradas vayan acompañadas de una capacidad técnica y social instalada de parte de la población.
- Los servicios se utilicen adecuadamente por el mayor número de la población.
- Las instituciones flexibilicen los criterios que tiene de operación.

Para obtener este resultado la estrategia a emplear en el caso de la comunidad será:

- Darles una capacitación adecuada en el uso, operación y administración de los servicios;
- constituir la Junta Administradora de los servicios y su fondo de agua.

**d) El mantenimiento y reparación de los servicios**

El proceso de participación debe garantizar que los servicios funcionen en forma permanente y con un adecuado mantenimiento, previniéndose su reparación cuando surjan deterioros. La estrategia a emplear para el logro de este compromiso para la comunidad implica:

- Ofrecer a los usuarios la capacitación suficiente sobre mantenimiento y reparación de los servicios y detección de problemas.
- Capacitar a los encargados del servicio en cada localidad para las operaciones de mantenimiento y reparación que requieran de intervención de la Unidad Administrativa de la localidad (arreglos que exigen mayor nivel técnico).

**e) La evaluación de los servicios**

La participación de la comunidad debe permitir la evaluación y supervisión de nivel de funcionamiento de los servicios:

- **Abastecimiento de agua:** Medir la cantidad de agua disponible, su calidad, la seguridad de suministro, la comodidad para el

usuario, proporción de viviendas y personas que emplean las instalaciones, pago de tarifas, hábitos domésticos de recojo, almacenamiento, uso de agua, medir los cambios de comportamiento en higiene personal y ambiental.

- **Disposición de excretas:** Medir letrinas instaladas, proporción de viviendas con letrinas construidas o mejoradas, número de familias que usan la letrina, cambio de prácticas de higiene y confiabilidad del sistema.
- **Administración, operación y mantenimiento de los servicios:** Estado de funcionamiento de las instalaciones, número de personas que pagan sus tarifas, monto recaudado, principales rubros de gastos y prácticas respecto al uso y conservación de las instalaciones.

La aplicación de esta metodología de trabajo y sus resultados se aprecia mejor en la primera experiencia realizada en el Pueblo Joven Santa Rosa de Lima - II Etapa del Distrito de Parcona, en Ica.

## **PRESENTACION DE UN CASO**

**"Proyecto Piloto de Tecnologías Apropriadas con Participación Comunitaria y Educación Sanitaria en el Pueblo Joven Santa Rosa de Lima - II Etapa del Distrito de Parcona, Ica".**

### **Generalidades**

Establecidos los primeros contactos con las comunidades seleccionadas para trabajar y dado que en SENAPA no existía experiencia de trabajos con participación comunitaria, se eligió al Pueblo Joven Santa Rosa de Lima - II Etapa Parcona, Ica, para iniciar los primeros trabajos. La elección de la comunidad se hizo de acuerdo a los siguientes criterios:

#### **a) Criterios técnicos**

- Necesidad de abastecimiento de agua y saneamiento.
- Factibilidad de instalar piletas públicas (red, matriz de agua cerca de la comunidad).
- Factibilidad de instalar letrinas sanitarias: suelo estable adecuado para la excavación de pozos.

#### **b) Criterios jurídico-legales**

- Reconocimiento legal y jurídico.
- Plano de lotización (definitivo).
- Certificado de propiedad.

**c) Criterios sociales**

- Alto nivel de integración social.
- Sólida organización comunal.
- Experiencias en trabajos comunales.
- Población procedente de la Región de la Sierra que mantiene costumbres ancestrales de trabajos comunales.

**d) Criterios urbanos**

- El 99% de viviendas construidas de material estable (adobe y ladrillo).
- El 95% de viviendas con disponibilidad de espacio libre (cerrado) para instalar letrinas.

**Problemática**

Santa Rosa de Lima, II Etapa, cuenta con una población permanente de 100 familias, cuya vida discurre en las peores condiciones sanitarias.

No solo las acequias que cruzan el pueblo de Santa Rosa de Lima, II Etapa, presentan estas condiciones de insalubridad sino también sus propios hogares con sistemas deficientes de eliminación de excretas, en algunos casos pozos ciegos o simplemente a campo abierto o en solares a medio construir infestados de moscas portadoras de enfermedades infecto-contagiosas.

Los niños, adultos, animales, recorriendo estos lugares han terminado familiarizándose con este sistema de vida donde todo es confusión, donde el agua y las letrinas - por ser inalcanzables - se están convirtiendo en el más serio obstáculo de progreso.

El agua además de ser poca, muy por debajo de los estándares de consumo para vivir en condiciones de salud e higiene óptimas, se recoge en recipientes inadecuados, baldes y latas deterioradas, mohosas, sin un adecuado sistema de limpieza.

Los puntos de recojo de agua, que mal podrían llamarse "piletas", se encuentran en pésimo estado. Casi a ras de tierra brotan los dos puntos de agua de los que se abastece la población.

Además de la manipulación que hacen los moradores al recoger en jarras el líquido elemento, contribuyen a contaminar la tierra.

La costumbre de tomar el agua cruda en especial los niños, acentúa la difusión de enfermedades entéricas asociadas al agua. Luego que es

llevada a casa, tarea en que participan especialmente las mujeres y niños, transportándola a distancias a veces mayores a cuatro cuadras, se almacena inadecuadamente en latas, cilindros o baldes a la intemperie, colocados a veces muy cerca del lugar utilizado para hacer sus necesidades.

Diríamos que es un proceso de contaminación a escala ampliada, iniciado en la tubería por ser suministro intermitente, avanzado en el sistema de recojo, de almacenamiento y de manipulación hasta llegar al cuerpo humano en forma no hervida en utensilios mal lavados o en la preparación o conservación de alimentos inadecuados, manos sucias, ropas mal lavadas, aguas reusadas.

La falta de agua no permite satisfacer la necesidad de aseo personal, por lo que los niños presentan enfermedades severas de la piel difundidas por la forma de recreación posible en la comunidad: juegos con tierra mojada a veces con agua, a veces con sus propias evacuaciones, manitas que luego no se lavan y se llevan a la boca o al cuerpo.

Mucha tarea pendiente para atender la adecuada educación sanitaria que mejore las prácticas de salud e higiene de la población porque amén de las condiciones objetivas, las creencias de que "el agua no está asociada a enfermedades", o como afirman "el agua no les causa daño", obliga a pensar cómo enseñar a los pobladores a hacer un buen uso del agua para mejorar sus índices de salud.

Otro foco contaminante son las basuras dispersas en las acequias, porque no hay sistema de recojo en carro recolector. La laguna de oxidación enclavada en la propia comunidad y en mal estado de funcionamiento contribuye a la insania del lugar por:

- Presencia de malos olores;
- presencia de insectos y roedores; y,
- peligro para los niños que la utilizan como lugar de encuentro para sus juegos.

En estas condiciones encontramos Santa Rosa y por eso nos decidimos a cambiar sus condiciones sanitario-ambientales, de manera inmediata, con soluciones de emergencia de piletas y letrinas, hasta tanto entre a funcionar un segundo pozo con capacidad de 80 litros por segundo, con bombeo eléctrico, solución incluida dentro de las obras del Plan Maestro de SENAPA para Ica, en el mediano plazo.

### **Organización del Proyecto**

El Proyecto de Tecnologías Apropriadas con Educación Sanitaria y Participación Comunitaria, incluyó las siguientes fases:

- Estudio de la comunidad.

- Promoción y organización de la comunidad y propuesta de factibilidad técnico-económica.
- Construcción de las obras y educación sanitaria.
- Administración de los servicios.
- Evaluación.

**a) Estudio de la comunidad**

En la primera asamblea de vecinos, las partes del Convenio de Colaboración SENAPA/GTZ/Municipio de Ica, presentaron el alcance general de programa de obras y recibieron la autorización para iniciar la encuesta sanitaria de los estudios de ingeniería necesarios para la factibilidad del proyecto.

La "Encuesta Sanitaria" sería el instrumento a través del cual el equipo técnico de la parte social (promotores, sociólogos, educadores) establecería el contacto con los pobladores, provocando una relación personal para identificar la dinámica poblacional, el nivel de relacionamiento social y la capacidad de participación plena en el proyecto a ejecutarse por acción comunal con aporte de mano de obra y herramienta de los propios moradores, además de conocer las condiciones sanitarias imperantes para definir los alcances de la Educación Sanitaria.

El "Estudio de Ingeniería" permitiría afinar con los propios pobladores los diseños y ejecutarlos, incluyendo la capacitación en talleres de construcción a los delegados de obra y pobladores encargados de los trabajos comunales.

De estos talleres de capacitación el responsable de ingeniería transferiría a ellos la tecnología apropiada, enseñando de manera teórica-práctica cada proceso constructivo.

**b) Promoción y organización de la comunidad y propuesta de factibilidad técnica y económica**

Partiendo del reconocimiento a las organizaciones de base existentes y trabajando mancomunadamente en ellos, el proyecto propuso la organización de la población masculina y femenina en edad y capacidad de trabajar (16 a 60 años) en grupos de trabajo y grupos de estudio. Los primeros, integrados por 10 pobladores vecinos de cada manzana o manzanas próximas, teniendo en cuenta que el conocimiento cara a cara que da el vecindario facilita las asociaciones para el trabajo entre personas conocidas.

Estos grupos de trabajo fueron los encargados de la ejecución de las obras. En asambleas por manzanas, cada grupo eligió democráticamente su delegado de obras encargado de liderar al grupo. Estos 10 delegados

fueron capacitados en técnicas constructivas en talleres prácticos que tenían lugar cada fin de semana (viernes y sábado por las mañanas), antes de la iniciación de las jornadas comunales.

En total, el proyecto de capacitación incluyó tres talleres de construcción de tecnologías de bajo costo a saber:

- Taller de tendido de redes.
- Taller de construcción e insumo de piletas públicas.
- Taller de construcción e insumos de letrinas sanitarias.

Al final, los delegados de obra quedaron con conocimientos suficientes que los habilitó para actuar como orientadores de los pobladores en tareas de albañilería, gasfitería y obras, cumpliéndose otro propósito del proyecto: Lograr que la comunidad no solo participe con el aporte de mano de obra y herramientas a la construcción de las obras, sino también que se logre en este proceso de participación comunitaria una adecuada transferencia de la tecnología apropiada a nivel de conocimiento del proceso constructivo, dejando a la comunidad dotada de una capacidad instalada en maestros de construcción y albañilería que puedan al futuro convertirse en educadores y transmisores de esas tecnologías a otros pobladores, y que además queden individualmente con conocimientos y prácticas que les habilite para el desempeño de tarea análogas en el mercado laboral.

Este esfuerzo educativo del proyecto estuvo a cargo del equipo técnico-ingeniero-sociólogo con la asesoría de la consultora de la OPS/OMS y ha quedado materializado en el texto "Manual de Educación Sanitaria y Participación Comunitaria" y "Guías para los talleres de construcción de tecnologías de bajo costo para saneamiento ambiental", en el video cassette "Tecnologías Apropriadas con Participación Comunitaria y Educación Sanitaria", entre otras.

Los segundos, llamados grupos de estudio, están formados por 10 a 12 pobladores, también vecinos, quienes en Asamblea Democrática eligieron su delegado. En Santa Rosa se constituyeron 10 grupos de estudio. Los 10 delegados fueron capacitados por el personal técnico del proyecto en un curso de duración de 15 días con intensidad de dos horas diarias. El curso incluyó los siguientes temas, distribuidos en tres series:

#### **Serie 1: Agua y Salud**

- Importancia del agua en la vida.
- Historia del agua.
- Ciclo del agua en la naturaleza.
- Fuentes naturales de abastecimiento.



- Fuentes de agua potable para uso domiciliario.
- Uso del agua.
- Cantidad necesaria de agua.
- Agua potable.
- Agua sana y salud: enfermedades y muertes relacionadas con el agua.
- Formas de prevención y tratamiento primario de enfermedades de origen hídrico.
- Problemas sanitario-ambientales en pueblos jóvenes.
- Nacimientos, defunciones, morbi-mortalidad infantil en pueblos jóvenes.
- Sistemas apropiados de disposición de agua potable.
- Operación y mantenimiento de los servicios de agua potable.

#### **Serie 2: Saneamiento Ambiental y Salud**

- Sistemas de disposición intermedia de excretas: soluciones comunitarias y soluciones individuales.
- Sistemas de disposición inicial y final de basuras.
- Sistema de operación y mantenimiento de letrinas.
- Precauciones para evitar enfermedades transmisibles por los animales.
- Las moscas: problema básico relacionado con salud y saneamiento ambiental.

#### **Serie 3: Participación Comunitaria**

- Organización de la comunidad para las obras de saneamiento básico y agua potable.
- Constitución de los grupos de trabajo y convenios comunidad-instituciones.
- Talleres de construcción y programa general de las obras.
- Administración de los servicios y organización de la Junta Administradora (reglamentos para los usuarios).

El curso se desarrolló paralelo a la ejecución de las obras. De esta manera se introducía otro principio propio de la filosofía del proyecto: "Desarrollar el plan educativo simultáneamente a la realización de las obras para provocar un cambio en actitudes y comportamientos de la población frente a prácticas sanitarias inadecuadas".

Para lograr este efecto debería dejarse a toda la población educada antes de concluir el proyecto. El diseño del Plan Educativo previó finalizada la capacitación de las delegadas y convertidas éstas en Promotoras de Educación Sanitaria, adelantar con ellas con efecto multiplicador, la capacitación general de la población. Cada una de ellas debería llevar a efecto dos cursos con los mismos contenidos: el primero, en favor de las 10 mujeres integrantes de su respectivo grupo de estudio; el segundo por los esposos e hijos de esas mismas mujeres.

En estos cursos, las delegadas contaron con la asesoría del equipo técnico del Proyecto.

Al final, cerca de 350 pobladores se beneficiaron con esta capacitación. Como resultado de este esfuerzo educativo ha quedado el Manual de Educación Sanitaria.

La promoción y movilización de la población tanto para las tareas educativas como para la realización de las obras sanitarias se efectuó a través de Asambleas con los pobladores, vehículo que permitió la integración de la comunidad con el equipo técnico del proyecto, lográndose una efectiva y plena participación de la comunidad.

En cuanto a la propuesta de factibilidad técnica y económica por parte del equipo de ingeniería, la información recogida en los estudios previos definió el tipo, características y número de las tecnologías seleccionadas, proceso en el cual participó también la comunidad, tanto en la elección como en la aprobación del proyecto final.

Las obras propuestas para Santa Rosa de Lima, II Etapa del Distrito de Parcona, Ica, fueron las siguientes:

- Tendido de redes de agua con tuberías PVC de 4", 3", 2" y 1" en una extensión de 1,184 m.
- 13 piletas públicas.
- 100 letrinas sanitarias de hoyo seco.

Los beneficiarios son 600 habitantes integrantes de 100 familias de la población.

El costo total de la obra fue de I/.317,273 (EUAS\$10,136.51). La ejecución del proyecto fue posible por la integración de la colaboración financiera de las siguientes instituciones:

**CORDEICA:** Con el aporte de I/.79,896 (EUA\$2,552.59); transferidos mediante Convenio al Programa de Medidas Inmediatas/Ica para la compra e instalación de la tubería de redes de agua.

**Convenio:** SENAPA/Municipio/CORDEICA/GTZ/OPS/OMS: Para la compra de materiales para la instalación de las piletas y letrinas individuales.

**Ministerio de Salud/DISABAR/Taller de materiales de Ica:** Con la construcción de las letrinas individuales que serían instaladas en la vivienda de cada morador.

Las tecnologías seleccionadas de bajo costo permitieron introducir las siguientes soluciones:

**Redes:** El Proyecto logró convencer a los moradores de la bondad de las tuberías de menor diámetro como soluciones, no solo intermedias para la fase de piletas sino para conexiones intradomiciliarias, más adelante cuando las condiciones técnicas y la capacidad financiera de los pobladores lo permitan.

Así logró optimizarse la inversión llevando las redes de agua potable por toda la población y permitiendo la alimentación de las 13 piletas distribuidas convenientemente en el asentamiento.

**Piletas:** El número de 13 permitió aproximar la piletta a la casa de los moradores ofreciendo a los usuarios:

- Oportunidad de recoger más agua en las mismas horas de disponibilidad del servicio, al dotar de mayor número de piletas a la comunidad.
- Comodidad, menor gasto de energía y cuidado de la salud en favor del usuario al aproximarse la piletta a su casa.
- Economía de tiempo en la tarea de recojo de agua.
- Mejor servicio por el excelente acabado de las piletas y la bondad de contar con doble caño que permite ser usada al mismo tiempo por dos familias beneficiarias.

El número de piletas está en proporción de una por cada 100 habitantes actuales o futuros y la distancia entre una casa y la piletta es inferior a 100 metros.

En el caso específico de Santa Rosa de Lima, II Etapa de Parcona, por la densidad poblacional actual cada grifo proveerá de agua a ocho familias durante dos horas cada dos días.

**Letrinas:** Al dar a cada familia una instalación sanitaria, la solución de saneamiento es integral, promoviendo el mejoramiento del medio al eliminar la costumbre de defecar a campo abierto.

*Acequias:* La educación sanitaria promoviendo la limpieza periódica de las mismas, organizando faenas comunales de recojo, permitió que el día de entrega de las obras tanto la "Achirana" como la "Beneficencia" quedarán perfectamente limpias.

Brigadas de limpieza, bajo la organización de las promotoras continuarán la tarea, acentuando la educación sanitaria en este aspecto.

**c) Construcción de las obras y educación sanitaria**

El proceso de construcción de las obras se inició una vez suscrito el Convenio de compromiso de ejecución de las obras entre los pobladores, representados por la Junta Directiva de su Asociación, y SENAPA.

En virtud del compromiso, la comunidad se obligó a:

- Realizar las obras sanitarias.
- Organizar los grupos de trabajo y nombrar los delegados de obras.
- Aportar la mano de obra comunitaria y las herramientas.
- Disponer de un almacén y nombrar un almacenero, responsabilizándose del cuidado de materiales y herramientas.
- Participar en la campaña educativa, asistiendo a las charlas, reuniones y asambleas.
- Pagar una cuota mensual familiar para el mantenimiento y operación de los servicios.
- Instalar la letrina domiciliaria y hacer un buen uso de ella.

SENAPA, obligó a:

- Construir, con la participación y por acción comunal, las obras sujetas a este contrato.
- Aportar los fondos necesarios para la compra e instalación de materiales e insumos.
- Concluir las obras con la dirección y supervisión de un equipo técnico integrado por ingenieros, sociólogos, educadores y promotores.
- Donar las obras a la comunidad, haciendo entrega a una junta administradora de los servicios de saneamiento básico, elegida por los propios moradores, encargada de la operación, mantenimiento y reparación de los servicios.

La metodología del trabajo incluyó, previo a la realización de cada obra, un taller de adiestramiento en favor de los delegados de obra y de los grupos de trabajo a fin de que en forma práctica conocieran cómo ejecutar los trabajos de ingeniería.

Las faenas comunales fueron seguidas por un taller y se realizaron los días sábados y domingos de cada semana de la siguiente manera:

- Instalación de tramos de redes de 600 metros de cada jornada (dos primeras semanas).
- Construcción simultánea de 13 piletas públicas (tercera semana).
- Instalación simultánea de 100 letrinas sanitarias (cuarta semana).

Para lograr estas metas se enseñó a la población a trabajar organizadamente.

### **Redes**

Al trazar la zanja a cada grupo de trabajo se le asignó por tarea 40 metros que incluye excavación, colocación de la tubería, relleno de la zanja y compactación. Esta tarea que por familia significó cuatro metros, se hizo ordenando a los grupos, el uno a continuación del otro, según numeración asignada. Así, cada grupo trabajó su tramo con un auténtico espíritu comunitario, porque lo hizo independientemente de considerar si el tramo pasaba por la puerta de su casa.

### **Piletas**

Cada una de las 13 piletas fue hecha por el grupo de trabajo beneficiario de la pileta. Así, estimulados a trabajar la pileta de su vecindario, cada grupo participó con alegría en las obras, introduciendo innovaciones al diseño original para hacerlo con un distintivo propio del grupo constructor. Al final, la población aprobó asignar un nombre a cada pileta para distinguirla y se acordó llamarlas con el nombre de Jesús y los Apóstoles; según la antigüedad del nombramiento de los discípulos hecha por Jesús, se fue nominando cada una en el orden de distribución en la población.

Al final de la población, donde se ubica la última pileta, quedó Jesús indicando el camino para el poblamiento por futuros moradores.

La pileta inaugural fue "Juan", recordando la pila bautismal y también el nombre del dirigente más destacado de la población actualmente Alcalde del Distrito de Parcona.

Los moradores de Parcona, familiarizados con el nombre de su pileta, están acostumbrándose a ubicarse en la comunidad, según estos nombres, más que por el de las calles.

El proceso de construcción de las piletas incluyó una jornada comunal distribuida de la siguiente manera:

Sábado en la tarde (1 a 6 p.m.)

- Nivelación y compactación del terreno.
- Excavación de la cimentación.
- Encofrado de madera.
- Armadura de fierro.
- Instalaciones de tuberías y griferías.
- Mezclado y vaciado del concreto.
- Pozos de percolación y sumideros.

Domingo (9 a.m. a 4 p.m.)

- Desencofrado de la estructura.
- Tarrajeo (revestimiento) pulido.
- Impermeabilizante con ocre.

El número de personas necesario para la construcción de cada pileta es de un delegado, que debe ser albañil y cuatro ayudantes de obra (mano de obra no especializada) y cinco encargados del transporte y mezclado de los materiales.

### Letrinas

Cada poblador con su familia fue responsable de su instalación en el hogar. La tarea se realizó en un solo fin de semana. El sábado en la tarde, en cada lote, la familia hizo la excavación del hoyo en forma cuadrada (0.80 m x lado y 2 m de profundidad). El domingo instalaron las vigas, la losa de cemento y la taza con su correspondiente tapa de madera.

Previa a la tarea comunal en taller, los delegados aprendieron el proceso de instalación y luego apoyados por el equipo técnico del programa supervisaron las instalaciones domiciliarias de las 10 familias de su respectivo grupo de trabajo.

Con esta metodología y en un tiempo récord de solo un fin de semana fue posible la instalación de 100 letrinas en la población.

También se les enseñó a los pobladores sistemas simplificados para la construcción de la caseta en dos modelos a base de maderas y triplay-madera y esteras. De los cuatro modelos realizados, dos se instalaron en el local comunal como una retribución del proyecto a la colaboración prestada por la dirigencia y dos fueron rifadas entre los pobladores que más se distinguieron en la participación de las obras.

Cabe destacar finalmente, que en la ejecución de las obras de tendido de redes hasta la instalación de piletas y letrinas participaron 233 pobladores (hombres y mujeres), de los cuales 110 cumplieron a cabalidad las cuatro jornadas de trabajo programadas.

Al mismo tiempo que se ejecutaron las obras, se desarrolló el proceso de capacitación que permitió al final obtener estos resultados:

- Capacitación de 10 promotores de educación sanitaria en temas de salud y su relación con el agua y el saneamiento ambiental.
- Capacitación de 10 delegados de obras como "Maestros de Construcción y Albañilería".
- Capacitación de los seis miembros de la Junta Administradora del Sistema de Saneamiento Básico en aspectos de operación y administración de servicios.
- Capacitación de toda la población mayor de 16 años (350) en aspectos de educación sanitaria con el apoyo de promotoras comunitarias y en tareas de construcción de obras de saneamiento básico, a través de los delegados de obras.

#### d) Administración de servicios

Las obras de saneamiento básico instaladas en la comunidad de Santa Rosa de Lima, II Etapa de Parcona, Municipio de Ica, fueron donadas por SENAPA y entregadas para su administración a la Junta Administradora de los Servicios de Saneamiento Básico en el acto inaugural.

Esta Junta fue elegida por la Asamblea General de la comunidad al final de las obras, recayendo el nombramiento en pobladores destacados por su participación en la ejecución de las obras y fue capacitada para asumir la responsabilidad en la conservación, operación, mantenimiento y reparación de los servicios para lo cual contará con la asesoría de SENAPA.

La Junta deberá actuar guiada por el Reglamento de Operaciones, elaborado por el Proyecto de Medidas Inmediatas, con el objeto de dotar a las poblaciones urbano marginales no solo de soluciones tecnológicas apropiadas para su saneamiento básico, sino también de una capacidad gerencial para el manejo autónomo, autogestionario de sus servicios a fin de que se dé una mayor participación popular en las decisiones sobre servicios públicos.

Para estos efectos el fondo de agua, constituido con base en los aportes de los pobladores para la adquisición de 100 letrinas y en el futuro con el producto de la recaudación de la tarifa de agua, permitirá el manejo autónomo para la conservación y reparación de los servicios.

**Obras realizadas en otros Pueblos Jóvenes del Proyecto Piloto de Tecnologías Apropriadas con la Metodología de la Primera Experiencia**

**Pisco, Pueblo Joven "Manuel Gonzáles Prada"**

*Obras:* - Instalación de 620 m de redes de agua potable de 3" y 2".

- Construcción de 7 piletas públicas de doble grifo.
- Instalación de 100 letrinas de hoyo húmedo (lodos) con ventilación.
- Instalación de un núcleo higiénico experimental con los siguientes servicios: 8 inodoros de losa de tanque elevado, de descarga reducida (5 litros) con su respectivo tanque séptico, 3 lavaderos de ropa, 2 duchas.

*Población beneficiada:* 700 habitantes.

**Pueblo Joven "Almirante Miguel Grau"**

*Obras:* 4 piletas públicas.

*Población beneficiada:* 600 habitantes.

**Pueblo Joven Santa Rosa de Lima - I Etapa - Parcona - Ica**

*Obras:* - Instalación de 600 m de redes de agua de 3 y 2" de diámetro.

- Instalación de 5 piletas públicas.
- Instalación de 86 letrinas.

*Población beneficiada:* 516 habitantes.

**Pueblo Joven Parcona Alta, Ica**

*Obras:* - Instalación de 1,020 m de redes de agua de 4, 3 y 2" de diámetro.

- Instalación de 8 piletas.

*Población beneficiada:* 530 habitantes.

**Pueblo Joven "Fraternidad, II Etapa", Trujillo**

*Obras:* - 810 m de instalación de 195 letrinas empíricas de hoyo seco.

*Población beneficiada:* 770 familias.



## **Conclusiones y recomendaciones**

A futuro, el Proyecto de Tecnologías Apropriadas para Soluciones de Saneamiento Básico en PP.JJ. del Programa de Medidas Inmediatas del Convenio SENAPA/CORDES/MUNICIPIO/GTZ prevé evaluar el nivel de funcionamiento de los servicios de agua y excretas y el grado de mejoramiento de los conocimientos y prácticas de salud y saneamiento ambiental como resultado de este proceso constructivo educativo.

Sin embargo, vale admitir que todo proceso de evaluación técnica administrativa financiera y educativa que se emprenda solo puede ser válido si entregadas las obras a la comunidad hay por parte de la institución del nivel local una adecuada tutoría a la comunidad de por lo menos dos años de continuidad a través de la cual, el proceso educativo sea sostenido sin desmayos a todos los grupos poblacionales que tienen que ver con el adecuado uso de los servicios.

### **Junta Administradora**

Deberá mantenerse la asesoría en el buen uso, conservación, mantenimiento, reparación y reposición o ampliaciones del sistema, hasta tanto la institución considere que pueden asumirlo en forma autónoma y en particular en la implementación del sistema de comercialización de tarifas y de recaudo para que sea dinámico y facilite la buena operación del sistema.

### **Pobladores**

Distinguir entre ellos a los nuevos que por no haber participado en la ejecución de las obras necesita mayor capacitación y educación sanitaria para interiorizar la filosofía y los alcances de este tipo de proyecto y, en los antiguos, sostener la campaña educativa para mejorar el buen uso y conservación de las instalaciones y el compromiso cívico de pago de las tarifas para que su comunidad goce ininterrumpidamente del servicio. Con esto, lo que estamos afirmando es que el proceso de educación debe ser continuo, sobre todo cuando lo que garantiza el éxito de este tipo de obras es obtener al final adecuadas prácticas individuales, familiares y comunitarias en salud, agua potable y saneamiento.

Quizás por esta ausencia o poco apoyo a la fase de seguimiento en que generalmente incurren las instituciones encargadas del servicio de agua, es que mueren o envejecen proyectos con tecnologías apropiadas y participación popular y de allí que resulta más fácil a estas entidades y a sus técnicos enjuiciar los resultados por errores de la población a la cual no se le prestó asesoría para evitarlos, además de negarles apoyo en recursos, siendo éstos indispensables ante la precariedad de los ingresos de este tipo de poblaciones.

Por lo pronto y con base en los resultados obtenidos podemos concluir:

- La necesidad de promover este programa en otras comunidades, respetando básicamente el proceso de participación popular como dinamizador de estas soluciones apropiadas.
- Capacitar el personal de ingeniería en técnicas educativas de promoción y participación popular para que puedan realizar una adecuada transferencia tecnológica, trabajando con los pobladores como "actores responsables del proyecto" desde su planeamiento hasta su ejecución.
- Los costos de la solución integral de saneamiento por poblador (EUA\$16.90) con tecnología apropiada con participación popular hacen más atractivas estas soluciones que las convencionales que según estándares internacionales, están costando entre 140 y 160 dólares por poblador.
- La bondad de integrar recursos interinstitucionales (SENAPA/República Federal de Alemania/CORDEICA/Municipio/Ministerio de Salud) para mayores alcances de la solución integral.
- Capacitación de "Técnicos Sanitarios" como un personal de apoyo a los ingenieros en SENAPA que además de la formación en salud, educación sanitaria y participación comunitaria y conocimientos básicos de las tecnologías de bajo costo para soluciones integrales de saneamiento, facilitarán el desarrollo de estos proyectos en comunidades marginales urbanas.
- Igualmente, la capacitación de Promotoras a nivel comunitario permitirá difundir las tecnologías e introducir prácticas sanitarias adecuadas para elevar la situación de salud de estas poblaciones.
- La administración delegada a las comunidades de estos proyectos de tecnologías hará más responsables a los usuarios del manejo y conservación de los servicios de agua y saneamiento, tanto más cuanto participaron en su ejecución.

## AREAS RURALES

Ministerio de Salud/Dirección de Saneamiento Básico Rural (DISABAR)

Proyecto: "Programa de Saneamiento Básico Rural" (1958-1990)\*

### Antecedentes y Situación Actual

Comprendiendo la enorme importancia que significa la preservación de la Salud Pública en las zonas más deprimidas del país, el Ministerio de Salud en el año 1958 formula el "Proyecto de Desarrollo del Area de Salud

---

\* Expositor: Ing. Manuel Briceño, Director de Saneamiento Básico Rural.

de Junín", cuyo propósito fundamental era la atención de la población rural con sistemas de agua potable y un programa de saneamiento ambiental.

Es en 1961 con ocasión de la Conferencia de Punta del Este (Uruguay), que los países participantes, entre ellos el Perú, aprobaron metas a cumplirse en la década del 60 al 70, destacándose lo concerniente a dotar de agua potable al 50% de la población rural.

El Perú en mérito a dicho acuerdo, a través del Programa de Ingeniería Sanitaria (hoy DISABAR) del Ministerio de Salud, estructuró las bases y normas de un Plan de Saneamiento Básico para las localidades y comunidades del medio rural, que luego de ser debatido y analizado se convierte en la Ley N° 13997 "Ley de Saneamiento Básico Rural" - promulgada el 9 de febrero de 1962.

Se expide luego el Decreto Supremo NB° 125/62, que reglamenta la Ley N° 13997 y en el cual determina que el Programa de Ingeniería Sanitaria (hoy DISABAR) sería el organismo técnico especializado encargado del planeamiento, organización y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Básico Rural a nivel nacional.

Se dicta también el Decreto Supremo N° 110/62 que reconoce a las Juntas Administradoras de Agua Potable como organismos representativos de la comunidad que recepcionarán los sistemas de agua potable rural para asumir su administración, operación y mantenimiento.

Amparados en las normas mencionadas y otros dispositivos legales, la División de Saneamiento Básico Rural tiene bajo su responsabilidad el Saneamiento Básico Rural a Nivel Nacional.

En la actualidad se atiende a la población rural con obras de agua potable, letrinas sanitarias, promoción comunal y educación sanitaria a través de 20 oficinas de saneamiento básico rural ubicadas en diferentes zonas de nuestro país.

Estas 20 oficinas técnicas ejecutoras o frentes de trabajo de la DISABAR se hallan dentro de la jurisdicción de las UDS o UTS que cuenta el Ministerio de Salud.

### **Plan de Saneamiento Básico Rural y Objetivos**

El Plan de Saneamiento Básico Rural contempla la atención de las comunidades rurales, en especial las ubicadas en zonas deprimidas o de menor desarrollo con los servicios de agua potable, disposición sanitaria de las excretas y un saneamiento ambiental.

Para tal fin propicia y alienta la promoción comunal a través de las organizaciones representativas de las comunidades, así como ofrece una educación sanitaria adecuada.

Este Plan se formulará y adecuará para el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Mejorar el nivel de vida y de salud de la población rural del país, mediante la construcción de sistemas de agua potable y saneamiento básico.
- Promover, a través de las organizaciones comunales existentes, la participación de las comunidades en todas las fases del Programa de Saneamiento Básico.
- Mejorar las prácticas de salud e higiene, fomentando buenos hábitos en la población a través del Programa de Educación Sanitaria.
- Lograr que las Juntas Administradoras funcionen como pequeñas empresas en la administración de sus fondos, de modo que operen, mantengan, repongan y amplíen los servicios adecuada y continuamente.
- Fomentar el desarrollo de programas y acciones multisectoriales para dar solución a los problemas de las familias del medio rural.

#### **Actividades que desarrolla DISABAR**

Los programas que desarrolla la DISABAR contemplan la realización de actividades de ejecución y de apoyo.

Se denominan actividades de ejecución a la realización de obras de ingeniería sanitaria y que tienen que ver con la ampliación y sostenimiento de la cobertura.

Estas actividades son:

- **Construcción de nuevos sistemas de abastecimiento de agua potable.**
- **Construcción de sistemas de alcantarillado.**
- **Construcción e instalación de letrinas.**
- **Ampliación de sistemas de agua potable.**
- **Rehabilitación de sistemas.**
- **Operación y mantenimiento.**

Se denominan actividades de apoyo a la atención de los recursos humanos que tienen la responsabilidad de que las obras ejecutadas cumplan sus objetivos tanto técnicos, económicos, sociales y de salubridad.

Estas actividades son:

- **Vigilancia y control de la calidad del agua.**
- **Desarrollo de recursos humanos.**
- **Investigación básica y aplicada.**
- **Promoción comunal.**
- **Educación sanitaria.**

### **Metodología de Trabajo**

Ha sido y es norma principal de trabajo de la DISABAR, a través de toda su historia, la de ejecutar obras de saneamiento con la plena participación de las comunidades rurales.

Para tal fin, el binomio DISABAR-COMUNIDAD firman un convenio en donde se especifican las acciones a cumplir por cada una de ellas, siendo las más relevantes las siguientes:

#### **a) Por parte de DISABAR:**

- Organizar a la comunidad en una Junta Administradora.
- Formular un expediente técnico de la obra.
- Ejecutar la obra, aportando esencialmente con la dirección técnica, la mano de obra calificada y materiales de construcción (tuberías, accesorios, fierro, cemento, etc.).
- Entregar a la comunidad el sistema de agua potable en perfecto estado de funcionamiento.
- Reforzar la promoción comunal y la educación sanitaria.

#### **b) Por parte de la COMUNIDAD:**

- A través de la junta administradora, contribuir con un aporte económico mínimo.
- Entregar para la obra, materiales de construcción de la zona (agregado: hormigón, piedra y arena).
- Aportar la mano de obra no calificada, mediante tareas o faenas comunales.
- Recibir y asumir la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua potable.

## **Financiamiento del Plan de Saneamiento Básico Rural**

La División de Saneamiento Básico Rural, desde el año 1962 hasta la fecha, ha venido y viene ejecutando obras de saneamiento, con distintos proyectos cuyos financiamientos provienen de recursos nacionales o de organismos internacionales, tales como: BIRF, UNICEF, BID, CARE, Gobierno de Holanda y últimamente el AID.

### **Coberturas Alcanzadas**

Estimándose la población rural total del país a 1989 en 7'423,000 habitantes, podemos señalar que las coberturas alcanzadas por DISABAR, tanto en agua potable como en saneamiento rural, son las siguientes:

#### **a) Agua Potable Rural**

- Localidades atendidas: 2,040 localidades
- Población servida: 1'722,136 habitantes
- Cobertura: 23.2%

#### **b) Saneamiento Rural**

- Alcantarillado:
  - . Localidades atendidas: 17 localidades
  - . Población servida: 31,000 habitantes
- Letrinas:
  - . Conjuntos instalados: 91,806 conjuntos
  - . Población servida: 459,030 habitantes
- Población total servida: 490,030 habitantes
- Cobertura total: 6.6%

### **Organismos No-Gubernamentales (ONG's)**

**Proyecto "UNUNCHIS-PIMU" de la ONG CIPUR-CEBEMO sobre abastecimiento de agua para 37 comunidades del Proyecto, dentro del "Plan Integral de Mejoramiento Urbano para los Distritos de San Sebastián y San Jerónimo del Municipio de Cusco - Perú" (1989)\*.**

---

\* Expositores: Arqs. Jorge Ruiz de Somocurcio y Luis Castillo Anselmi, CIPUR/CEBEMO.

## **Contenido del Proyecto**

Desarrollo de un Plan Integral de Mejoramiento Urbano a partir de la organización y participación de la población y la concertación de sus iniciativas con los organismos públicos responsables del desarrollo local y la cooperación internacional.

### **Componentes del plan y periodos de ejecución**

#### **Organización de la población**

- Adscripción voluntaria por acuerdo de asamblea en cada asentamiento.
- Participación femenina paritaria: Elección de representantes (hombre y mujer) por asentamiento.
- Conformación de la autoridad vecinal del proyecto: Asamblea de delegados.
- Constitución de comisiones de trabajo por áreas de intervención.
- Consulta permanente.

Período: Permanente.

#### **Abastecimiento de Agua**

##### **Primera Fase: Abastecimiento de agua por piletas públicas**

- Fuente de abastecimiento: DESACUSCO/Sistema de agua de la ciudad.
- Las obras incluyen línea de conducción de 6" y 2250 m de longitud, un reservorio de 500 m<sup>3</sup>, una red de distribución (parte integrante de la red para futuras conexiones domiciliarias) con una longitud de 20,600 metros y 111 piletas públicas estratégicamente ubicadas para atender aproximadamente a 25 familias cada una.
- Además de la participación en el proceso de toma de decisiones, la población participó en la apertura y relleno de zanjas. Se efectuaron 17 faenas dominicales con una amplia asistencia.

Período: Setiembre 1987 - marzo 1988.

##### **Segunda Fase: Reforzamiento del sistema y conexiones domiciliarias**

- Se ha realizado un estudio preliminar y evaluación de fuentes identificando manantiales aprovechables.

Período: en curso - programa de emergencia.

### **Propuestas de Estructuración Urbana**

- Desarrolladas en base a la asociación de esfuerzos entre la población organizada y su equipo técnico.
- Debatidas y aprobadas por las organizaciones de la población.
- Concentradas con los gobiernos locales de nivel distrital y con el plan de la ciudad.
- Aprobadas por el Concejo Provincial.
- Define instrumentos y mecanismos de organización y desarrollo local para mediano y largo plazo.
- Amplía el ámbito de los beneficiarios.

**Periodo:** Se formuló de manera simultánea con el proyecto de agua. Fue aprobado por el Concejo Provincial el 28 de febrero de 1989.

### **Plan de Emergencia**

- Identifica las acciones prioritarias de corto plazo a desarrollar en la zona.
- Fue formulado en el proceso de elaboración de la propuesta de estructuración urbana.
- El cuadro de prioridades fue aprobado por la población.
- Incluye expedientes técnicos y de factibilidad.
- Ha servido de base para orientar inversiones públicas en el ámbito del proyecto.
- Ha servido también para acciones a cargo de la propia población y su equipo técnico.
- Contempla acciones en diversos campos: ampliación de fuentes de agua, letrización, remodelación, circuitos viales, mejoramiento de las viviendas y legalización de la propiedad, equipamiento urbano.

**Periodo:** en curso.

### **Equipo Técnico**

- Organización de institucionalización de un equipo técnico local estrechamente articulado a la población.

**Periodo:** Permanente.



### **Agentes y Marco Institucional**

- La población residente en el ámbito. Actuación organizada desde el nivel de asentamiento.
- Actúa como titular del proyecto frente a otros agentes.
- Organismos públicos: Los gobiernos distritales de San Sebastián y San Jerónimo, el Concejo Provincial del Cusco, SEDACUSCO, CORDECUSCO y otras oficinas públicas.
- Actúan como contrapartes de la población para la planificación y desarrollo de los programas dentro del ámbito de sus competencias. Las relaciones entre la población y los organismos públicos se regulan por convenios específicos.
- Cooperación Técnica Internacional-CEBEMO y Gobierno de Holanda.
- Actúa como agente financiero y respalda la iniciativa poblacional.
- Equipo Técnico Nacional.
- Actúa como respaldo técnico de la población, contribuye a la definición y sustentación de propuestas dentro de una metodología de acción de tipo participativo, dando factibilidad técnica a las iniciativas.

### **Costos del Proyecto**

La inversión realizada alcanza a EUA\$754,000.00, incluyéndose en esto los siguientes rubros:

- Las obras de agua (proyecto, líneas de conducción, distribución, reservorio y las 111 piletas) y el estudio de fuentes.
- El plan de mejoramiento urbano.
- Los proyectos de emergencia de expedientes técnicos.

No incluye las obras de remodelación de la Av. de la Cultura, financiadas por el Concejo Provincial y otras acciones realizadas, tanto por los organismos públicos como por la propia población.

De la inversión realizada, el 28% constituye el aporte de la población para todo el programa, principalmente en el componente agua.

El 55.1% corresponde a bienes e insumos y dirección y supervisión técnica del proyecto de agua y el 16.9% restante al Plan de Mejoramiento Urbano y gastos de administración.

### **Concepción Original del Proyecto y Metas Cumplidas**

El Proyecto UNUNCHIS se constituye inicialmente a partir de dos corrientes: la primera es el pedido específico de la población organizada del Club de Madres Santa Rosa para llevar adelante un Programa de Cooperación externa con participación vecinal en la atención al problema del agua; la segunda la constituyen las experiencias de JAKIRA y KOR-KOR que bajo modalidades inicialmente similares habían dotado del agua a sus respectivas poblaciones dos años antes.

En estas dos vertientes, sin embargo, se procesa un gran cambio cuando se incorporan al tema del agua los aspectos derivados de una concepción de desarrollo integral y que debiera basarse en niveles de autodeterminación de la población.

Hay un ingrediente más: la población beneficiaria es ampliada considerablemente a partir de un asentamiento (Santa Rosa) a 26, completándose finalmente en 33 los pueblos involucrados como beneficiarios para el proyecto de suministro de agua. Hoy día son 82 poblaciones las que se han comprometido a trabajar en una alternativa de desarrollo urbano integral.

Los Proyectos de Cooperación económicos dirigidos a beneficiarios, por lo general, han incorporado el rol del estado como un agente intermediador o titular del proyecto y a la población como una instancia pasiva usualmente portadora de mano de obra.

En el Proyecto UNUNCHIS se produce una modificación profunda de este tipo de relación, dándose la siguiente modalidad: el titular del Proyecto es la población organizada conjuntamente con una instancia de asesoramiento no gubernamental.

La participación de la población no se queda en la esfera de la mano de obra, sino que se incorpora al modelo de decisiones. Las agencias del Estado tienen una participación integrada (y no impositiva) al diseño integral del Proyecto en las instancias de sus respectivas responsabilidades.

Esta combinación ha dado, en nuestra opinión, excelentes resultados. Estamos convencidos que difícilmente se hubiera alcanzado una eficiencia similar bajo las modalidades tradicionales en las cuales el sector gubernamental tiene la responsabilidad del Proyecto o una ONG la asume totalmente, reemplazando al Estado.

### **Participación de la Mujer**

De una manera poco usual en nuestro medio, especialmente en áreas urbanas populares, la mujer ha logrado una incorporación que puede equipararse a la que usualmente tienen los dirigentes masculinos.

Si bien en sus inicios fue la Misión CEBEMO la que propuso la integración necesaria de la mujer a la estructura organizativa original, la aparición de dos componentes sustantivamente nuevos permite pensar en la posibilidad de replicar esta estrategia a otros problemas y otras áreas. Estos componentes son: la inauguración de un nuevo instrumento organizativo para la población constituido por las Comisiones Específicas y Asamblea de Delegados compuesto por dirigentes identificados. El segundo es la aceptación de la presencia femenina en cada comisión en condiciones paritarias, lograda por la experiencia exitosa en el Proyecto.

### **Replicabilidad**

UNUNCHIS es una experiencia piloto en muchos aspectos. En aspectos tales como formulación conceptual, estrategia, metodología, desarrollo de las acciones y programas, coordinación, organización social, relación entre la población y equipo técnico y otros, el Proyecto tiene contenidos novedosos que han abonado para su eficiencia.

Estos elementos no tienen una singularidad tal, que los haga irrepetibles, sino que por el contrario creemos que pueden constituirse en materia prima o en otras formas de reivindicación y negociación de otros sectores urbano populares no solamente en el Cusco, sino también en otras ciudades.

Los campos en los cuales el Proyecto UNUNCHIS identificó las metas más relevantes son:

#### **Agua**

- Se ha construido y puesto en operación un sistema de abastecimiento de agua por piletas públicas. Está diseñado como primera etapa de un programa de conexiones domiciliarias para una población de 31,000 habitantes. El sistema beneficia a 31 asentamientos humanos y está integrado al sistema general de la ciudad bajo la administración SEDACUSCO.

#### **PIMU**

- Se ha formulado el Plan Integral de Mejoramiento Urbano (PIMU), con participación de la población. Su hábitat son los distritos de San Sebastián y San Jerónimo, que constituyen la zona de expansión urbana más importante de la ciudad. El Plan contempla una propuesta de estructuración urbana (usos del suelo, vías, etc.) para organizar el crecimiento del área a mediano y largo plazo, así como acciones de emergencia a ser desarrolladas a corto plazo por los diferentes agentes urbanos.
- Se han iniciado algunas de las obras contempladas en el PIMU, comprometiendo para ello recursos públicos locales.

### **Organización de la población**

- Se han dinamizado las organizaciones comunales mediante la formación y promoción de nuevos líderes comunales.
- La incorporación de las mujeres a la dinámica organizativa.
- La reestructuración de las formas organizacionales, incorporando nuevas comisiones para problemas específicos (vías, agua, salud, etc.).

### **Marco Institucional**

- Existe un nuevo marco institucional de relación entre la población, los gobiernos locales de nivel distrital y provincial, y otras entidades públicas. Este marco institucional se expresa en normas de nivel municipal, cuyo cumplimiento queda en manos de las autoridades locales y la población organizada. El Proyecto se ha abierto a otras ONG's que actúan en el Cusco.

### **Beneficiarios**

- Se ha ampliado la cobertura inicial del programa pasando de 22 asentamientos a más de 80 organizaciones interesadas en mantener y desarrollar una acción coordinada para el progreso de su comunidad.

### **Estrategia de Planificación y Respaldo Técnico**

- Se ha conformado un equipo técnico local, con una capacidad especializada en la problemática local y con capacidad de aporte a otras experiencias de desarrollo urbano.
- La metodología aplicada es base para acciones en otras áreas de la ciudad y para la formulación del Plan de Desarrollo del Cusco.

### **Perfil Público**

- Se han producido diversos materiales audiovisuales de difusión y capacitación. Se cuenta con cuatro ideas que están en circulación en el medio nacional e internacional. La experiencia ha sido presentada por los propios pobladores en diversos centros locales, nacionales e internacionales, como los Colegios de Profesionales y Centros del Cusco.

### **Etapas del Proceso**

En líneas generales puede señalarse que el proyecto ha seguido las siguientes etapas:

**a) Etapa previa**

Presentación del proyecto por el Club de Madres Sagrada Familia del asentamiento Santa Rosa, hasta la conformación de la misión por parte de CEBEMO para evaluar la factibilidad del Proyecto. En esta fase el Proyecto se percibía como una obra civil para dotar de agua a un conjunto de 24 asentamientos.

**b) Etapa de evaluación de factibilidad**

Conformación de la misión y evaluación de la factibilidad del proyecto. Los trabajos realizados fueron recogidos en un informe de misión, el mismo que fuera remitido a CEBEMO a principios de 1987. La misión recomendaba la realización del proyecto introduciendo un cambio en la filosofía del mismo, a fin de articular la cooperación externa a un esfuerzo de planificación del desarrollo local con participación activa de la población, técnicos locales y las autoridades públicas.

**c) Etapa de preparación organizacional**

Conjunto de acciones que se desarrollaron sobre la base de la aprobación de CEBEMO, tendientes a generar las condiciones de ejecución del Proyecto. Estas actividades pueden organizarse en cuatro niveles:

- **Acciones con la población:** Incluye la presentación en asambleas por pueblos del Proyecto, sus objetivos, etc., y la aprobación de participar en el Proyecto.

Como resultado de estas acciones se suscribieron los convenios con los asentamientos, se creó la Asamblea de Agua con una junta directiva denominada Comité de Agua, se eligieron los delegados de estos organismos. En general, se sentaron los supuestos organizativos para la ejecución del Proyecto.

- **Acciones con el Estado:** Se tomaron contactos con las autoridades públicas responsables del desarrollo local en diversos niveles y se suscribieron convenios con el Concejo Provincial del Cusco y SEDACUSCO para garantizar el desarrollo del Proyecto.
- **Acciones con la empresa constructora:** Se procedió a una revisión del Proyecto de acuerdo a las observaciones realizadas por la misión, paralela a la cual se negociaron los términos del contrato con la firma constructora.
- **Conformación de un equipo técnico local:** Se iniciaron las acciones para la conformación de un equipo técnico local. El equipo tendría bajo su responsabilidad dos áreas de acción, de un lado el proyecto de agua, lo que suponía acciones de promoción y coordinación con la población y la supervisión de las obras; de otro lado, la elaboración conjuntamente con la población del Plan Integral de Mejoramiento Urbano.

Hasta agosto de 1987 se habían cumplido las metas básicas de esta fase, habiéndose suscrito los convenios con la población y conformado la estructura de participación poblacional. Se contaba con la aprobación del proyecto de agua por parte de SEDACUSCO y los convenios respectivos con dicha empresa, el Concejo Provincial del Cusco, la empresa constructora CONSIPER y el equipo técnico.

#### **d) Etapa de ejecución del Proyecto**

Los ejes de atención del Proyecto son el agua y el PIMU. Podemos distinguir diversos momentos según el peso relativo de estos aspectos en las actividades realizadas.

- **La primera fase** corresponde al inicio de las obras de agua. Son estas obras las que concitan el mayor interés y preocupación de los diferentes sectores participantes. En esta etapa la maquinaria organizativa y técnica es puesta en operación, convocatoria y autocontrol de la población.
- **La segunda fase** es paralela al desarrollo de las obras y corresponde a la fase de diagnóstico de los principales problemas de la población con apoyo del equipo técnico y realización de seminarios talleres.

Como resultado de esta fase se identifica un conjunto de áreas prioritarias de acción.

- **La tercera fase** corresponde al esfuerzo por abrir el proyecto de desarrollo urbano más allá del ámbito de UNUNCHIS. Se promueve un debate con los colegios profesionales, centros de promoción de la Región y los propios concejos distritales y provinciales.

El momento más significativo es la presentación del Proyecto por parte de los dirigentes de la población en el marco de la XII Conferencia de Arquitectos del Grupo Andino que se realiza en el Cusco.

- **La cuarta fase** corresponde al surgimiento de problemas en el desarrollo de las obras, derivados de la escasez de materiales (cemento). El eje de la preocupación pasa por este aspecto y el desarrollo de acciones tendientes a apoyar a la empresa en la solución del mismo.
- **La quinta fase** corresponde al final de las obras y la inauguración de las mismas. En estos actos participan tanto la población como las autoridades de la ciudad y representantes de la Embajada de Holanda en el Perú.
- **La sexta fase** corresponde a la conclusión de los expedientes técnicos que sostienen los proyectos de emergencia en aspectos de vialidad y tránsito y la formulación del Plan de Desarrollo Urbano del sector.

En este período se logra la aprobación de fondos por parte del CPC a algunas de las obras centrales, el respaldo de los Concejos Distritales al plan, dejando expedito el documento final para su aprobación por el CPC.

En este mismo período se dan los pasos para constituir el equipo técnico de Cusco como una ONG para continuar el proceso con la población.

**e) Proceso de evaluación de la experiencia y elaboración de los informes definitivos**

Algunas de estas actividades fueron iniciadas en la etapa anterior, contándose con informes parciales que constituyen parte del presente documento. Debemos señalar que se han realizado las acciones tendientes a dar una continuidad al trabajo de UNUNCHIS dentro del marco del Plan Integral de Mejoramiento Urbano.

**Impacto Urbano y Popular del Proyecto**

Creemos que el impacto de un proyecto debe medirse no sólo por el logro de las metas específicas del mismo, sino por sus efectos colaterales. En el caso de UNUNCHIS, éstos tienen que ver con los siguientes niveles de articulación a los que podríamos llamar lo Urbano-Popular en la ciudad del Cusco:

- **Recomposición de las estructuras organizativas tradicionales, a partir del tratamiento de problemas y demandas urbanas específicas. En el caso de UNUNCHIS esto se expresa en la formación de las comisiones de vivienda, transporte, saneamiento, empleo, etc.**
- **Incorporación de la mujer al nuevo esquema de decisiones.**
- **La reivindicación específica del agua común en la ciudad del Cusco y válida para muchas otras ciudades del país sirve de punto de partida a una concepción popular de Desarrollo Urbano, señalando un camino de necesaria referencia para problemas similares.**
- **Frente al carácter tradicionalmente acabado de la mayoría de proyectos, UNUNCHIS se plantea como un proyecto abierto, tanto en términos de los beneficiarios como del manejo de los problemas. Los 26 asentamientos originales se transforman en 33 y hoy son 82 los asentamientos (que representan aproximadamente a un 12% de la población del Cusco) que están involucrados en el Plan Integral de Mejoramiento Urbano.**

Finalmente, creemos que el Proyecto ha iniciado un camino que en términos de desarrollo Urbano-Popular, de un lado se distancia del inmediatez que acompaña a la mayoría de formas de tratamiento al problema de la vivienda por parte de los sectores involucrados y de otro lado, se distancia del manejo puramente tecnocrático de los problemas. La metodología adoptada al incorporar la planificación con participación de

la población permite líneas de reflexión y propuestas de más alcance, enmarcadas en el manejo de la problemática urbana desde un punto de vista popular. Esto nos parece fundamental y totalmente nuevo en el tratamiento del problema de la vivienda y los servicios en el área del Cusco.

De otra parte, el proyecto con la propuesta de desarrollo hecha por los técnicos y pobladores de la zona de San Sebastián y San Jerónimo fue presentado ante el Concejo Provincial y ante los respectivos Concejos Distritales, contando con la aprobación legal, constituyendo un valioso antecedente de gestión municipal basada en los aportes de técnicos y pobladores a la solución de sus problemas de mejoramiento urbano.

### **Impacto Institucional**

El Proyecto UNUNCHIS ha consistido en el esfuerzo por poner a prueba una concepción diferente de acción y planificación urbana.

Como parte de la filosofía del Proyecto estaba planteado el crear un nuevo marco institucional para la ejecución de programas de desarrollo local.

A ese nivel cabe señalar:

- El Proyecto se diferencia de los programas convencionales de cooperación Gobierno-Gobierno al apoyarse en una ONG y en la participación organizada de la población para su ejecución.
- Se diferencia igualmente de los proyectos de cooperación ONG-ONH al incorporar a las instituciones públicas, buscando comprometerlas con las metas y metodologías participativas.
- Se diferencia de los programas de tipo asistencial, dado que no restringe sus metas a la atención de una necesidad específica sino que busca en la atención de esta necesidad, potenciar la capacidad organizativa de la población para atender otras necesidades. El conjunto de estos elementos se ha traducido en un marco institucional novedoso para la ejecución de acciones de desarrollo, caracterizado por:
  - . La asociación entre cooperación internacional, autoridades públicas, población organizada y equipo técnico local (ONG's).
  - . La formalización de esta asociación en diversos convenios bilaterales.
  - . La aprobación de disposiciones legales en este caso de nivel municipal que formalizan o institucionalizan los canales de participación.

A estos elementos de dimensión más general, se suman algunos más específicos:



- La conformación del equipo técnico en una ONG. Las características del equipo llenan un espacio específico no atendido por otras ONG's en la ciudad.
- La formación de una promoción de nuevos dirigentes vecinales (hombres y mujeres) dentro de las organizaciones participantes en el Proyecto de Agua y en el PIMU.
- La ampliación del espacio vecinal organizado de manera centralizada (82 asentamientos vinculados al PIMU).
- El desarrollo de un nuevo perfil de la centralización vecinal que combina la dimensión reivindicativa clásica con la formulación de propuestas técnicas de mayor alcance.
- La coordinación entre los municipios de San Sebastián y San Jerónimo, práctica actualmente poco usual en la gestión municipal.

#### **Perspectivas y Recomendaciones**

El Proyecto UNUNCHIS se ha convertido en un punto de referencia importante en la reflexión de la problemática urbana del Cusco y de las formas de participación de las organizaciones en términos de su propio autogobierno, así como de su capacidad de gestión con el Estado. Ninguno de los proyectos anteriores como JAKIRA y KOR-KOR han avanzado más allá del manejo del problema del agua, encerrando la reivindicación popular prácticamente en este solo aspecto. Pensamos que proyectos de cooperación de la envergadura de los que se han llevado a cabo podrán incluir metas que vayan más allá de la atención al problema específico planteado, como es el caso de UNUNCHIS. Se identifican cinco campos en los cuales pueden agruparse las perspectivas y recomendaciones del Proyecto:

##### **a) En términos de los beneficiarios y sus organizaciones**

Se han modificado sus esquemas organizativos, sufriendo una suerte de modernización que les ha permitido tener mejores opciones de presión y negociación con entidades gubernamentales.

En efecto, los convenios firmados con SEDACUSCO, Concejos Distritales, las Resoluciones y Decretos de Alcaldía del Concejo Provincial demuestran el nivel de intervención al que se llegó con las instancias oficiales. Concluido el proyecto del agua, la población ha planteado la inmediata puesta en marcha de los programas de PIMU para cuyos efectos en este momento viene aportando mano de obra y recursos financieros.

La existencia de 82 asentamientos organizados alrededor del PIMU es suficiente para pensar en continuar otras líneas de apoyo.

Para mantener esta integración es necesario:

- Mantener las organizaciones por temas y problemas, además de la Junta Directiva tradicional.
- Fortalecer la instancia coordinadora, vale decir en este caso, la asamblea del PIMU y su directiva.
- Mantener el principio de incorporación de la mujer a las estructuras decisionales en los nuevos proyectos.
- Realizar una permanente capacitación en gestión urbana.

**b) En términos de la ONG UNUNCHIS**

Esta ONG tiene un espacio de trabajo que hasta ahora no había sido desarrollado por ninguno de los centros que en la ciudad del Cusco realizan trabajos de promoción e investigación. El fenómeno urbano ha sido tradicionalmente marginado en el análisis de la problemática rural de la Región del Cusco. En la regionalización, es fundamental identificar el papel de las organizaciones urbano populares en la construcción de sus propios proyectos sociales y de vinculación campo-ciudad.

Para esto se propone:

- La ONG debería realizar una evaluación de toda la experiencia, incluyendo la participación de otras ONG's, organizaciones del Cusco y miembros CEBEMO para sistematizar y recomponer la metodología de trabajo.
- Impulsar un evento que discuta la problemática urbano popular en aspectos tales como nuevas formas de organización, generación de empleo local y metropolitano, servicios, discusión de las políticas de inversión, etc. Suscribir convenios con otras ONG's del Cusco y de la Región con miras a compartir estrategias de trabajo.
- El CEDUR-UNUNCHIS debería desarrollar una campaña de imagen pública que permita potenciar su capacidad de acompañamiento a la organización vecinal.

**c) En términos de la relación con el Estado**

El Proyecto ha logrado un nivel de legitimidad con las instituciones gubernamentales que debería servir para afianzar la participación de éstas en un modelo de trabajo que combine tres componentes Estado/Población Organizada/Cooperación Internacional.

**d) En términos de la relación con el movimiento urbano popular**

Este es uno de los aspectos centrales en la doble acepción que presenta para nosotros.

De un lado interesará que la experiencia de UNUNCHIS debe enriquecer a las demás del movimiento vecinal en Cusco, para lo cual es necesario:

- Realizar un evento a nivel metropolitano dirigido a discutir las estrategias de desarrollo urbano popular como sus respectivos ámbitos, tomando en cuenta la coyuntura de regionalización con la participación de las ONG's y las diversas organizaciones urbano populares de la ciudad del Cusco.
- Identificar reivindicaciones de alto consenso, capaces de generar convocatorias y elaboración de programas de trabajo, no sólo para la coyuntura sino a mediano plazo en aspectos tales como generación de empleo, saneamiento físico legal, suministro de agua, expansión urbana, transporte, etc.
- Diseñar instancias de coordinación entre organizaciones de amplia representatividad posibles, de ganarse un espacio de opinión y discusión en el manejo de los problemas urbanos y de hacerse escuchar ante las instancias oficiales.
- Convertir el proceso de desarrollo del PIMU en el campo de debate popular. A partir del manejo logrado por algunos cuadros dirigenciales de la problemática urbana y organizaciones, sería adecuado pensar que los mismos pudieran acceder a niveles de decisión, tanto en los Concejos Distritales de San Sebastián y San Jerónimo como en el provincial del Cusco.
- El proyecto UNUNCHIS deberá tener la máxima difusión posible en los diferentes eventos no sólo vecinales, sino aquéllos referidos a los colegios profesionales y a los gobiernos locales, para lo cual se cuenta con un material escrito y audiovisual para circular formalmente en los diferentes eventos que se llevan a cabo.

#### e) En términos de la Agencia de Cooperación

Es indiscutible que sin la cooperación externa, el Proyecto no hubiera podido materializarse, así como también es innegable que los frutos de cooperación están en función del nivel organizativo del sector al cual va dirigida.

La agencia de cooperación debe estar clara en el sentido que no se trata de aliviar una responsabilidad del Estado, sino apoyar el diseño de una estrategia novedosa y de un enorme efecto multiplicador, en términos de la combinación de esfuerzos y recursos no gubernamentales y gubernamentales, reteniendo empero, la orientación del proceso en la esfera no gubernamental. Creemos que la metodología de trabajo para llevar a cabo un proyecto de esa magnitud debería asegurar previamente que se cubrirán las metas en términos de eficiencia social y económica. El proyecto UNUNCHIS bajo una modalidad tradicional habría costado un 40% más.

Es necesario que proyectos de esta magnitud dispongan de una adecuada supervisión técnica y económica. El contratista y la empresa encargada del trabajo calificado no puede ser quien a su vez realice la evaluación del proceso. En el caso de UNUNCHIS, el equipo técnico de CEBEMO permitió un efectivo control y fiscalización en la calidad de la obra y tiempo de los trabajos.

## **ORGANIZACIONES COMUNITARIAS**

### **Caso de Villa El Salvador**

#### **Experiencia de Participación Comunitaria en un Gobierno Local\***

##### **Antecedentes**

El 1° de mayo de 1971 provincianos de diversos puntos de Lima invaden terrenos del Estado ubicados en el Km 9 de la Carretera Panamericana Sur, en busca de un terreno para vivienda.

Después de un desalojo violento condenado por la opinión pública y la Iglesia Católica, se acordó la reubicación de pobladores a los arenales de la Tablada de Lurin, denominándose a este nuevo asentamiento humano "Villa El Salvador".

Al mes de la reubicación alcanzan 100,000 hab. y los pobladores inician la construcción ordenando:

- Lotización ordenada del 1°, 2° y 3er sector y proyectándose al 4°, 5° y 6°, conservando áreas para recreación, comercio, producción y locales diversos.
- Se instala la Parroquia.
- Se funda la primera escuela (Fé y Alegría No. 17) y se inician desde 1972 las clases escolares.

##### **Organización Comunal**

Tiene tres fuentes en:

- La Comunidad Campesina.
- Los Sindicatos.
- La Organización Territorial Urbana.

---

\* Expositor: Sr. José Rodríguez, Alcalde de Villa El Salvador y dirigentes de la comunidad.

Los pobladores hacen su 1er. Censo Comunal y realizan en julio de 1973 la I Convención con asistencia de más de 700 delegados. Ahí aprueban:

- Organización Vecinal - Productiva CICA.
- Cooperativa Integral Comunidad Autogestionaria, luego CUAVES (28 octubre 1973) o Comunidad Autogestionaria de Villa El Salvador con su Concejo Ejecutivo Comunal.

Apoyando a CUAVES se forman Empresas Comunales: panadería, vidrio soplado, granja, ferretería, grifos, etc., y desarrollando la idea de "Ciudad Empresa" en agosto de 1974 se crea la Caja Comunal.

La idea de la autogestión sería el motor del desarrollo de Villa El Salvador.

### **Organización Cultural**

El 12/10/74 se funda el "Centro de Comunicación Popular" integrado por estudiantes, padres de familia, profesores y dirigentes de la comunidad, constituyéndose los talleres de comunicación (audiovisuales, canto, teatro, publicaciones y cine). El objetivo es recoger las diferentes expresiones culturales difundiendo el folklore y el arte popular.

### **Cambios en Villa El Salvador**

Después de fracasos como el cierre de la Caja Comunal y de las empresas comunes, las organizaciones populares ven la necesidad de modificar sus acciones desarrollando una confrontación directa con el Estado, exigiendo mejores condiciones de vida y el respeto a la autonomía de la organización popular.

Villa El Salvador se descubre como Pueblo Joven que, como los otros, tiene que luchar mancomunadamente.

En agosto de 1975 se realiza la II Convención de la CUAVES y a fines del mismo año la I Convención de Pueblos Jóvenes del Cono Sur.

En enero de 1976 se hace la I Convención Regional de Pueblos Jóvenes y ante el fracaso por la intromisión del Gobierno se constituye el "Comité de Coordinación y Lucha Barrial", con el cual inician movilizaciones y luchas populares (abril 1976) en torno a solución de agua y desagüe.

El 10/09/77 se realiza el Primer Paro Nacional y en él participa Villa El Salvador como los otros pueblos jóvenes, bloqueando carreteras con marchas populares.

El 08/05/78 Villa El Salvador constituye el Comité de Defensa de la Educación en apoyo del SUTEP tomándose colegios y ollas comunes.

### **Periodo de Desorganización y Lucha Política Legal**

Las condiciones políticas y el sectorismo del Comité Ejecutivo de la CUAVES debilitan la organización vecinal. Sin embargo, se desarrollan otras formas organizativas que contrarrestan esta crisis organizacional.

- Se constituye la Federación Departamental de Pueblos Jóvenes y Urbanizaciones Populares de Lima y Callao: la FEDEPJUP, la más importante experiencia de centralización barrial.
- Se logra la instalación de agua y desagüe a domicilio.
- En enero de 1980 se construyen las lagunas de oxidación.
- Se concreta la donación de 34 módulos de salud, educación y comunicaciones hecha por UNICEF a los grupos residenciales.
- En enero de 1981 surgen las llamadas "Ampliaciones y Complementaciones" que es la toma de viviendas en los sectores I, II y III realizada por las familias excedentes.
- En marzo de 1981 se realiza en III Encuentro de Equipos de Comunicación Popular en América Latina.

### **Periodo de Reorganización Comunal y Proyecto Integral de Desarrollo de Villa El Salvador**

En julio de 1982 se constituye la comisión multisectorial integrada por dirigentes vecinales, agrupaciones juveniles y femeninas, asociaciones de mercados, sastres, panaderos, boticarios, centros de comunicación popular y otros.

El objetivo de este Comité es:

- Luchar por la solución de los principales problemas.
- Reorganizar la CUAVES.

En diciembre de 1982 se inaugura la construcción de las pistas por las rutas A y B (anillo asfáltico).

En junio de 1983 el Distrito de Villa El Salvador se eleva a la categoría de "CIUDAD".

El Comité multisectorial apoya la elección del Comité Electoral Central que se encargará de reorganizar las bases a la CUAVES y perfilará la propuesta del Proyecto Integral de Desarrollo de Villa El Salvador.

En julio de 1983 se realiza la IV Convención de la CUAVES, llamada también "Convención Unitaria". Esta reunificación y movilización de la CUAVES logra:

- Recuperar las Entes Comunales (ferretería, farmacia, grifos de kerosene, caja comunal, etc.).
- Impulsar la creación de la "Federación Popular de Mujeres de Villa El Salvador" (FEPOMUVES).

En diciembre de 1983 se culmina la construcción de la "Urbanización Pachacamac", en los terrenos planificados para el IV Sector de Villa El Salvador.

En enero de 1984 se juramenta el Primer Concejo Municipal de Villa El Salvador y Michel Azcueta como su Primer Alcalde y en ese mismo acto por D.A. 001 se da reconocimiento legal a la CUAVES completándose este reconocimiento con la firma del Acta Compromiso CUAVES-Municipio conforme al cual existe una clara intención del Gobierno local de gobernar con la CUAVES y demás organizaciones populares, transfiriendo el poder estatal al poder natural del pueblo organizado, lo que se evidencia en los siguientes medios:

- El Gobierno Municipal se apoya en la movilización de sus pobladores para conquistar derechos (19/03/84: marcha del Cono Sur presidida por el Alcalde y directiva de las CUAVES).
- Consulta permanente a los pobladores mediante cabildos abiertos.
- Asistencia del Gobierno Municipal a las Asambleas de CUAVES.
- Participación directa de los pobladores en la administración municipal; por ej., vaso de leche, dirigentes vecinales de salud y las organizaciones femeninas.
- Apertura que permita hermanar Villa El Salvador con ciudades y pueblos del mundo: Santa Coloma de Gramenet (Barcelona, España), MERIGNAC (Burdeos, Francia) y TUBINGEN (Alemania Federal).

#### **Fortalecimiento de la CUAVES**

El año 1984 marca un hito en el florecimiento de la organización comunal:

- En abril se realiza el segundo autocenso comunal.
- En junio se retorna la planificación de los terrenos comunales con el traslado del mercado, la aprobación de planes integrales para el sector I y II.
- En agosto se participa en el II Congreso de FEDEPJUP.
- En febrero de 1985 se realiza una marcha popular exigiendo mobiliario escolar, creación de la Universidad del Cono Sur y atención en salud.

- En mayo de 1984 se consigue el reconocimiento jurídico de la CUAVES (R.P.J. 6840, asientos).

#### **Crece el prestigio de Villa El Salvador**

- El 5 de febrero de 1985 el Papa Juan Pablo II visita Villa El Salvador y más de 2'000,000 de pobladores procedentes de diversos barrios se encuentran para escucharlo.
- En marzo se inaugura el "Complejo Deportivo Juan Elías" y el Monumento a la Mujer.
- En julio se realiza el I Encuentro Popular Distrital de Villa El Salvador, convocado por la CUAVES, el Concejo Distrital, los partidos políticos y demás organizaciones populares con el objeto de desarrollar una propuesta conjunta de la plataforma de necesidades y el plan de lucha del pueblo.
- En julio se realiza la V Convención de la CUAVES.
- En agosto se realiza el I Campamento Juvenil Internacional (con presencia de jóvenes franceses).
- En octubre la II Convención de la Federación Popular de Mujeres.
- En diciembre se reciben las visitas de alcaldes de ciudades hermanas: Santa Coloma, Rezé (Francia) TUBINGEN y KARLSRUME (Alemania Federal).

#### **Villa El Salvador construye la Paz**

- En enero de 1986 Villa El Salvador es propuesta como candidato al Premio Nóbel de la Paz en reconocimiento al esfuerzo colectivo y cotidiano por construir una ciudad en una perspectiva de paz con justicia social.
- En abril se inaugura el cementerio.
- En marzo visitan a Villa El Salvador miembros de la Comisión Internacional de Derechos Humanos y se realiza en abril el I Seminario Distrital sobre los Derechos Humanos con asistencia de 450 delegados, a ésto sigue la creación del Comité de Defensa de los Derechos Humanos y marchas de pobladores por la paz.
- El 8 de octubre de 1986 se forma la Central de pequeñas industrias de Villa El Salvador APEMIVES.
- El 8 de junio de 1986 se crea la Red de Bibliotecas Populares y en setiembre la Federación Distrital de Folklore.
- En setiembre se realiza el Encuentro de Organizaciones Populares de todo el Perú, acordando nombrar a Villa El Salvador sede de la



I Asamblea Nacional Popular, finalizando el mes con el I Encuentro de Organizaciones Populares de Lima Metropolitana.

- En agosto se inaugura la Plaza Solidaridad y en diciembre se inicia el Proyecto de Parque Industrial con participación de las Naciones Unidas.

#### **1987: Dieciseis años en la Historia de Villa El Salvador**

- El 16 de marzo Villa El Salvador es nominada para el Premio Príncipe de Asturias de la Concordia, 1987, que finalmente le es otorgado en el mes de mayo.
- El 29 de marzo la Municipalidad de Villa El Salvador transfiere a la CUAVES la propiedad legal de los terrenos de la comunidad (R.A.N. 111).

Como parte del 16° aniversario de Villa El Salvador, el 1° de mayo se inaugura el monumento a la clase trabajadora y se obtiene del gobierno nacional el traspaso efectivo de los terrenos para el Parque Industrial a favor de la comunidad autogestionaria de Villa El Salvador: CUAVES.

**1990 - Estado Actual: La Organización Vecinal y la Municipalidad cuenta con programas integrales en los siguientes aspectos:**

#### **Programas productivos:**

- Programa de Parque Industrial.
- Programa Ecológico y Agrícola.
  - . Lagunas de tratamiento de aguas residuales.
  - . Areas agrícolas (400 has).
- Programa de Proveedores y Vendedores de Plazas de Mercado.
- Programa de Empleo y Capacitación para Jóvenes de Villa El Salvador.
- Programa de Salud.
  - . Vaso de leche.
  - . Maternos infantiles.
  - . Salud de la mujer.
  - . Salud ocupacional.
- Programa Organizacional.
  - . Organización de mujeres.
  - . Organización a jóvenes e Iglesia.
  - . Organización de pequeñas y microempresas.

- . **Organización de vendedores de plazas de mercado.**
- . **Organización de Cooperativas Agrícolas.**

Todos estos programas cuentan con la participación de organismos de la cooperación nacional y/o internacional, dando solución de manera integral a la problemática urbano marginal.

### **Proyecto Especial Huaycán\***

#### **Contexto y presentación**

Huaycán está instalado en un terreno inclinado, principio de las estribaciones de la Cordillera de los Andes, comprendido entre los niveles 500 y 900 metros sobre el nivel del mar y situado a 20 Km al este de Lima, en la Carretera Central bordeando el río Rimac. Está separado del río por un cordón agrícola de aproximadamente 1 Km de ancho, oponiendo a la aridez del medio ambiente un contraste sorprendente. Verdadero desierto mineral de piedra y arena, la zona está protegida la mayor parte del año por las persistentes neblinas de la Capital. Las ruinas de adobe de un establecimiento preincaico señalan su entrada. Las chozas precarias, la mayor parte construidas en esteras y algunas viviendas consolidadas, ocupan parcialmente los 460 has. de un triple cono de deyección.

La operación global está prevista para 24,000 familias, es decir, para una población de aproximadamente 120,000 personas. La primera fase actualmente en curso considera el asentamiento de 12,000 primeras familias en un terreno de 205 has. Más de 6,000 familias habitan actualmente en Huaycán, es decir, casi 30,000 personas que han escogido vivir en este desierto a 20 Km del centro de Lima, sin electricidad y sin agua. Sería interesante analizar las razones de esta elección antes de avanzar en la presentación del programa.

La razón más probable es que esta selección no es verdaderamente una selección. Hoy en día resulta casi imposible para una familia de escasos recursos acceder al mercado inmobiliario convencional y formal de Lima. De tal suerte que el mecanismo más frecuente y dinámico de acceso a la propiedad resulta ser el de la invasión de terrenos eriazos o agrícolas. Basta recordar que las barriadas o pueblos jóvenes representan el 40% del casco urbano, para medir la amplitud del problema.

Desde 1985 el Perú realiza una vuelta espectacular en su política urbana. De un día a otro, ENACE la empresa nacional de construcción ha destinado sus actividades solamente a viviendas de interés social. Aprovechando esta coyuntura favorable y fuerte de las nuevas prerrogativas

---

\* Expositores: Arquitectos Eduardo Figari y Carlos Roel, Director y Técnico del Proyecto Especial Huaycán.

otorgadas a las municipalidades relativas al desarrollo urbano, la Alcaldía de Lima durante el período 1984-1986 pudo dar inicio a un cierto número de programas municipales de vivienda y de habilitación urbana. El PEH\* ocupó y sigue ocupando entre estos programas un lugar preponderante, tanto por su carácter integral como por el número de familias involucradas.

La segunda razón que explica la elección de estas familias para vivir en Huaycán es precisamente la fama adquirida por el PEH en el curso del tiempo. Ahora representa un capital-confianza indudable para sus habitantes. Todos están conscientes, a priori, de lo que está en juego y aceptan orgullosos el reto; saben que más allá de las apariencias inmediatas, Huaycán es ya más que una barriada cualquiera o un simple pueblo joven.

### **Estructura Urbana**

Una definición sintética del PEH puede ser: precede la invasión y organizarla antes que soportar sus dificultades. En efecto, tomadas en cuenta desde el principio estas dificultades posteriores de viabilización pueden ser disminuidas y los costos reducidos de manera consecuente, gracias a la puesta en obra de tecnologías apropiadas. Así, la densificación de un barrio en el interior de un esquema preestablecido, aparece como una ventaja incontestable para la futura instalación de las infraestructuras. En este aspecto, la experiencia de Villa el Salvador ha representado para los conceptores y promotores del programa Huaycán un modelo a partir del cual se ha tratado de introducir mejoras.

En todos los niveles el PEH fue guiado por esta regla fundamental del "prever". Así, el respeto de las dificultades físicas y de los accidentes topográficos del lugar condicionó el trazado urbano. Luego de haber verificado que el terreno eminentemente pedregoso y muy inclinado había soportado en varias ocasiones aluviones de fuerte intensidad, las principales vías de comunicación han sido diseñadas de tal manera que puedan servir como eventuales canales de evacuación. Con la misma finalidad, se ha previsto la disminución del nivel inicial de ciertos ejes de tránsito. La aplicación sistemática de este principio ha generado un plan general irregular y flexible, contrastando de manera singular con las tramas urbanas repetitivas y rígidas, tal como las de Villa El Salvador precisamente, fiel imagen de las habilitaciones populares del mundo entero. Las vías de comunicación destinadas al tránsito automotor y bordeadas de parcelas comerciales, dividen el terreno con fluidez en aproximadamente nueve zonas o supermanzanas. Cada una de ellas incluye un núcleo de servicios, que comprende el equipamiento necesario para la vida del barrio (centro educativo, guardería infantil, posta médica, etc.). La

---

\* PEH: Programa Especial de Habilitación Urbana y Acondicionamiento Territorial del Area de Huaycán.

aplicación hasta la escala micro de este principio finalmente reveló una estructura parcelaria original en su aspecto orgánico. En efecto, a esta escala se produjo la creación de lo que puede ser considerado como la articulación básica del Programa, la célula elemental de la organización del espacio y de los servicios: la Unidad Comunal de Vivienda (UCV).

Así pues, la UCV se encuentra en la intersección de dos vías principales y no está delimitada por éstas, como sería el caso en una manzana tradicional. El primer efecto de esta medida ha sido una sustancial reducción del tamaño habitual de las parcelas individuales, aceptada por la población a pesar de cierta resistencia al comienzo, gracias a la contraparte representada por la copropiedad de las áreas libres. Al considerar un promedio de 5,5 habitantes por lote, se puede lograr una densidad neta de 330 habitantes por hectárea. La segunda consecuencia de esta medida ha sido la recuperación de la calle como espacio público de encuentro y de intercambios sociales; evocación natural de una tradición latina ancestral. Los miembros de cada UCV se conocen perfectamente y mantienen una vida social aún más valiosa que les permite la apertura geográfica de unos a otros sin colocarlos directamente de espaldas como sucede en una manzana convencional. Una sana competencia para el desarrollo se ha instaurado lógicamente entre las UCV's, conformando cada una núcleos de identidad claramente identificables entre ellos.

Los miembros de la UCV eligen sus delegados al Comité de Gestión, organismo de decisión participativa con representantes de la población y de la Municipalidad de Lima, en torno a todos los problemas que atañen al asentamiento: selección de los beneficiarios, atribución de lotes, venta de parcelas comerciales, organización del ahorro, etc.

Pero el reunir 60 familias en UCV ha dado lugar a ventajas más directas y concretas: ha autorizado primeramente la concentración de los servicios. Es fácilmente comprensible que bastará con 200 conexiones al comienzo, en lugar de 12,000, para las redes de agua y electricidad que corresponde a 200 UCV's solución que, superando un problema técnico ha favorecido la emergencia de un verdadero espíritu de participación y de solidaridad. Todos los trabajos relativos a la UCV están a cargo de un grupo organizado, dentro de un sistema de obras semanales. Luego se ha puesto en evidencia la facilidad de poder ingresar a los servicios "periurbanos". A priori, resulta más fácil a un grupo que a una persona aislada, alquilar una prensa para ladrillos, una máquina niveladora o conseguir un crédito bancario.

El proceso de ocupación de la UCV comienza por la determinación de los límites del terreno, luego de pagar un derecho de inscripción simbólico en la Municipalidad. Entonces las 60 familias instalan en su perímetro viviendas provisionales, dejando libre un espacio central, donde será construido el local comunal. Luego de importantes deliberaciones entre las familias y con la colaboración de los técnicos de la Municipalidad se

realiza la habilitación de la zona y la lotización en base a cuatro módulos diferentes.

Cada una de las 60 familias puede entonces ocupar su emplazamiento definitivo por el cual conseguirá a más o menos breve plazo, un título de propiedad individual. La práctica participativa de la organización del espacio colectivo no ha dado lugar a formar dos UCV's idénticas. Algunas de ellas han escogido disfrutar pequeños espacios libres discontinuos, denominados con optimismo "espacios verdes"; otras por el contrario han preferido el beneficio de un área para deportes o el prestigio de una plaza central.

### **Innovaciones Técnicas**

El organizar Huaycán en UCV's abrió la posibilidad de proceder a un conjunto de investigaciones y experimentaciones técnicas, pero sobre todo de aplicarlas en gran escala. Tradicionalmente un asentamiento humano que lleva a cabo una invasión de tierras logra obtener con dificultades sus servicios básicos, tales como el agua y la electricidad en un tiempo promedio de 10 años y esto en gran parte por la aplicación de soluciones convencionales. Partiendo de la confirmación del fracaso casi sistemático de éstas, frente a las deficiencias soportadas por las redes cuando existen a su rápido deterioro debido a los elevados costos de mantenimiento y ante lo irracional de los procedimientos tradicionales de autoconstrucción, todos los campos de la habilitación urbana de Huaycán han sido objeto de una investigación pragmática de soluciones alternativas.

En todos los casos ha sido considerado un desarrollo progresivo de los servicios, adaptado por una parte a la evolución de los recursos de cada UCV y por otro lado a la intervención imprevisible en el tiempo de los recursos gubernamentales. El proyecto de aducción de agua potable es una ilustración característica de este proceso innovador.

### **Aducción y Abastecimiento de Agua**

Como en todos los pueblos jóvenes que no tienen una red, el agua es distribuida en Huaycán a cada familia por camiones cisterna en cilindros de 200 litros y a precios bastante elevados. El proyecto de abastecimiento de agua preparado por el marco del PEH, es uno de los temas principales del programa y comprende varias etapas:

- La primera de ellas consiste en la distribución de agua, ahora no individualmente pero mediante un reservorio colectivo que posee cada una de las UCV's, aproximadamente a 10 metros sobre su punto más alto; éste será conectado a varias piletas públicas, así como al local comunal de la UCV. En este nivel de desarrollo de la red de agua la dotación diaria será de 15 a 20 litros por persona.
- En una segunda etapa, los reservorios colectivos serán conectados a la red primaria de agua en el momento que ésta exista, autorizando una

dotación más importante de 50 a 60 litros por persona. Esta etapa constituye un significativo ahorro, desde el momento en que será necesaria solamente una conexión para 60 familias.

- Finalmente en la última etapa, se procede a realizar las conexiones domiciliarias a cargo de la UCV, lo que permite una dotación del orden de los 100 a 120 l/d/p.

La solución considera un sistema de saneamiento individual adaptado a los recursos y a la dotación de agua; es decir, un sistema apropiado de eliminación de los residuos que no necesita la instalación de una red sofisticada de desagüe. La principal dificultad de orden técnico en este estudio fue la conciliación de la utilización inicial de una letrina convencional que responda a las necesidades inmediatas de la población, con la conservación de esta inversión para su transformación ulterior en cámara séptica. La relativa complejidad, pero sobre todo la novedad del procedimiento, necesitaron que se elaborara simultáneamente un manual ilustrado para su construcción y su utilización.

Al comienzo, una primera fosa de 2.50 m de profundidad y de 1 m de diámetro es perforada en el lote y luego equipada. Esta funciona como una letrina seca, ventilada y absorbente, durante un periodo de dos a tres años. Una vez llena, se construye una segunda fosa a una distancia determinada y empleada de manera idéntica durante el mismo periodo, mientras que está secando la primera. Luego ésta se limpia para que pueda ser utilizada nuevamente mientras seca la segunda fosa; cerrando el ciclo de utilización el abono que se extrae de las fosas estará destinado para fines agrícolas y para la horticultura. Así, el sistema podrá ser utilizado alternadamente de manera indefinida hasta que aumente el consumo de agua.

### **Electrificación**

El estudio de distribución de energía eléctrica también ha sido objeto de una innovación técnica, autorizada por la organización de la zona en grupos sólidamente constituidos. Una vez más la solución retenida debería permitir un ahorro significativo, así como un desarrollo progresivo y desincronizado de la red eléctrica.

La primera fase consiste en instalar por intermedio de la empresa Electrolima una red primaria de electrificación de 10,000 voltios, que recorra las principales avenidas de la zona, con la finalidad de suministrar el alumbrado público.

Con el fin de darse una idea más precisa del grado de apropiación del PEH en general, es indispensable proceder en forma metódica y revisar cada uno de los temas que han presentado a diferentes niveles, criterios innovadores:

**La unidad comunal de vivienda** representa probablemente el mayor éxito y lo más inesperado del PEH; funciona perfectamente como núcleo de

vida y de identidad, lo cual está comprobado por el espíritu de competencia entre UCV's; asimismo, el concepto de propiedad colectiva fue completamente asimilado a pesar de una tendencia natural a la individualidad perceptible a largo plazo. Esta consideración permitió una notable reducción del tamaño de los lotes, rechazado categóricamente en un primer tiempo y que en la actualidad casi se ha vuelto el caballo de batalla de la asociación de pobladores. El modo de ocupación provisional en la periferia de las UCV's, mientras se aprueba el trazado de las parcelas, también ha sido totalmente aceptado en la práctica por las familias más pobres. El nivel de participación en las obras de interés común es, por el contrario, muy variable de un vecindario a otro, revela una tendencia general a la baja, luego de efectuarse los más importantes trabajos de habilitación. De la misma manera, se puede observar una mediocre afición por el diseño participativo. A pesar de un real interés de las familias por el resultado final, es efectivamente en la mayoría de los casos, la oficina teórica la que propone a las UCV's un plan de lotización adaptado a sus necesidades.

El proyecto de abastecimiento de agua salvo la experiencia promovida por el CEPIS para la cloración del agua de los camiones cisterna y depósitos domiciliarios que todavía mantiene la población con la participación de sus moradores, representa sin duda el punto menos satisfactorio del programa. Se enfrentaron dos partes, la empresa nacional SEDAPAL y la población de Huaycán; la primera, muy interesada en el proyecto pero en intensa lucha contra su desorganización interna, su burocracia a ultranza y los contratistas subsidiarios menos dispuestos a una solución no convencional. La rehabilitación del antiguo canal de irrigación, la transformación de una cantera en desuso en una cisterna general o la utilización de los reservorios colectivos, por ejemplo, no forman parte del proyecto de factibilidad preparado por la firma contratista. La segunda, la población que aplica soluciones claramente reconocidas ante la urgencia de la situación. La mayoría de los pobladores utilizan cilindros abastecidos por camiones o peor aún, construyen reservorios individuales cuyos costos sumados son ya superiores a aquellos de los reservorios existentes. Una tercera razón de descontento es la provocada por la irresponsabilidad de la Municipalidad Ate-Vitarte, comprometida en la ejecución de un simple pozo tubular que está inconcluso desde hace dos años.

El saneamiento ingresó en una fase de experimentaciones apoyado por el CEPIS con letrinas ventiladas recubiertas de anillos de concreto. Varias unidades del sistema son utilizadas desde ahora en algunas UCV's, pero solo su desarrollo determinará su grado de aceptación. Así resulta difícil prever el futuro de funciones tales como la utilización alternada, la producción de abono o el esparcimiento subterráneo. Existen dos obstáculos que pueden frenar una difusión masiva del procedimiento: un costo mínimo de inversión inicial más elevado que el de una letrina tradicional.

La construcción finalmente, último sector de la innovación en el que la asimilación es perceptible todavía de manera desigual. Las dos

casos prototipos, construidas para poder utilizar un cierto número de elementos prefabricados, quedan inexplicablemente sin terminar y desconocidas para el público. Nunca se ha entregado a la población planos modelos de vivienda de buena calidad.

El local comunal de la UCV modelo, construido con la misma finalidad, está perfectamente integrado a las actividades cotidianas de los miembros de la UCV; lamentablemente lo complejo de esta obra no permite repetirla al menos por el medio de la autoconstrucción.

El empleo de la piedra para pavimentar una de las vías principales de acceso a Huaycán no ha provocado entusiasmo y en justa razón. La obra realizada se encuentra ahora muy deteriorada. Pero no es justo que por esto se condene el procedimiento el cual puede tener importantes mejoras técnicas. Su ventaja esencial habrá consistido indiscutiblemente en la capacitación de un cierto número de picapedreros. También allí es lamentable constatar que la Municipalidad no haya querido continuar sus acciones en este aspecto.

Frente a este balance moderado de la apropiación de las innovaciones, se puede intentar hacer un análisis crítico. La permanencia generalmente comprobada en la elección por parte de la población de métodos y procedimientos convencionales frente a otras alternativas modestamente presentadas, genera naturalmente el dinamismo de estos mismos sistemas, y al parecer le faltó este dinamismo al equipo técnico de la Municipalidad para convencer sobre la superioridad de sus proyectos. Es verdad que al beneficiar de una fuente de financiamiento municipal muy reducida que limitaba la posibilidad de desarrollar sus propuestas, la motivación de este equipo se debilitó progresivamente y se dejó llevar por un movimiento de fondo, simplemente provocado por la urgencia.

En realidad, estas faltas superficiales ocultan una crisis más estructural. Más que los créditos evidentemente necesarios y de una autoridad técnica indispensable, falta sobre todo una consolidación del Proyecto es decir, la definición de un cierto número de normas de orden arquitectónico, urbanístico y jurídico, un reconocimiento legal de la propiedad colectiva y un verdadero plan de gestión del distrito que, inevitablemente llegará a ser Huaycán. Estos son imperativos absolutos porque su reproductibilidad está ahora cuestionada. En todo caso, la asimilación de la innovación no es la mayor dificultad; basta con técnicos competentes y convincentes, la introducción del uso dependerá luego esencialmente de la promoción que se le hará.

## Conclusiones

A pesar de resultados sectoriales más o menos satisfactorios, no está demás hacer un balance general alentador del Programa Especial Huaycán, pues varios motivos justifican esta posición optimista.

En primer lugar, el PEH es uno de los raros proyectos de habilitación urbana que intenta dominar en verdadera dimensión y dentro de su



integridad, todos los vectores, mecanismos e incidencias de la creación de una ciudad. Para esto, el PEH beneficia de una diferencia municipal particular de un lugar propicio y de una población consentidora y organizada. Más allá del contenido emocional de la expresión, creación de una ciudad que evoca una génesis casi bíblica, un trabajo de imaginación considerable duplicado por una convicción inquebrantable son, no obstante, necesarios para imaginar cómo estará la quebrada desértica de Huaycán dentro de algunas decenas de años.

En segundo lugar, el PEH demuestra que la innovación tecnológica constituye el único proceso realista frente a las limitaciones de los procedimientos convencionales en la medida en que éste considere sin embargo, tres criterios fundamentales: el desarrollo progresivo, el desincronismo y la inversión acumulativa. La estimación de un costo total para la habilitación de EUA\$200.00 representa una base de cálculo razonable, pero no es posible comprobarla de inmediato.

Finalmente, el PEH tiene el mérito de formular una metodología que debería permitir mejorar sustancialmente la calidad de los asentamientos populares, disminuir los costos de la habilitación y abreviar los plazos para obtener condiciones mínimas de habitabilidad a través de la planificación, la participación y el apoyo a la autoconstrucción.

Sin lugar a dudas, más allá de una hipotética utopía urbana y de las eventuales apropiaciones políticas de las que podrá ser objeto, la experiencia de Huaycán marca una nueva etapa en la aprehensión del urbanismo popular. El método empleado es único en el mundo, es una evidencia, pero le faltan elementos para considerarlo con certeza como una respuesta viable al problema de la vivienda en el mundo, en el Perú o incluso solamente en Lima; de la misma manera que resulta imposible calificar de positiva o negativa una experiencia inconclusa o un proyecto no consolidado. En todo caso, representa una alternativa ejemplar en la cual la ambición es precisamente la reproductibilidad y dentro de este rol piloto, ningún otro proyecto de habilitación urbana presenta tantos argumentos como Huaycán.

## CAPITULO V

### **FORMULACION DE LOS PLANES DE ACCION POR PAISES PARA FORTALECER LA PARTICIPACION COMUNITARIA Y LA EDUCACION SANITARIA EN LOS PROGRAMAS DE SANEAMIENTO BASICO**

Concluido el tema de "Experiencias Peruanas en Promoción, Participación Comunitaria y Educación Sanitaria", se dió una introducción a los participantes sobre esta metodología para abordar la segunda parte del Taller: "Identificación de Problemas"; "Objetivos y Estrategias"; "Plan de Acción por Países" y "Talleres Análogos".

El Ing. Alberto Flórez enfocó el rol que deben asumir los agentes sociales en el desarrollo de los servicios para identificar la problemática que impide su participación y una vez identificada proceder a definir objetivos y estrategias para impulsarla.

La expositora Dra. Nora Salazar explicó a continuación la metodología a emplear la planificación de proyectos orientada a objetivos para los primeros dos trabajos de grupo: Identificación de problemas, definición de objetivos y estrategias y la organización de los talleres para la elaboración de los planes de acción por países en los cuales se fortalezca el proceso de participación comunitaria y educación sanitaria en los programas de saneamiento básico y formulación de un taller análogo.

Comprendido el plan de trabajo y distribuidas las guías de Taller, se procedió al trabajo de grupos y a conclusiones en plenarias que a continuación se resumen:

## **IDENTIFICACION Y ANALISIS DE LOS PROBLEMAS EN LOS PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA REGION**

### **OBJETIVOS**

- Identificar y analizar las causas que impidieron o limitaron el cumplimiento de las metas establecidas para el Decenio Internacional del Agua.
- Analizar el rol desempeñado por la **COMUNIDAD** (su participación) entendida en su más amplia acepción en el desarrollo del sistema: políticos, directivos, técnicos, medios de comunicación, instituciones y organizaciones del sector (públicas, privadas, ONG's, organismos de la cooperación, etc., sector industrial, usuarios).
- Identificar los problemas de diseminación de información y educación que han impedido a los agentes de la comunidad modificar su comportamiento y su actitud, respecto al desarrollo de los servicios de agua y saneamiento.

### **CONCLUSIONES**

#### **Organismos Internacionales**

- Poca difusión e información de los objetivos del Decenio de Agua Potable al sector, a otros sectores y a todos los niveles, papel que orgánicamente debieron cumplir teniendo en cuenta su rol en la definición de objetivos y metas para el Decenio indicadas a los países de la Región.
- Los recursos asignados a América Latina para el cumplimiento de las metas del Decenio propuestas por ellos, fueron insuficientes.
- No contemplaron la crisis económica de los países de la Región para monitorear el plan y proponer año por año los ajustes correspondientes.
- Recortes y/o cierre de la asistencia financiera por bancos internacionales afectaron crecimiento y agravaron situación de la deuda externa.
- No se ha logrado descentralizar los recursos del crédito internacional o de las ayudas de la cooperación a los niveles locales.
- No hubo suficiente asistencia financiera a zonas urbano marginales y rurales. La prioridad la tuvieron otras regiones. Para ellos, las ayudas fueron "marginales".
- Las donaciones son restringidas a sólo asesoría o materiales sin fortalecer fondos para el logro del Proyecto.

## **Institucionales**

- Se ha creado modelos de sociedades que no ofrecen condiciones favorables para desarrollar ciudadanos responsables y conscientes del rol que les toca desempeñar como miembros de las mismas. Por otro lado, el estado de pobreza y miseria en que vive el 40 - 50% de la población indica que el modelo ha fracasado y que exige una transformación.
- El centralismo económico, político y social y la falta de políticas de control de migraciones (campo-ciudad) ha distorsionado el desarrollo urbano, ha acrecentado la demanda de servicios básicos y ha aumentado a la vez las deficiencias respecto a cantidad y calidad de los existentes.
- La crisis de los estados, su incapacidad para resolver los problemas de las organizaciones, su incapacidad para mantener liderazgo lo que determinó que a nivel de asignación de recursos y presupuestos, éstos fueran mínimos para saneamiento básico; la baja capacidad para responder con sus técnicos y recursos a las necesidades del sector se ha reflejado en el mantenimiento de una "rígida y vertical centralización" a nivel organizacional en detrimento del desarrollo regional y local en la administración de los servicios.
- La descentralización está en el "papel". Sólo cuando se haga reforma fiscal, tributaria y crediticia que fortalezca el ente local podremos considerar que es real.
- Excesivo "paternalismo" de los estados que ha negado los espacios de participación a los demandantes del sector.
- No hay recursos para la participación y educación, ni se estimula por temores, reduciendo a esfuerzos mínimos la convocatoria a las organizaciones y/o agentes sociales.
- Incapacidad para resolver demandas de los usuarios. Los criterios políticos se imponen a los criterios técnicos en cuanto a las decisiones de ubicación y ejecución de obras.
- Ineficiencia de las instituciones del sector. Burocracia y corrupción administrativa.
- La deficiente calidad de la "politica" no entendida como "administración" del poder a nombre de otros y respetando sus necesidades, manipulación política partidista de los gobiernos centrales y locales. Clientela política.
- Poca o ninguna coordinación intra e interinstitucional y/o sectorial para aunar los recursos destinados a la participación y a la educación.

- Falta de un organismo cabeza del sector. Pluralidad de instituciones con "autoridad nacional y centralizada", con paralelismo funcional con pérdida de liderazgo y capacidad de negociación política debida a su desagregación en particular en los sectores de salud y saneamiento, esto aunado a la poca descentralización de todo lo que debe estar al acceso inmediato del ciudadano, como son los servicios públicos de saneamiento básico.
- El Ministerio de Salud debe jugar un rol de liderazgo y ejercer el control y vigilancia de la calidad de agua y de los servicios.
- No hay política equitativa en cuanto a cobros tarifarios referida a cantidad, calidad y eficiencia del servicio.
- La política de participación y de educación no debe ser sectorial sino nacional.
- Falta de educación ética.
- No hay recursos y, si existen, carecen de la preparación suficiente para hacer adecuada vigilancia, asesoría y seguimiento a los servicios.
- Las relaciones entre las instituciones del sector, sus trabajadores y usuarios se establecen en un clima de desconfianza y falta de credibilidad.
- Las instituciones no tienen dependencias y/o personal especializado para el trabajo con la cooperación internacional.
- No hay dentro de las instituciones y sus organigramas, dependencias encargadas de la promoción, participación y educación y si las hay son pequeñas no interdisciplinarias y centralizadas con poca o ninguna participación a nivel local.
- No existe una adecuada difusión del plan nacional de saneamiento básico para la década.
- No hay motivación a todos los entes que tienen que ver directa o indirectamente con el sector para que se interesen y trabajen en el logro de las metas del Decenio.
- En la elección de personal para ocupar los cargos directivos (directores, gerentes, etc.) debe primar el criterio técnico sobre el político.
- Los programas de educación sanitaria tienen que ser parte de los programas educativos pre-escolar y escolar.

## **Técnicos**

- Falta de estudios urbanísticos reguladores que incluyan el saneamiento básico, que mejoren los espacios urbanos y que piensen en el desarrollo a futuro de los servicios públicos, en especial para zonas marginales.
- Poca racionalización de los recursos humanos aplicados al saneamiento básico, que permita mejorar su capacidad técnica y disminuir los niveles burocráticos priorizando mayor cantidad de funcionarios dedicados al nivel operativo con suficientes recursos para operar y con proyectos sobre los cuales trabajar.
- Falta de capacitación en gestión y que su acción contemple los mecanismos de negociación local.
- Falta de normas institucionales que determinen que la facultad de negociación con otros organismos u organizaciones sea parte de su accionar y *no como hoy ocurre que se negocia como una opción personal.*
- La formación profesional no corresponde a las necesidades reales en lo tecnológico, en lo social, y en lo gerencial. Falta de identificación y mística para trabajar en el sector.
- Falta de formación "interdisciplinaria" a nivel profesional y de posgrado que obliga a revisar planes y currícula de estudio.
- Falta de investigación y de estímulos en este sentido para el desarrollo de tecnologías nacionales y en coordinación con el sector y/o sectores productores.
- Falta de educación ética.
- Escasez de recursos humanos a nivel descentralizado nacional en relación con las necesidades de cobertura y centralización de los mismos en la capital.

## **Usuarios (Consumidores)**

- Falta de información y educación sanitaria que se traduce en carencia de información sobre uso racional del agua y uso, manejo, operación y mantenimiento de los servicios.
- Pérdida de su capacidad reguladora y fiscalizadora que se traduce en poca o ninguna participación.
- Carencia de una buena relación oferta-demanda de servicio, lo que ha permitido que las instituciones determinen la oferta sin que sean los usuarios quienes presionen sobre la demanda en función de la satisfacción de sus necesidades ajustadas a su realidad concreta.
- Mal uso de los servicios y del agua.

- Falta de capacidad protagónica en los servicios que le impide participar en los directorios para la definición y administración de los servicios.

#### **Medios de comunicación**

- No hay información en educación sanitaria y en los servicios, que sea verdadera y esté orientada a mejorar hábitos y prácticas de salud e higiene. Se preocupan más por información "sensacionalista" y "crítica", en lugar de servir como medio de presión para mejorar los servicios.
- Son distorsionadores de la realidad y reproducen actitudes mediocres.
- No se utilizan como instrumento para la divulgación continua de los programas institucionales.
- No contribuyen a la educación sanitaria del niño y de la madre, especialmente como agentes de cambio.

#### **Sindicatos**

- No contribuyen a la educación sanitaria entre sus afiliados.
- Los afiliados no tienen identificación institucional ni conciencia de servidores públicos.
- No fiscalizan el cumplimiento de los objetivos de la empresa.
- No tienen instrucción ética.
- Falta de un canal de comunicación que permita recoger los conocimientos empíricos de técnicos y operadores en la identificación y conocer los problemas que afectan la buena marcha de los servicios públicos.

#### **Fabricantes y/o proveedores**

- Monopolio de fabricación: Caso medidores, la poca competencia induce a baja calidad del producto.
- Baja calidad de los productos.
- Falta de control de precios y de calidad.
- Barreras arancelarias que impiden acceder a otros productos y/o falta de criterios sobre adquisición y compras conjuntas para bajar precios.
- Poco desarrollo de tecnologías no convencionales.

- Falta de ética en la contratación y en la fabricación.
- Falta de exigencia de garantías que aseguren la calidad de los productos y la estabilidad de las obras.
- Falta de adecuación a normas, técnicas y reglamentos.

#### **Usuarios (Potenciales)**

- Falta de reconocimiento de un espacio para que los no consumidores puedan acceder al planteamiento de sus necesidades.
- Falta ahondar diagnósticos sociales para medir y calificar las necesidades y poder cuantificar soluciones.
- En los organigramas debe incluirse la participación comunal con estos agentes.
- Ausencia de planes orgánicos en saneamiento básico para estos agentes que esté ligado a un plan de desarrollo urbano que contemple el fenómeno migratorio, espacios de expansión urbana y regularización de asentamientos.
- Son objeto de manipulación política.

#### **Universidades**

- No prepara en tecnologías de bajo costo ni con criterio multidisciplinario (ingenieros con conocimientos sociales y sociólogos con conocimientos de ingeniería).
- Falta de diseminación de información e intercambio de experiencias entre universidades e instituciones del sector del saneamiento ambiental.



## OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA Y EDUCACION SANITARIA: BASES PARA UN PLAN DE ACCION A NIVEL GLOBAL

### Objetivos

- Identificar, en función de los problemas ya evaluados, los objetivos (metas) de participación comunitaria y de educación sanitaria a alcanzar en un mediano plazo (hasta cinco años).
- Identificar las restricciones que pueden presentarse para el logro de cada uno de los objetivos.
- Formular estrategias a seguir para superar las restricciones.

### Conclusiones

Como resultado del análisis de los problemas, se destaca que el Decenio Internacional del Agua Potable y Saneamiento Básico no posibilitó en nuestros países, o al menos en algunos, la consolidación de un sector.

Las acciones de salud y saneamiento no se ofertan bajo un programa sujeto a políticas y decisiones nacionales perfectamente articuladas donde se pueda evaluar y medir el impacto de medidas de saneamiento en la salud y en el bienestar de la población y en espacios más abiertos a la participación social y a la educación, sino que siguen en cabeza de muchas instituciones y agentes, sin coordinación y sin obedecer a objetivos nacionales.

Los ministerios de salud siguen priorizando acciones recuperativas de salud aunque sus políticas y planes digan otra cosa (atención primaria de salud, por ejemplo) y el espacio para saneamiento se delega a niveles más bajos en la escala de decisiones y de asignación de recursos. El propio Ministerio de Salud no reconoce que su función prioritaria debe orientarse a controlar la calidad del agua y de los servicios, si lo que se quiere es mejorar la salud de la población y su nivel de vida.

Los esfuerzos descentralizadores a veces son letra muerta o irresponsables cuando pasan la administración de los servicios públicos a la esfera local (municipios) sin que éstos cuenten con recursos para asumir la nueva responsabilidad. Además, lo que se descentraliza es la oferta de servicios, reproduciendo los vicios y errores cometidos por la administración tipo centralizada (oferta de sistemas convencionales de elevadísimo costo, por ejemplo) sin tener en cuenta la demanda calificada por los propios demandantes sobre tipo, número, calidad, etc., de los servicios acordes a su realidad.

Un avance que se reconoce como positivo en la evaluación del Decenio es la "necesidad impostergable de la descentralización de los servicios" aunque los esfuerzos por efectivizarla sigan siendo mínimos. Lo más negativo: la poca prioridad asignada al sector agua y saneamiento por los políticos, quienes al reconocer el bajo costo-beneficio de una inversión

en saneamiento, niegan los recursos, priorizando acciones de mayor impacto y mínima inversión.

Faltó "mercadeo social" de los planes del Decenio para que se hubiese dado una movilización masiva en torno a la efectivización de las metas del Decenio.

Faltó "voluntad política" que monitoreara y evaluara el cumplimiento de las metas y las ajustara con sentido realista a las restricciones que impidieron o limitaron el cumplimiento de objetivos y metas originalmente propuestos.

En lo que concierne específicamente a "participación social", no se avanzó en el saneamiento como si se ha ido avanzando progresivamente en salud, en el reconocimiento del concepto de "autocuidado". La participación entendida como coadministración o cogestión de las organizaciones sociales locales en los servicios públicos avanza en pocos países (caso Colombia), donde los espacios de participación comunitaria para las organizaciones locales a través de la constitución de "Comités Decisorios" han logrado reorientar las definiciones sobre los servicios en función de la demanda, priorizando la comunidad las necesidades en saneamiento básico.

A nivel de presupuestos, las reformas fiscales, tributarias y crediticias han logrado en algunos países aumentar los recursos locales para satisfacer las demandas del sector (caso Colombia y la descentralización municipal).

La participación social sólo tendrá el espacio que le corresponde cuando los países la entiendan como "una política nacional de movilización y no sectorial" donde se la institucionalice autorizando su efectivización a través de la participación en comités decisorios a niveles cada vez más descentralizados.

Puesto que se ha dado la posibilidad de proponer una evaluación y ajustes a los planes del Decenio de la Región, debe procurarse hacer llegar a los responsables de estas revisiones en nuestros países las siguientes conclusiones para que sean integradas a la propuesta de acciones a nivel global dentro del plan reajustado del Decenio.

## **Objetivos de Participación Comunitaria**

### **Objetivo No. 1**

Lograr que en el ajuste al Plan del Decenio se otorgue un espacio preferencial a la participación comunitaria y a la educación sanitaria y se asignen los recursos correspondientes. Respecto a los objetivos y metas originalmente programados, éstos deberán corregirse y ajustarse, haciéndolos más realistas ante la crisis económica que afecta el crecimiento de nuestros países.

### **Restricción**

No encontrar los canales adecuados para que esta propuesta sea acogida.

### **Estrategia**

- El CEPIS deberá enviar las conclusiones del Taller a los países de la subregión, a los ministerios y entes encargados del saneamiento básico, para que éstos las eleven ante los comités encargados de la evaluación de los planes decenales de cada país y las integren en los documentos de ajuste.
- Los participantes del Taller deberán constituirse ante estos comités, defendiendo la propuesta.
- La OPS a través de los ingenieros de país, deberá vigilar que estas conclusiones se integren.
- En los talleres nacionales que se desarrollen similares a este evento, deberá incluirse el tema de evaluación del plan decenal para proponer los ajustes que mejoren el espacio de la participación comunitaria de todos los agentes sociales en las decisiones que afectan el desarrollo del sector y den prioridad a los recursos para los programas y campañas educativas en salud y saneamiento.

### **Objetivo No. 2**

#### **General**

Garantizar que, a niveles descentralizados regionales y locales, se abra un gran espacio para que representantes comunitarios puedan participar en la toma de decisiones relacionadas con el agua y el saneamiento.

#### **Específicos**

Lograr que estos espacios:

- Incluyan representantes de organizaciones de distintos sectores, cooperativas, universidades, asociaciones agrarias, asociaciones de padres de familia, gremios de la producción, comunidades indígenas, asociaciones de consumidores, organizaciones comunitarias y populares, asociaciones de medios de comunicación, partidos políticos, etc.
- Estén articulados a los gobiernos del respectivo nivel de descentralización.
- Tomen las decisiones en consulta con las organizaciones de base.

- Coadyuven a la priorización de la promoción, participación y de la educación integrándolas a las propuestas como estrategia de planificación, ejecución y evaluación.
- Desarrollen estrategias de participación y promoción para aumentar los recursos del sector (especialmente humanos).
- Realicen la debida coordinación de los técnicos con los políticos, dándoles el asesoramiento necesario para que éstos puedan acceder a decisiones acertadas.

### **Restricciones**

- Oposición del sector institucional y político por cuanto estos objetivos y estrategias implicarían un desarrollo cualitativo y cuantitativo de las organizaciones sociales y mayor conciencia de sus necesidades convirtiéndose en grupos de presión.
- Temor de los sectores institucionales y políticos hacia la descentralización por pérdida de poder y de recursos.
- Paralelismo de objetivos entre lo técnico y político.
- Falta de visión política de los técnicos.
- Individualismo del sector industrial.
- Primacía de intereses comerciales sobre los intereses informativos y educativos de los medios de comunicación.
- Falta de credibilidad de los usuarios respecto a las propuestas de los funcionarios.

### **Estrategias**

- Reformas legales que garanticen la institucionalización de la participación comunitaria a través de comités, donde las organizaciones comunitarias y gremiales con las autoridades gubernamentales tomen las decisiones de saneamiento básico, para iniciar un proceso de concertación en el cual el Estado y la sociedad civil trabajen en la perspectiva de alcanzar objetivos comunes en el mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico, ya que ésta es responsabilidad de todos.
- Establecer mecanismos de concertación e integración de los diversos agentes mediante consultas, diálogos, disseminación de información, talleres, seminarios, foros, visitas de campo.
- Formación de grupos técnicos operativos y multidisciplinarios.

- Capacitación y adiestramiento de líderes comunitarios.
- Posibilitar el giro directo de recursos a los niveles locales.
- Asignar autonomía fiscal y financiera a los niveles locales.
- Crear estímulos locales a los programas que desarrollen proyectos con mayor participación comunitaria.
- Diseñar políticas y estrategias de centralización fiscal y redistribución del ingreso y de los impuestos, que mejoren los desequilibrios regionales, favoreciendo a las regiones de menor desarrollo relativo.

### **Objetivo No. 3**

Lograr, en lo posible, un solo ente rector del saneamiento básico, manteniendo el Ministerio de Salud la competencia en la vigilancia y control de la calidad del agua y de los servicios para garantizar la adecuada atención a la salud de la población.

Si no es posible, o el proceso requiriese un desarrollo en el tiempo, deberán formularse planes nacionales para la atención del sector de saneamiento básico con la debida coordinación de todas las entidades ejecutoras, para evitar paralelismos y duplicidad de los esfuerzos.

### **Restricciones**

- Obstáculo político en relación a la posible pérdida de poder y presupuesto.
- Generación de mayor burocracia con el consiguiente incremento presupuestario.
- Dificultad de coordinar y concertar con otras instituciones.

### **Estrategias**

- Implementar el proceso de integración y/o coordinación de los entes encargados del sector por etapas bien definidas y bajo las directrices de un plan nacional rector, evaluando los resultados periódicamente y vigilando que en el proceso se involucren todos los agentes sociales.
- Dotar de recursos suficientes al plan y a las entidades involucradas para facilitar la implementación gradual y progresiva del proceso y la participación de los agentes sociales comprometidos en el desarrollo de los servicios.

## **Objetivos de Educación Sanitaria**

### **Objetivos Generales**

- Fortalecer las estrategias de educación sanitaria para el autocuidado, especialmente hacia el sector educativo formal, haciendo énfasis en agua y saneamiento desde el nivel pre-escolar y articulado en todas las materias de los planes de estudio.
- Desarrollar un modelo de salud y saneamiento básico que parta del análisis de los factores condicionantes de la salud y no de los estados de morbi-mortalidad, a fin de que las organizaciones sociales prioricen la atención del saneamiento básico como factor condicionante de la salud del pueblo.

### **Objetivos Específicos**

- Desarrollar programas educativos en "Ecología y medio ambiente".
- Modernizar las metodologías de educación sanitaria para evitar la educación como "información" y llegar a la formación como "comprensión-transformación".
- Formar un "educador sanitario" en cada uno de los agentes del sector.
- Diseñar estrategias de producción de materiales educativos de uso masivo sobre agua y saneamiento.
- Capacitar a funcionarios, modernizando el concepto de administración para hacer eficientes a las empresas de servicios públicos.
- Desarrollar los programas de capacitación en uso racional del agua e higiene personal y en uso, operación y administración de los servicios para la comunidad.
- Formación integral que incluya el manejo de los conceptos de ciencias sociales por el personal técnico y profesional de ingeniería.
- Desarrollar investigación en innovaciones tecnológicas tanto a nivel industrial, universitario, organizaciones comunitarias en procesos, materiales y productos para obtener soluciones apropiadas a la realidad latinoamericana.
- Elevar el nivel técnico de los profesionales del sector mediante procesos de adiestramiento continuado.
- Desarrollar campañas permanentes de educación sanitaria a nivel nacional.

### **Restricciones**

- Poca o ninguna importancia asumida por las instituciones y los niveles políticos al concepto "autocuidado" desarrollado en el sector salud, para hacerlo extensivo al sector saneamiento a fin de que la sociedad civil tome conciencia del rol y responsabilidades que le corresponden en el desarrollo de los servicios.
- Metodologías obsoletas para el análisis de la problemática de salud, que tradicionalmente han partido de indicadores de morbi-mortalidad, privilegiando lo asistencial sobre lo preventivo a nivel de recursos en lugar de partir de factores condicionantes de salud para intervenir sobre el medio ambiente con énfasis en saneamiento básico.
- Poca o ninguna importancia asignada a la revisión de los planes de estudio para integrar en la currícula la "Ecología y el medio ambiente" como factor condicionante y determinante del estado de salud de los pueblos.

### **Estrategia**

- Desarrollar nuevo modelo en salud, saneamiento, ecología y medio ambiente que, partiendo del autocuidado, integre los aspectos mencionados a nivel de objetivos, al igual que desarrolle modernas tecnologías educativas que permitan alcanzar masivamente a todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de los servicios de saneamiento básico, para lograr tomar conciencia de los problemas de saneamiento y de esta manera, movilizar a los agentes y sus organizaciones en búsqueda de soluciones más pragmáticas, apropiadas y acordes con la capacidad de financiamiento de los países de la Región.
- Buscar medios alternativos de comunicación que permitan difundir mensajes relacionados con el saneamiento ambiental de forma ágil, efectiva, a bajo costo y que sean de carácter multiplicador en la población.
- Que las agencias internacionales para el desarrollo faciliten los fondos necesarios para la implementación de las campañas educativas.

## PLANES DE ACCION POR PAISES

### BOLIVIA

#### Objetivos

- Promover la reformulación del Plan Nacional de Saneamiento Básico, que contemple programas de participación comunitaria y educación sanitaria, con el respectivo presupuesto y personal.
- Buscar la máxima coordinación entre las organizaciones no gubernamentales y todas las instituciones oficiales que realizan actividades de saneamiento básico.
- Involucrar la participación de los agentes del sector salud, educación, vivienda, planeamiento, universidad, empresas locales de agua, empresarios privados, usuarios potenciales y beneficiarios.
- Introducir los contenidos de participación comunitaria y educación sanitaria en la currícula para educación pre-escolar, primaria, secundaria y superior.

#### Actividades

- Convocar al Foro Nacional sobre "Agua para Todos y con Todos" donde se desarrollarán los objetivos señalados con la participación del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, Ministerio de la Vivienda, Ministerio de Planeamiento, Fondo de Inversiones Sociales, Sociedad Boliviana de Ecología, Asociación Boliviana de Ingeniería Sanitaria.
- Suscripción de convenios con organismos de financiamiento para el desarrollo de proyectos de tecnologías apropiadas con participación comunitaria y educación sanitaria.
- Taller sobre "Participación Comunitaria, Educación Sanitaria en Programas de Agua" para los "Responsables Populares de Salud" (R.P.S.) como agentes multiplicadores en nueve departamentos.

### COLOMBIA

#### Objetivos

- Articular alrededor del área de la participación comunitaria (Comités de Participación Comunitaria (CPC), Decreto 1216 de 1989 y Juntas Directivas de los Servicios de Salud creados mediante la Ley No. 10 de 1990), las instituciones responsables del financiamiento, construcción, administración y vigilancia de los servicios de agua potable y saneamiento.



- Vincular al área de la participación comunitaria existente en el país los diferentes entes relacionados con la oferta de servicios de agua potable y saneamiento.
- Identificar y ordenar las fuentes de financiamiento del orden municipal, departamental, nacional e internacional en el área de agua potable y saneamiento.
- Actualizar a los profesionales del área de la salud (atención a las personas y atención al medio ambiente) en formación y en servicio y a los miembros de comités y juntas directivas de organismos de salud, sobre coadministración de servicios y usos de nuevas tecnologías en solución de problemas de saneamiento y agua potable.
- Diseñar una campaña nacional para despertar conciencia entre los usuarios mayores y menores sobre el valor del agua, el desperdicio de agua y la posibilidad de ampliar coberturas con base en un adecuado manejo del recurso hídrico.
- Promover la presencia de grupos ecológicos y movimientos verdes en el área de participación para el análisis del problema de aguas servidas.
- Promover la divulgación de experiencias de salud a problemas de agua y saneamiento realizadas con la activa participación de la comunidad en las distintas regiones del país para que sirvan como modelos de trabajo a otras comunidades.
- Incluir los temas relativos a saneamiento básico en los programas SUPERVIVIR y PEFADI, realizados entre el sector educativo y el sector salud.

#### **Actividades**

- Promover la comunicación y articulación entre los comités de participación comunitaria y las juntas directivas con las empresas de servicios de agua y saneamiento.
- Incluir un tema específico sobre financiamiento, administración y seguimiento de obras de agua y saneamiento básico con la participación de la comunidad en cada uno de los 278 talleres locales, los 39 talleres departamentales, los cinco talleres zonales y el taller nacional sobre descentralización y salud preparados para el año 1990.
- Hacer un estudio sobre las fuentes de financiamiento del sector, los procedimientos para acceder a ese crédito y divulgar ampliamente la información entre los comités de participación comunitaria.
- Diseñar un fascículo sobre coadministración de servicios de agua y saneamiento dirigido a los 4,125 comités de participación comunitaria y 3,100 juntas directivas.

- Con la asesoría técnica y financiera de la OPS y el CEPIS, diseñar cursos de actualización en tecnologías apropiadas e implementación de proyectos con participación comunitaria, dirigidos a personal en formación y en servicio a través de las asociaciones y colegios de profesionales y técnicos de las ciencias de la salud y de ingeniería sanitaria.
- Replicar y distribuir material de formación sobre los temas anteriores a los técnicos y profesionales responsables de los programas de saneamiento básico.

## **ECUADOR**

### **Objetivos y Actividades**

- Reprogramación nacional y regional del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental con solicitudes de recursos económicos mediante préstamos blandos a largos plazos a los organismos prestatarios nacionales e internacionales que incluya un mayor espacio para los programas con participación comunitaria y educación sanitaria.

#### *Entidades responsables:*

Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE); Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS); empresas de agua potable y alcantarillado; municipalidades; representantes políticos; colegio de profesionales.

- Capacitación a los profesionales involucrados en la organización y ejecución de los proyectos con participación comunitaria y educación sanitaria.

#### *Entidades responsables:*

Universidades; centros de investigación; centros de difusión tecnológica; entidades ejecutoras de los proyectos; comunidades; colegios profesionales; organismos para la preservación del medio ambiente.

- Desarrollar la participación comunitaria en todas las áreas del Proyecto mediante promoción, educación y capacitación.

#### *Entidades responsables:*

Comunidades y sus líderes; organismos de planificación y ejecución de los proyectos nacionales e internacionales; profesores y educadores; organismos para la preservación del medio ambiente.

- Seguimiento continuo de los proyectos concluidos y mejoramiento de los existentes.

*Entidades responsables:*

Junta Administradora de Agua Potable; Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS); empresas de agua potable; organismo para la preservación del medio ambiente.

## PARAGUAY

### Objetivos y Actividades

- Reformulación del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental ajustándolo a los problemas existentes y a los recursos destinados para sus soluciones, priorizando los programas y proyectos con participación comunitaria y educación sanitaria.

*Entidades responsables:*

SENASA; CORPOSANA; Secretaría Técnica de Planificación.

- Mejorar la coordinación de los sectores o instituciones que puedan aportar sus esfuerzos y recursos en beneficio del saneamiento ambiental.

*Entidades responsables:*

Ministerio de Educación; Ministerio de Salud Pública; Ministerio de Agricultura; entidades sociales.

- Mejorar el nivel técnico del recurso humano del sector, mediante: creación de centros de capacitación en salud pública; capacitación en posgrado dentro y fuera del país, incluyendo temas sobre salud pública en el plan de estudio de las universidades nacionales.

*Entidades responsables:*

Universidades; Ministerio de Hacienda.

- Lograr la participación comunitaria continua y consciente en todas las etapas del programa a través de: campañas de educación sanitaria en escuelas, colegios, universidades; utilización adecuada de los medios de comunicación existentes (radio, TV, prensa escrita, etc.).

*Entidades responsables:*

Ministerio de Educación; comunidad; Juntas de Saneamiento; instituciones de saneamiento ambiental.

## **PERU**

### **Objetivos**

- Establecer la participación comunitaria como medio básico para el cumplimiento de los programas de desarrollo a todo nivel.
- Sensibilizar a todos los responsables involucrados en los mencionados programas.
- Organizar una estrategia de trabajo que garantice la participación comunitaria como forma de vida del hombre peruano.
- Difusión del Plan Nacional de Saneamiento Básico a nivel nacional a través de todas las instituciones que laboran en el sector e involucrarlos y comprometerlos en su realización.

### **Actividades**

- Impulsar la creación de oficinas de promoción comunal descentralizadas a nivel regional y local.
- Motivar y adecuar la participación comunitaria de acuerdo a las necesidades reales de la población, mediante campañas educativas.
- Fomentar la realización de talleres formativos, informativos y de sensibilización a nivel interno, en los sectores, instituciones y comunidad en general.
- Establecer como criterio básico de trabajo, la coordinación interdisciplinaria e interinstitucional desde el inicio del Proyecto.
- La participación de la comunidad deberá darse antes, durante y después del Proyecto.
- Proponer que dentro de las políticas de los sectores de educación y de salud se observen actividades que garanticen el desarrollo de cursos de enseñanza y formación en la educación sanitaria en todo el sistema educativo.
- Considerar la participación comunitaria y la educación sanitaria como elementos básicos en la realización de los programas de saneamiento básico.
- Comprometer la participación de los colegios profesionales en la problemática del saneamiento básico.
- Proponer la realización de reuniones de evaluación a través del CEPIS que permitan comparar los resultados de los eventos realizados a nivel nacional.

- Adecuar o replantear el Plan Nacional de Saneamiento Básico a los cambios de organización regional que inicia el país y que incluye a sus instituciones rectoras: SENAPA, filiales y unidades operativas.

*Entidades responsables:*

Organismos nacionales: Ministerio de Salud (DITESA, DISABAR, UDES); Ministerio de Vivienda; Ministerio de Agricultura; Corporaciones de desarrollo; Cooperación Popular; ONG's; colegios profesionales; universidades.

Organismos Internacionales: BID; AID; GTZ (Alemania); Convenio Peruano-Holandés; OPS; OMS; CEPIS.

## **VENEZUELA**

### **Objetivos y Actividades**

- Determinar dentro de los programas de educación para la salud, la importancia del saneamiento básico para la preservación y conservación de la salud.
- Establecer una coordinación intrainstitucional para unificar criterios, maximizar los recursos y elaborar programas conjuntos.

*Entidades responsables:*

Malariología; Escuela de Salud Pública; Higiene de los alimentos; Enfermería; Asistencia médica; Participación social.

- Establecer una coordinación interinstitucional para la planificación, ejecución y evaluación de programas conjuntos con desarrollo de tecnologías ajustadas a la realidad latinoamericana con participación comunitaria y educación sanitaria.

*Entidades responsables:*

INOS; Ministerio de Educación; Ministerio del Ambiente; Gobernaciones; Alcaldías.

- Planificar y ejecutar talleres, jornadas, seminarios, etc., a fin de sensibilizar a los diferentes sectores del ámbito nacional en todo lo referente al problema del ambiente y la participación de la comunidad.
- Fortalecer el objetivo de saneamiento ambiental dentro de la estrategia de atención primaria.
- Establecer parámetros para la evaluación continua de los diferentes proyectos planteados.

## **PROPUESTA PARA ORGANIZAR EL TALLER NACIONAL SOBRE PARTICIPACION COMUNITARIA, EDUCACION SANITARIA E HIGIENE PERSONAL**

### **BOLIVIA**

**Titulo del Taller: "Saneamiento Ambiental con Todos para Todos"**

#### **Objetivos**

Lograr la mayor participación de la comunidad en el desarrollo de programas de saneamiento ambiental.

#### **Participantes**

Representantes de las siguientes organizaciones: Comité Civico Departamental; Juntas Vecinales; Clubes de Madres; Comités Populares de Salud; representantes de docentes y de la juventud.

Duración: Una semana.

#### **Actividades**

Incluye básicamente las mismas del Taller de Lima.

Duración: Cinco días.

### **COLOMBIA**

Teniendo en cuenta la etapa en que se encuentra la implementación del Decreto 1216 de 1989 y la reglamentación de la Ley 10190 (Art. 10°) relativa a la conformación de Juntas Directivas a nivel local, el Ministerio de Salud, a través de la División de participación comunitaria, tiene provistos la realización de 278 talleres locales, 39 talleres departamentales (uno por entidad territorial), cinco talleres zonales y un taller nacional.

La metodología de trabajo será la de "Taller", partiendo de la realización de un diagnóstico sobre la situación de salud y saneamiento básico a nivel local. A partir de este diagnóstico, se revisará los mecanismos de participación que vienen dando y los que en el futuro podrán darse revisando el fascículo sobre la administración de servicios, tanto de atención a las personas (hospitales, locales, centros y puestos de salud), como de atención al medio ambiente presente en el área de influencia del Comité.

El presupuesto para estos talleres ha sido previsto con recursos del Ministerio de Salud y OPS.

## **ECUADOR**

**Título del Taller: "Proyectos de Saneamiento Básico con Participación Comunitaria"**

### **Objetivos**

- Evaluación del Programa Nacional de Educación Sanitaria (PRONAES) 1989-92.
- Planes a aplicarse en la extensión de PRONAES hasta 1995.
- Integración al PRONAES a todos los agentes de la comunidad.
- Implementación de nuevas tecnologías y acciones al PRONAES.

### **Participantes**

Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias; empresas de agua potable y alcantarillado; municipalidades y colegios profesionales; representantes de las universidades; Ministerio de Educación; dirigentes de las comunidades; Cámaras de Industrias y Comercio, medios de comunicación y representantes políticos.

### **Actividades**

Análogas a las del Taller de Lima.

Duración: Cinco días.

## **PARAGUAY**

**Título del Taller: "Participación Comunitaria en Programas de Saneamiento"**

### **Objetivos**

- Identificar problemas y definir estrategias para mejorar la participación comunitaria.
- Elaborar un plan de acciones con objetivos y estrategias bien definidas.

### **Participantes**

Representantes de las siguientes instituciones: SENASA; CORPOSANA; Universidad Nacional; Ministerio de Educación; Ministerio de Salud; Ministerio de Agricultura y Ganadería; Juntas de Saneamiento; Secretaría Técnica de Planificación.

### **Actividades**

Análogas a las del Taller de Lima.

Duración: Cinco días.

### **PERU**

**Título del Taller:** "Participación Comunitaria para el Desarrollo del Saneamiento Básico"

#### **Objetivos**

Difundir la participación comunitaria y la importancia de la misma como la integración de todos los agentes sociales para el desarrollo de los servicios de saneamiento básico.

#### **Participantes**

Ministerios de Salud, Educación, Vivienda, Agricultura; Gobiernos locales; medios de comunicación; Colegios de Ingenieros; universidades; instituciones financieras; sector industrial; Iglesia.

### **Actividades**

Evaluación y análisis de la década del agua potable, impacto de saneamiento básico en la salud, la participación comunitaria como elemento fundamental del desarrollo, experiencia sobre participación comunitaria y educación sanitaria en Perú, exposición de tecnología nacional, búsqueda de fuentes de financiamiento, planificación de los entes de gobierno en la educación sanitaria.

Duración: Cinco días.

### **VENEZUELA**

**Título del Taller:** "Participación Comunitaria y Educación Sanitaria en Venezuela"

#### **Objetivos**

Determinar y coordinar la responsabilidad de los diferentes sectores en la problemática del saneamiento ambiental y la participación de la comunidad para maximizar los recursos y ampliar cobertura.

#### **Participantes**

Representantes de las siguientes instituciones: INOS (Público); Fedecámaras; IMAO (Público/Privado); Cámara de pequeños industriales;



Ministerio del Ambiente (Público); CESAR (Educ. Popular); Ministerio de Educación (Público); FACUR (Federación de asociación de vecinos); FUNDACOMUN (público); medios de comunicación; Congreso Nacional (Político); gremios profesionales; Ministerio de Sanidad (Público); Comités de Salud (OPS/CEPIS/GTZ).

### **Actividades**

Indicadores nacionales de cobertura, relación ambiente-salud, la educación para la salud y los problemas del saneamiento ambiental, presentación de experiencias institucionales y comunales, elaboración de plan de acción.

Duración: Tres días.

## CAPITULO VI

### EVALUACION DE LOS PARTICIPANTES

#### Objetivos Esperados

##### Generales

Consultados los participantes sobre sus expectativas al asistir al Taller, destacaron además de los objetivos indicados en la convocatoria al mismo, las siguientes:

- Conocer nuevas técnicas y metodologías a ser aplicadas en participación comunitaria y educación sanitaria y en los aspectos técnicos de los proyectos.
- Mejorar experiencias, compartir con otros países nuevos conocimientos y desarrollar una mayor integración institucional y de participación comunitaria a nivel latinoamericano.
- Conocer objetivamente procedimientos más efectivos para lograr una participación productiva de la comunidad en tareas de saneamiento.
- Aportar experiencias como profesional en ciencias sociales al tener la oportunidad de participar en el evento al lado de profesionales de la ingeniería para desarrollar políticas de salud con enfoque multidisciplinario que permita un mejor manejo del problema de saneamiento y agua potable.
- Identificar factores y/o dificultades de participación comunitaria en nuestros países que vienen frenando su incorporación a los planes de acción.
- Mejorar el trabajo de educación sanitaria en las organizaciones no gubernamentales (ONG's).
- Relacionar educación sanitaria en el contexto salud para dimensionar este aspecto poco atendido por los Ministerios de Salud de la Región.
- Aclarar conceptos para diseñar planes nacionales de participación social y educación para la salud.

##### Específicos

- Identificar nuevos temas en promoción y participación para ampliar conocimientos desarrollados en sus tesis de grado.
- Discutir posiciones sobre los aspectos de "descentralización" en los niveles regionales y locales de los programas nacionales de

saneamiento básico con participación comunitaria y educación sanitaria.

- Desarrollar las bases para un plan regional de participación comunitaria.
- Aprender el diseño y desarrollo del Taller sobre participación y educación para replicarlos con igual metodología en los países de la Región.

### **Logro de los Objetivos**

Consultados los participantes sobre el logro de los objetivos al finalizar el curso, su respuesta fue la siguiente:

#### **Generales**

El 90% consideró muy satisfactorio el logro de los objetivos esperados y sólo un 10% menciona haberlos logrado parcialmente.

#### **A Nivel de Temas**

El 92% obtuvo un logro muy satisfactorio, 8% parcialmente, remitiendo sus respuestas a la pregunta siguiente donde se pedían precisiones respecto a cada tema del Taller.

#### **Unidad No. 1 - Introdutoria - Temas**

Nivel logrado en aprendizaje e intercambio de experiencias de participación y educación de los países participantes:

80% conceptúan como esencial el intercambio de las experiencias de los países por cuanto:

- Se pudo acceder a información desarrollada por países como Perú, Bolivia, Ecuador, donde los niveles alcanzados en organización y participación a nivel "comunitario" son muy altos por su origen andino, donde las prácticas de trabajo comunal (minka, mita, ayni, minga) son ancestrales; así como el desarrollo "institucional" de la participación promovida por las instancias públicas para delegar en "comités de participación social", la ejecución de acciones de saneamiento con participación directa de las organizaciones como los casos de Colombia, Venezuela y Paraguay.
- Se reconoce como esencial la "participación comunitaria" dentro de todos los programas de saneamiento básico si se quieren proyectos exitosos con aprobación del usuario y compromiso en su continuación y mantenimiento.

- Se identificó lo heterogéneo de los problemas que afectan la participación según el desarrollo político y social de los países así como de las soluciones propuestas.
- Se reconoce fundamental la participación comunitaria para fortalecer la "unidad latinoamericana".
- En las evaluaciones a los proyectos, los resultados serán más exitosos en la medida que se incorpore en la práctica más trabajo con la participación de la comunidad.

Sólo un 15% consideró parcialmente logrados los objetivos, expresando entre otras razones:

- Corto el tiempo destinado a la exposición de cada país.
- Resumir en una "experiencia de país" las ponencias cuando eran varios los participantes y de diferentes instituciones.

#### **Experiencias Personales y/o del País**

El 88% de los participantes consideró importante trabajar integradamente con los demás representantes de sus países para presentar la experiencia nacional, por cuanto se reconoce:

- Muchos desconocían planes y programas de saneamiento básico, cuando en sus países son varios los entes encargados de estos aspectos, cuando se divide lo rural de lo urbano y en este último caso aún lo periurbano, y cuando no sólo el sector público está comprometido sino también las ONG's, la cooperación internacional y organizaciones privadas nacionales.
- Muchos participantes no se conocían y en esto poco colaboraron los países para integrarlos antes de viajar a Lima, ha sido en el trabajo de grupos donde tuvieron ocasión de relacionarse e intercambiar sus experiencias.
- Algunos no conocían indicadores básicos de programación de actividades, ni disponían de los datos estadísticos de su país, en lo que se contribuyó a llenar el vacío de esta información.
- Se reconoció que los esfuerzos de análisis a nivel de estudios nacionales sobre la problemática del saneamiento son aún muy limitados.

#### **Trabajo de Grupos**

El 94% consideró que el trabajo en grupos con la participación de los países enriqueció las experiencias presentadas.

Las conclusiones de los talleres de grupo fueron transformadores del orden institucional; los participantes de los países aportaron una gran experiencia acumulada en ellos con vivencias personales muy fuertes.

## **Unidad No. 2 - Marco Conceptual**

**Temas.** Fueron éstos los tratados por los conferencistas.

### **Análisis de la Situación del Abastecimiento de Agua y Saneamiento en América Latina**

El 56% conceptuó haber alcanzado un logro muy satisfactorio en el tema expuesto, 44% sólo parcialmente. Consideraron necesario un análisis político social más profundo en los factores que determinaron el bajo cumplimiento de metas del decenio, especialmente los de carácter estructural de nuestras economías y los de carácter político social que impidieron crecer la inversión.

### **Promoción, Participación Comunitaria y Educación Sanitaria**

El 70% manifiesta un logro muy satisfactorio de los objetivos al resaltar que la causa de la escasa participación a nivel de las organizaciones sociales está en la capacidad para disponer de poder, entendido como capacidad para tomar decisiones para organizarlas, ejecutarlas y controlarlas. En tal sentido se reconoce que en algunas de nuestras sociedades el poder es escaso, a veces hasta "privado" y "centralizado" en particulares, grupos, Estado y limitado a uso o actividades que no todos poseen. En otras sociedades latinoamericanas "participativas", caso países andinos y en éstos Perú y Bolivia a la cabeza, los esfuerzos de participación son de las mismas comunidades con escaso o ningún apoyo oficial y si este último existe, aparece con enfoques "paternalistas" y en forma de ayudas "marginales".

En otras sociedades, caso Colombia, Venezuela, más urbanas y con mucha agroindustria en el campo, las organizaciones comunitarias han chocado con un sistema que no permite la entrada de la comunidad en la administración de la salud y del saneamiento amparado en tecnicismos que buscan defender el funcionamiento burocrático y el centralismo de las decisiones.

Sin embargo, el desarrollo de las organizaciones que ha corrido paralelo al desarrollo económico, social e institucional del país ha permitido generar en ellas expectativas más altas de respuesta institucional porque también sus problemas están referidos no a aspectos de "sobrevivencia" sino a conquistas legales y materiales en aspectos de mayor logro de bienestar en servicios públicos (Ej. salud) lo que ha possibilitado que ejerzan presión sobre el aparato estatal para el reconocimiento de un amplio espacio para la administración de los servicios de salud y saneamiento hasta alcanzar, caso Colombia, el acuerdo de creación de "comités de participación comunitaria".

Se destacó el moderno enfoque de la "participación social" en el desarrollo de los servicios de agua y saneamiento a fin de que obtengan o recuperen la capacidad organizadora, reguladora y fiscalizadora de los servicios públicos a través de un rol efectivo en los directorios para la definición y administración conjunta de los servicios públicos.

### **Epidemiología de las Enfermedades Diarreicas en el Perú**

El 80% consideró haber logrado ampliamente los objetivos esperados. Los conceptos novedosos para los participantes destacaban las modernas aportaciones de investigadores como R.G. Feachem, R.C. Ballance, R.C. Hogan, M.H. Merson, R. Black, D. Blum, desarrolladas por el Instituto de Investigación Nutricional (IIN) del Perú sobre relación entre diarrea e higiene personal y doméstica.

Destacaron además, los problemas en la alimentación humana en especial en la infantil causados por la ingestión de alimentos crudos, especialmente verduras, legumbres, tubérculos, rastreros y de tallo corto regados con aguas servidas. Como consecuencia se presentan problemas de diarrea, disenteria, cólera, hepatitis, parasitarias que aumentan los cuadros de morbilidad y mortalidad infantil. Las medidas de lavado aún con uso de jabón o sustancias desinfectantes (por ej. yodo) resultan inocuas por la sobrevivencia de los gérmenes y bacterias que contaminan la pulpa o interior de los alimentos. Así mismo, se destacó la importancia del uso del agua hervida para el consumo humano y preparación de los alimentos infantiles, adecuadas prácticas de manejo de agua en depósitos domiciliarios, como también la necesidad de separar del ambiente ocupado por la familia a los animales domésticos (pollo, gato, perro) por ser agentes portadores y transmisores de graves enfermedades infantiles.

### **Tecnologías Apropriadas**

El 70% de los participantes manifestó haber logrado ampliamente los objetivos esperados. Para el 30% restante hubiera sido ideal un mayor tiempo destinado a la presentación de alternativas tecnológicas de agua y saneamiento. Aunque éste no era el objetivo del Taller, el propósito de presentar tecnologías de bajo costo fue de destacar su importancia en el desarrollo de proyectos con participación y educación sanitaria más que los puros aspectos técnicos de las mismas. Para cumplir este objetivo los participantes accedieron a esta información y documentación.

En las exposiciones se destacó el concepto de tecnología apropiada o alternativa, dándole el alcance de tecnología efectiva; es decir, que permita una adecuada disposición de excretas. En cuanto al agua, se hizo énfasis en que se proporcione agua potable y en cantidad óptima según los recursos disponibles; que sea costeable por los usuarios, de fácil operación y mantenimiento; culturalmente aceptable y de desarrollo progresivo.

En todos los proyectos de saneamiento se insistió en la necesidad de la participación comunitaria desde el origen del Proyecto hasta la planificación, construcción y operación del sistema para lograr la

aceptación por los usuarios, no solo de la tecnología alternativa sino en el uso, operación, mantenimiento y ampliación del sistema a otros usuarios. Se debería dar un enfoque de "equipo" para que la comunidad conjuntamente con el personal técnico del Proyecto asuma el rol protagónico. En los programas de educación sanitaria el equipo debería estar representado por las organizaciones comunitarias con sus líderes, maestros, políticos locales, médico o personal de salud, los usuarios, y particularmente las "mujeres y los niños".

### **Unidad No. 3 - Experiencia Peruana**

#### **Experiencia SENAPA**

El 66% de los participantes considera que los esfuerzos de participación comunitaria logrados por esta institución son importantes, entre otras razones:

- El Perú se considera país pionero de la participación.
- Apoyo de la institución estatal a las organizaciones comunales.
- Se conocieron no solamente los logros sino las restricciones de estos proyectos.
- En algunos casos se aprecia cómo se trata de integrar sectores, tanto gubernamentales, nacionales y locales como no gubernamentales y de la cooperación internacional.
- El video sobre "tecnologías apropiadas en agua potable y saneamiento básico con participación comunitaria y educación sanitaria" en el programa de medidas inmediatas Trujillo-Ica-Pisco (1987) y el Manual del Promotor en 16 separatas, constituyen valiosos desarrollos institucionales en el campo educativo y de fomento a la participación comunal.
- A nivel institucional se trata de trabajar con esquemas participativos, y de hecho se incluyen oficinas dedicadas a este propósito.

Un 33% considera que falta mucho por lograr la adecuada "institucionalización" de la participación comunitaria; entre otros factores se señalan:

- Los modelos institucionales no cumplen las exigencias de salud al no integrar las acciones de saneamiento a acciones concretas de salud en los servicios locales de salud.
- A pesar de que institucionalmente se trabaja con el concepto de participación, desde el punto de vista práctico no es así, porque los recursos asignados y los proyectos ejecutados son mínimos si se

comparan con acciones de tipo convencional realizadas por SENAPA nacional y sus filiales u oficinas locales.

- Excesiva burocracia que interfiere la participación de las organizaciones comunitarias.
- Falta papel "concientizador" de los funcionarios públicos sobre la importancia que debe asignarse a la participación social.
- Son muy "tímidos" los logros alcanzados. Ellos se quedan a nivel de proyectos pilotos o demostrativos no replicados, ni ampliados.
- A nivel de metas del Decenio, SENAPA no cumplió las metas programadas.
- Rígida centralización de los procesos que puede cambiar solamente a partir del desarrollo de la "regionalización", descentralizando los proyectos a nivel local.

#### **Experiencia DISABAR**

El 63% de los participantes considera que los esfuerzos alcanzados en la participación comunitaria y educación sanitaria son importantes, entre otras razones:

- DISABAR institucionalmente ha sido pionera en el enfoque y ejecución de proyectos con participación comunitaria y educación sanitaria. Un ejemplo elocuente en la década del 60 fueron sus exitosos "planes de letrización" además, siendo su ámbito de acción el área rural y desarrollados inicialmente sus programas en el trapecio andino, donde las comunidades ancestralmente ejecutan tareas comunales para la solución de programas comunes, ha sido fácil lograr la concreción de proyectos participativos.
- El "Manual del Promotor" (1990) y la película de 18 mm sobre el "Programa de Saneamiento Básico Rural", constituye un importante esfuerzo institucional para favorecer la participación comunitaria y la educación sanitaria.
- No solo se conocieron los logros sino también sus restricciones que parecen acentuarse en los últimos cuatro años por problemas de financiamiento.
- A pesar de que se tiene institucionalmente una dependencia encargada de la promoción comunal, sus funciones han caído en desuso por cuanto a nivel regional son las Unidades Departamentales de Salud (UDES) y Unidades Territoriales de Salud (UTS), los organismos técnicos ejecutores del Plan a través de las oficinas técnicas de saneamiento básico rural denominados "Frentes de Trabajo". Además a nivel local, los centros y puestos de salud deben apoyar y coordinar con las autoridades y/o juntas administradoras los aspectos de saneamiento, lo que parece saludable en un esquema de descentralización de servicios.



Un 37% considera que falta mucho para lograr la adecuada "institucionalización" de la participación comunitaria, entre otros factores señalan:

- La participación se concibe como un aporte a la "ejecución" de la obra, de ahí que se hable de aporte "de mano de obra y de materiales y herramientas". Se critica el enfoque "paternalista" donde el Estado busca respuesta con mano de obra gratuita a la falta evidente de capacidad institucional y un marcado "direccionismo" en los aspectos técnicos por ejemplo cuando "la dirección técnica del Proyecto y la mano de obra calificada" sigue siendo estatal.
- No se registran cambios fundamentales en el esquema de promoción comunal y educación sanitaria. Parece, por la película que DISABAR utilizó para ilustrar su desempeño en las áreas rurales, que nada ha cambiado de la década del 60 al 90 y que más que la promoción del Estado es el quehacer colectivo que dinamiza el trabajo de las comunidades andinas, lo que facilita la ejecución de proyectos con participación de los usuarios.
- La burocracia institucional permite afirmar que en las áreas rurales han sido más efectivas las propias comunidades rurales que con su sólo esfuerzo han dado respuesta a sus necesidades de agua y saneamiento y las ONG's que vienen trabajando con ellas.

#### **Experiencias de Organismos No Gubernamentales (ONG's)**

El 63% de los participantes conceptuó favorablemente al quehacer de los ONG's en el campo del abastecimiento de agua potable y saneamiento, entre otras razones:

- El impacto de las acciones desarrolladas por las ONG's es muy alto (costo/efecto o costo/beneficio).
- Con mínima inversión se logran mayores resultados.
- Elevada eficiencia y eficacia de sus programas.
- Participación comunitaria y educación sanitaria como componente básico de sus proyectos.
- Gran capacidad para coordinar con entes gubernamentales y cooperantes nacionales e internacionales y elevado reconocimiento a los equipos técnicos locales de enlace.

El 37% considera limitante la acción de los ONG's porque:

- Ocupan espacios que debieran ser cubiertos por la acción estatal.
- Algunas son portadoras de ideologías a veces no compatibles con la idiosincracia nacional.

- Manejan recursos de la cooperación interregional que podrían utilizarse articulados a planes nacionales integrados.
- Pueden constituirse en grupos de presión, desplazando la acción de los entes gubernamentales.

### **Experiencia Autogestionaria de Villa El Salvador**

El 94% de los participantes consideró ejemplar el logro en participación comunitaria alcanzado por la comunidad autogestionaria de Villa El Salvador, Proyecto que ha sido acreedor al Premio Príncipe de Asturias (1987) por su elevado nivel organizacional, entre otras razones:

- Excelente la exposición del modelo de participación autogestionaria hecho por la dirigencia comunal representada en su Alcalde y los secretarios de los diferentes programas que atienden los problemas del asentamiento humano, comunidad autogestionaria Villa El Salvador, comisión de salud, federación de mujeres, programa ecológico, organización juvenil, asociación de pequeños industriales, asociación de abastecedores de mercados, entre otros.
- Pudo conocerse la organización de la población en su comunidad autogestionaria, interlocutora legítima de sus aspiraciones ante la Alcaldía y las excelentes relaciones entre autoridades gubernamentales y organizaciones vecinales.
- Los programas ejecutados por Villa El Salvador, integran todas las necesidades que afectan su desarrollo: problemas como basura, aguas residuales, entorno ecológico, lagunas de estabilización, salud materno infantil, problemas de la mujer, problemas de la juventud, abastecimiento de alimentos, organización del parque industrial para micro y pequeños empresarios, en los cuales se advierte que las propuestas y soluciones comunitarias son más acabadas que las logradas con apoyo gubernamental.
- El esfuerzo comunal demostrado en largas luchas por su reconocimiento legal como asentamiento que agrupa a 350,000 pobladores en seis grandes sectores, con una lotización ordenada conservando áreas para recreación, comercio, producción y locales sociales y educativos, se pudo apreciar en el video presentado y en los 38 paneles que resumen su experiencia autogestionaria.

El 6% de los participantes formularon algunas críticas, así:

- El modelo Villa El Salvador estimula el fenómeno migratorio, preocupante en países como Perú, con acentuado crecimiento en la capital (7'000,000 equivalente a 1/3 de la población total del Perú) generado por problemas de violencia rural con grupos subversivos y terroristas, además de miseria y poca producción en el campo.
- Exceso de gestión estatal impide libre ejercicio de fuerzas comunales.

- Falta apoyo institucional a la gestión comunitaria.
- Falta evaluación del proceso para juzgar los beneficios de la participación comunitaria.
- Problemas de orden público en el Perú que impidieron asistir a las comunidades para conocer personalmente la experiencia y hacer evaluación por los participantes.

### **Experiencia de Habilitación Urbana del Pueblo Joven "Huaycán"**

El 54% de los participantes conceptuó favorablemente sobre los logros alcanzados, expresando entre otras, las siguientes consideraciones:

- Aún siendo diferente al modelo de Villa El Salvador, la calidad del trabajo autogestionario es excelente.
- Importante que sea decisión gubernamental la institucionalización de la participación comunitaria porque legitima el proceso desde su origen y permite que sean comités unitarios conformados por autoridades y dirigentes organizacionales quienes conjuntamente aborden la solución de la habilitación urbana con todos sus servicios.

De esta manera el Estado interviene como regulador en la ocupación de predios negando el curso a procesos caóticos de ocupación desordenada y violenta por invasión.

- El proceso de discusión conjunta: "Autoridades-población" posibilitó el trabajo y aprobación de diseños urbanísticos y de servicios progresivos con tecnologías apropiadas, experiencia muy valiosa en el caso de saneamiento básico donde dificultades del terreno y de fuentes de agua presentes en Huaycán hacen impensable soluciones del tipo convencional en el mediano plazo, todo lo cual contribuye a mejorar las relaciones comunidad-gobierno y a evitar tensiones y conflictos sociales.
- El video y el documento entregado mostraron excelentes logros en el proceso de participación y educación sanitaria además la calidad de los expositores y de sus intervenciones permitieron conocer la profundidad del proceso a pesar de la limitación al no acceder a la visita programada por razones de orden público.

El 46% manifestó una posición crítica frente al modelo, argumentando:

- Las realizaciones de Villa El Salvador son tan espectaculares, que los fracasos de Huaycán niegan los logros alcanzados, ej.: cloración del agua y educación sanitaria (proceso con participación del CEPIS) con gran impacto con la situación de salud de la población infantil, demostrado en reciente estudio en el CEPIS, según el cual, pese a ser Huaycán la comunidad con menor dotación en cantidad y calidad de agua/día dentro de varios pueblos jóvenes estudiados, es la que

mejores índices de salud presenta respecto a enfermedades estudiadas, ej.: diarreas parasitarias y demás del aparato digestivo, respiratorias y de piel y ojos, programas de recojo domiciliario de basura con triciclos y burros, reforestación en laderas, entre otros.

- El modelo como el de Villa El Salvador también estimula fenómenos migratorios.
- Faltó mayor compromiso de participación en las organizaciones comunales y pobladores.
- Exceso de gestión estatal impide ejercicio de fuerzas comunales, más si la Municipalidad está dirigida por representante de un partido político.
- Faltó la continuidad en el apoyo gubernamental cuando se presentó el cambio de partido en el Gobierno.
- Cuando los procesos participatorios son impulsados por la instancia gubernamental o sea de arriba hacia abajo, se logra poco éxito porque los esfuerzos desaparecen cuando el apoyo se suprime (ej. ante un cambio de dirigencia política) por falta de arraigo en el sentir popular.
- Faltó conocer personalmente la experiencia.
- Los logros muestran un sesgo dado por ciertos líderes.
- Necesidad de evaluar para calificar mejor la experiencia.

#### **Unidad No. 4 - Identificación de Problemas que Afectan los Procesos de Participación y Educación**

El 97% conceptuó favorablemente sobre el logro de los objetivos propuestos con la metodología empleada; entre otras razones expresaron las siguientes:

- Compartiendo experiencias de otros países pudieron identificar la problemática latinoamericana.
- Mucha participación en los debates, lo que facilitó el trabajo conjunto por cuanto los problemas son análogos.
- Se identificaron las multivariantes que inciden en la determinación de problemas: económicos, políticos, sociales, culturales, tecnológicos, examinando en cada uno de ellos la responsabilidad de los agentes sociales.
- Se pudo conocer a profundidad el estado logrado en participación comunitaria y educación sanitaria a nivel de cada país.

## **Objetivos y Estrategias para la Formulación de un Plan de Acción a Nivel Subregional Andino**

El 91% conceptuó favorablemente respecto a los logros porque:

- La metodología propuesta facilitó convertir la restricción en un objetivo concreto de acción y además identificar estrategias prioritarias para su efectivización.
- La propuesta consignada en las conclusiones "Bases para un Plan de Acción a Nivel Global" resume los cambios que permitan - de ser adoptados - un desarrollo cualitativo de los programas de saneamiento básico en especial:
  - . La necesidad de revisar los planes del decenio para ajustarlos a posibilidades concretas de expansión y para hacer real la consolidación de un sector.
  - . Incluir en la revisión de los planes del decenio las propuestas concretas contenidas en este documento.
  - . La participación social sólo tendrá el espacio que le corresponde cuando los países la entiendan como una "política nacional de movilización" y no solamente sectorial.
  - . Respecto a la educación sanitaria los planes del decenio deben desarrollar un modelo de salud y saneamiento básico que, partiendo del análisis de los factores condicionantes de la salud, permitan examinar el problema del medio ambiente y en tal sentido, priorizar el saneamiento básico.

Bajo este enfoque, serán las organizaciones sociales quienes prioricen la atención del saneamiento básico y los programas educativos, involucrando además los aspectos de ecología y medio ambiente para la salud.

### **Unidad No. 5 - Plan de Acción del País**

A nivel de logros, el 75% de los participantes consideró elevado el resultado de trabajo del país en la formulación de su propio plan, siendo éstas las consideraciones más relevantes:

- El trabajo multidisciplinario e interpaíses permitió integrar el plan de acción.
- Los trabajos preliminares sobre problemas, objetivos y estrategias, lograron hacer claridad sobre la propuesta de actividades para cada país.
- El trabajo de grupos permitió planificar acciones correctivas a mediano plazo con el objeto de alcanzar las metas de los planes decenales.

- Los planes han quedado como una propuesta con compromiso de ejecución en el corto plazo, en todo caso, deberán monitorearse para garantizar su cumplimiento.

El 25%, a pesar de su conformidad con los logros señalados, advierten estos problemas:

- Algunos planes son débiles porque en el grupo faltaron personas con capacidad de decisión política.
- Pudieron ser más completos pero faltó la presencia en el Taller de representantes de todos los agentes sociales, ej.; industriales, comunicadores, entre otros.
- Garantizar recursos para el seguimiento serán sólo efectivos si se ejecutan en el corto plazo y se someten a evaluación en lo que corresponde a CEPIS/GTZ/OPS.
- En el caso Perú y Colombia, donde los procesos electorales se realizarán en abril y mayo, se propone discutirlo con los grupos que participan en la campaña electoral, esperando se asuma por el partido de gobierno que sea elegido.
- En el caso Perú, es necesario borrar fronteras marcadas por el hecho de estar manejado el sector por pluralidad de instituciones y separado lo rural de lo urbano. De lo contrario fracasaría el plan que, según está propuesto, debe descentralizarse en las regiones y en los niveles locales.

#### **Unidad No. 6 - Programación Taller Análogo del País**

El 91% de los participantes consideró importantes los logros en el trabajo de equipos por país porque:

- Concretó las instituciones y todos los agentes sociales que deben involucrarse.
- El Taller Nacional propone a nivel de cada país, hacer la evaluación de metas del decenio.
- Los conocimientos adquiridos en el Taller permitieron utilizar su metodología para replicar en el Taller Nacional estos alcances.
- Permite involucrar en el trabajo del Taller no solo al sector profesional, sino también al técnico y con un carácter multidisciplinario (ingenieros, técnicos, técnicos y profesionales de las ciencias sociales).
- Se espera enriquecer el documento presentado por cada país una vez se someta a consideración de las instituciones y agentes sociales y

regresarlos al CEPIS/GTZ/OPS con la seguridad de que contribuirán en el asesoramiento técnico-financiero para su ejecución.

- Perú y Colombia, esperan que cualquiera sea el resultado electoral, los partidos se comprometan a ejecutarlo.

Logro de otros resultados no previstos en el curso:

- Se interrogó a los participantes acerca de si los contactos establecidos fueron interesantes así como útil el intercambio de conocimientos, a lo cual las respuestas fueron:
  - . El 70% consideró que fue importante a nivel de contactos los logros alcanzados porque se posibilitó el encuentro del equipo social y técnico que deben armonizar en la ejecución de proyectos con participación social y educación sanitaria.
  - . Para el 91% el intercambio de conocimientos útiles permitió el acceso a información documentaria (textual y audiovisual) de la que no disponían y que va a ser desarrollada en sus países con un efecto integrador latinoamericano.

### **Elementos Nuevos para la Comprensión de la Problemática Latinoamericana**

- Identificar que la participación no compromete solamente al usuario y dentro de ellos a los marginales, sino que debe involucrar a todos los agentes sociales responsables del desarrollo de los servicios públicos, políticos, técnicos, comunicadores, industriales, universidades, usuarios, etc.
- Conocer que todos los países latinoamericanos afrontamos los mismos problemas y que pueden ser propuestas soluciones análogas.
- Los programas de saneamiento básico son "de emergencia" en un campo que requiere planificación e inversiones de largo plazo. Deben insertarse en planes de desarrollo social y no verse solamente como planes de inversión.
- Conocer el CEPIS y su rol cuando es tan poca la difusión que se hace de él en nuestros países, así como también la Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (REPIDISCA). Pudieron obtener de ella preciosos documentos, libros, impresos, tanto gratuitos como de venta al público, importantes para los estudiosos de estos temas. Fue ocasión para inscribir a sus instituciones como usuarias de la Red.
- La participación comunitaria en conjunto con todos los factores de desarrollo social.
- La participación debe ser "componente" del Proyecto y no un simple apoyo.
- Abrir opciones de trabajo en un campo prioritario para las comunidades.
- Integrar más a la comunidad en el proceso de toma de decisiones y educación permanente.
- Dar mayor participación a la comunidad.
- Lograr una "verdadera" interrelación Estado-comunidad para el desarrollo y participación plena.
- Conocer de la existencia de un plan del decenio a nivel país sobre agua potable y saneamiento y/o tener oportunidad de evaluarlo.
- Necesidad de "concientizar" a todos los agentes sociales de su rol en la participación social, particularmente a quienes más han evadido el compromiso: políticos, industriales, comunicadores.
- El trabajo multidisciplinario como clave del éxito para desarrollar cualitativamente los procesos de participación social y educación



sanitaria con visión integradora del problema y apoyo de las organizaciones.

- Los "testimonios" aportados por los participantes acerca de sus experiencias en el tema del Taller.
- Contactos con OPS/CEPIS/GTZ para fortalecer intercambios en nuestros países y para asesoría en la ejecución del Taller y del Plan Nacional.

### **Sugerencias Prácticas Aplicables a la Realidad de su País**

- La visión global del problema viendo al hombre en su conjunto en el medio que lo rodea.
- Metodología de planificación por objetivos a partir de la identificación de problemas.
- Acceso a información sobre fuentes de financiamiento para el sector saneamiento básico.
- Coordinación interinstitucional y de carácter multidisciplinario.
- Integración multidisciplinaria del sector salud y saneamiento.
- La necesidad de incorporar como una regla básica para la ejecución del plan de acción, la realización del Taller en cada país que movilice a todos los agentes sociales por la participación social masiva y consciente para la solución de los problemas del saneamiento básico.
- Impulsar programas nacionales de educación sanitaria que incluyan la participación de la mujer y de las organizaciones comunitarias.
- Realizar cursos de formación en promoción, participación y educación sanitaria para los niveles profesionales y de la ingeniería de nuestros países.
- Planificación y ejecución de proyectos con carácter integral, con la participación comunitaria activa, englobando todos los sectores comprometidos.
- Aplicar en los países, las metodologías en participación comunitaria y educación sanitaria expuestas que han sido bien evaluadas.
- Desarrollo de tecnologías no convencionales para los programas de saneamiento básico.
- Buscar mayor apoyo del sector político.

### **Factores que afectaron su desempeño en el Taller**

El 100% de los participantes consideró perfecta la organización del evento y agradecieron todo el apoyo logístico brindado. Mencionaron dificultades relativas referentes a alimentos, alojamiento, transporte y viáticos, éstos afectados por la diferencia del tipo de cambio y el costo del nivel de vida en Lima.

### **Tiempo de Duración del Curso**

Preguntados si el tiempo asignado al curso fue corto, adecuado o largo, el 75% conceptuó favorablemente al asignado en el programa, el 25% lo juzgó corto por la necesidad de profundizar en los temas.

### **Información Complementaria**

Al ser interrogados sobre este tema, el 100% conceptuó favorablemente sobre la importancia de todos los temas incluidos, aportando con los siguientes comentarios a posibles ampliaciones temáticas a ser considerados en el futuro:

- Sistemas no convencionales novedosos para la zona rural.
- Mayor información sobre fuentes de financiamiento internacional.
- Reforzar la relación ambiente-sociedad en el análisis causal de la problemática del saneamiento a nivel latinoamericano.
- La interrelación sectorial y el rol que deben cumplir las ONG's.
- La promoción social a nivel organizacional (en las instituciones) y formación de promotores sociales.
- Programa de vigilancia, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de los servicios.



ANEXO No. 1

**TALLER SOBRE PARTICIPACION COMUNITARIA, EDUCACION SANITARIA  
E HIGIENE PERSONAL**

**CEPIS, Lima 19-23 de marzo de 1990**

**Lista de Participantes**

**BOLIVIA**

Ing. Hortensia Moscoso Gutiérrez  
Ingeniero Jefe Proyectos - Consultor  
Ingenieros Consultores Bolivianos "INCOBO"  
Casilla Correo 4001 - La Paz, Bolivia  
Telfs.: Of. 358883 - Domicilio: 366174

Sr. Humberto Yugar Balderrama  
Responsable de Educación Continua y Popular  
Escuela Nacional de Salud Pública de La Paz  
Casilla No. 10778 - La Paz, Bolivia  
Telf.: 331293

**COLOMBIA**

Lic. Hernán Salamanca Uribe  
Director de Participación Comunitaria  
Ministerio de Salud  
Calle 55 No. 10-32, Bloque B, piso 2  
Bogotá, Colombia  
Telfs.: 2115377 - 2112804 - Fax 2115488

Lic. Inés Elvira Aparicio de Shuk  
Jefe de la Unidad de Salud Familiar  
Caja de Compensación Familiar - CAFAM  
Calle 51 No. 15-48, piso 6  
Bogotá, Colombia  
Telfs.: 2553081 (9182) 50507

**ECUADOR**

Asist. Sylvia A. Campoverde Pavón  
Asistente de Coordinación de Proyectos Barriales  
Empresa Municipal de Agua Potable de Quito  
Av. Mariana de Jesús y Alemania Ext. 203/186  
Apartado 13-70  
Quito, Ecuador  
Télex: 26-84 - EMAPQ-ED

Ing. Víctor Hugo Cobo Luzuriaga  
Jefe de Proyectos Rurales ETAPA  
Casilla Postal 800  
Cuenca, Ecuador  
Telfs.: 828420 - 825566 - 815610

Ing. Miguel A. Arias Osejo  
Subdirector Ejecutivo del Instituto  
Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS)  
Toledo 684 y Lérica  
Quito, Ecuador  
Telf.: 562824

**PARAGUAY**

Prof. Cándido León Fernández  
Jefe Departamento de Saneamiento Básico  
Servicio Nacional del Saneamiento Ambiental  
SENASA  
Mcal. Estigarribia y Tacuary  
Asunción, Paraguay  
Telfs.: 448-408, 444-182, 494-399

Bach. Pastor Alfonso Sanabria  
Jefe de Programas Especiales de Saneamiento  
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental  
SENASA  
Mcal. Estigarribia y Tacuary  
Asunción, Paraguay  
Telfs.: 448-408, 444-182, 494-399

Prof. Gladys de Jesús Villamayor de Benegas  
Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Servicio de Extensión Agrícola y Ganadera  
San Lorenzo - Km 11  
Asunción, Paraguay  
Telf.: 500-377

**PERU**

**Cajamarca**

Ing. Julián Blanco Aguilar  
Coordinador Sub-equipo DAS - Cajamarca  
Departamento de Acción Social (DAS)  
Obispado de Cajamarca  
Urbanización Sarita B-22  
Barrio Chantapaccha

Ing. Marcelino Martín Mori Calderón  
Coordinador del Sub-equipo San Marcos  
Departamento de Acción Social (DAS)  
Obispado de Cajamarca  
Jirón Arequipa No. 109  
Apartado 34  
Telf.: 922615

- Ica                    **Téc. Félix Eduardo Palacios Uribe**  
**Promotor - AUMAPICA**  
**Urbanización La Palma**  
**Mz B - Lote 23**
- Lima                   **Ing. Roberto Rojas Bustamante**  
**Jefe de la División de Asistencia Técnica**  
**Sub-Gerencia de Asentamientos Humanos y**  
**Urbanizaciones Populares**  
**SEDAPAL**
- Ing. Alfredo Gutiérrez Supño**  
**Jefe del Area de Promoción Comunal**  
**SENAPA**  
**Domingo Cueto 120, piso 7**  
**Jesús María**
- Sr. Luis Oscar Morante Alvarado**  
**Regidor Metropolitano**  
**Municipalidad de Lima**
- Sr. Juan Carlos Santiago Lozano**  
**Regidor del Concejo Distrital de**  
**San Juan de Miraflores**
- Sr. Oscar Jacinto Mendoza**  
**Asistente en Servicios Administrativos**  
**División Saneamiento Básico Rural**  
**Ministerio de Salud**  
**República de Chile 549, piso 2**  
**Jesús María**
- Bach. Aldo Javier Falla Segura**  
**Promotor a cargo de campañas de Educación Sanitaria**  
**SENAPA**  
**La Conquista 254, Urb. Derby, Monterrico**  
**Surco**
- Sr. George Adriel Berríos Ramos**  
**Regidor del Concejo Distrital de Carabayllo**
- Dra. Ana Aída Alencastre Moreno**  
**Directora Oficina Salud Ambiental**  
**UDES, Callao**  
**Ministerio de Salud**  
**Guillermo Marconi 353**  
**San Isidro**

Ing. César Eduardo Rozas Rakosy  
Supervisor  
Dirección Saneamiento Básico Rural  
Ministerio de Salud  
República de Chile 549, piso 2  
Jesús María

Ing. Lorenzo Marcos Chileno Castillo  
Asistente del Programa Nacional de Vigilancia y  
Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable  
DITESA  
Ministerio de Salud  
Urb. Leoncio Prado, Mz LL-1, No. 21  
Rímac  
Telf.: 819743

Bach. Oscar Rolando Coral Jamanca  
Jefe S. Sistema Estudios y Proyectos  
SENAPA - Unidad Operativa  
José Santos Chocano 1360, Las Palmeras  
Telf.: 854782

Talara            Ing. Luis Eduardo Fariás Medina  
Jefe División Saneamiento Ambiental y  
Forestación Urbana  
Concejo Provincial de Talara  
Parque 58-28  
Telf.: 381546

Trujillo         Ing. Diego Chico Barrantes  
Jefe Oficina de Relaciones Públicas  
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado (SEDAPAT)  
Diego de Almagro 744  
Trujillo  
Telf.: 257185

Bach. Santos Verdi Caballero  
Coordinador de Promoción Comunal SEDAPAT  
Pablo Picasso Mz E, Lote No. 5  
Urb. El Bosque, Trujillo  
Apartado Postal 1254

Tumbes         Ing. Julio Wilfredo Ascue Guerrero  
Sub-Gerente de Obras  
Servicio de Agua Potable de Tumbes  
SEDATUMBES



VENEZUELA    Lic. Janeth Ugarte Rodríguez  
Asistente Técnico - Dirección de Promoción Social  
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social  
Urb. El Bachecho - Bloque 7, Edif. 1, Apto. 66  
Los Teques, Estado de Miranda  
Telf.: 483-2745

Bach. Jorge Antonio Coronado  
Investigador Social  
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social  
Prolong. Calle Sucre, Edif. Juan XXIII,  
piso 1, Apto. 8  
Chacao, Estado de Miranda

Lic. Olga Mariana Pérez Silva  
Coordinadora de la Oficina de Asistencia Técnica  
Dirección de Promoción Social para la Salud  
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social  
Avilanes a Río Residencias Kamarata, Torre B,  
piso 9, Dpto. 9-02  
San Bernardino, Caracas  
Telf.: 571-8704

OPS - OMS

Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente  
Los Pinos 259, Urbanización Camacho, La Molina, Lima, Telf.: 35-41-35

Ing. Alberto Flórez Muñoz  
Director CEPIS

Dra. Nora Salazar  
Oficial en Participación Comunitaria y  
Educación Sanitaria

Soc. Bertha Giraldo  
Profesional Joven en Saneamiento Básico con  
énfasis en Areas Urbanas Marginadas

Ing. Carlos Villegas  
Profesional Joven en Saneamiento Básico con  
énfasis en Areas Urbanas Marginadas

Observadores

PERU

Ing. Julián Federico Dienstmaier León  
Instituto de Desarrollo Comunal (IDECO)  
Agrupamiento Sta. María E-1, El Chipe  
Piura

Sr. Abel Bellido Torres  
Bachiller Ingeniería Sanitaria  
Avda. Santa Rosa 555, Piñonate  
San Martín de Porres  
Telf.: 826051

REPUBLICA  
DOMINICANA

Ing. Bladimir Espinosa Monte de Oca  
Director Sección Saneamiento Urbano  
Secretaría de Estado de Salud Pública y  
Asistencia Social (SESPAS)  
Avda. Tiradentes, esq. Avda. San Cristóbal  
Casilla 1464  
Telfs.: 541-3121, Ext. 259-261

Conferencistas

Arq. Eduardo Figari  
Consultor Internacional - Urbanismo

Arq. Jorge Ruiz de Somocurcio  
CIPUR

Arq. Carlos Roel  
Consultor Proyecto Huaycán

Arq. Luis Castillo  
CIPUR

Sr. José Rodríguez  
Alcalde Villa El Salvador

Sr. Walter Ortega  
Dirigente Huaycán

Dr. Claudio Lanata de las Casas  
Director Instituto de Investigación  
Nutricional (IIN)

Ing. Manuel Briceño  
Director DISABAR

Memorias del Primer Taller Subregional  
Lima, Perú, 19-23 de marzo de 1990

Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente  
Programa de Salud Ambiental  
Organización Panamericana de la Salud  
Organización Mundial de la Salud

Agencia Alemana de Cooperación Técnica

