

  
**Del Agua** PERU

LIBRARY

CENTRE  
UNITY WATER SUPPLY

**INFORME FINAL**

**PROYECTO "IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE  
CONCERTACION PARA EL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS DE AGUA  
ABASTECIDOS POR CAMIONES CISTERNA EN ASENTAMIENTOS  
HUMANOS**

**1<sup>a</sup>. PARTE**

**Del Agua-Perú  
Consultores en Salud Pública y Ambiental**

**Por encargo del Fondo de las Naciones Unidas para la  
Infancia - UNICEF**

**Noviembre 1991**

261-91PR-10962

**INFORME FINAL**

**PROYECTO "IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE  
CONCERTACION PARA EL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS DE AGUA  
ABASTECIDOS POR CAMIONES CISTERNA EN ASENTAMIENTOS  
HUMANOS**

**1ª. PARTE**

**Del Agua-Perú  
Consultores en Salud Pública y Ambiental**

**Por encargo del Fondo de las Naciones Unidas para la  
Infancia - UNICEF**

**Noviembre 1991**

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE  
CENTRE FOR TOYAMINI, WATER SUPPLY  
AND SANITATION (IRCS)  
P.O. Box 93100, 2509 AD The Hague  
Tel. (070) 814911 ext. 141/142

IRN: ISBN 10962  
LO: 261 91 PR

## CONTENIDO

	Págs.
<b>1ª PARTE</b>	
1.0 Resumen	2
2.0 Términos de Referencia	4
3.0 Presentación	5
4.0 Actividades realizadas	6
5.0 Resultados principales, conclusiones y recomendaciones	11
Reconocimiento	15
Fotos	
<b>2ª PARTE</b>	
<b>APENDICES</b>	
1. Documento de Concertación Cono Sur Informe de Reunión de Concertación del Cono Sur	
2. Documento de Concertación Cono Este Informe de Reunión de Concertación del Cono Este	
3. Documento de Concertación Cono Norte Informe de Reunión de Concertación del Cono Norte	
4. Información general sobre los asentamientos humanos de Lima Metropolitana.	
5. Informe de la Evaluación de la Operatividad de la Estrategia en el Cono Sur	
6. Informe sobre la Donación de Camiones Cisterna	
7. Programa y Base de Datos	

## 1.0 RESUMEN

Más de 850 mil personas se abastecen de agua mediante camiones cisterna en Lima Metropolitana.

No se trata sólomente de familias viviendo en zonas donde todavía no han llegado las redes de agua por constituir zonas de ocupación reciente, o por su ubicación geográfica. Seiscientas veinte mil personas utilizan los camiones cisterna como un complemento de otras fuentes de abastecimiento, ya sea un pozo, acarreo desde zonas vecinas o conexiones domiciliarias que proveen un servicio discontinuo e insuficiente.

En total existen 45 surtidores o fuentes de acopio en Lima Metropolitana y la flota de camiones cisterna asciende a 423 unidades. El Proyecto ha cuantificado en 2 millones de m<sup>3</sup> por año el consumo de agua abastecido por camiones cisterna en Lima, lo que equivale a un comercio que excede los 5 millones de dólares anuales.

Los principales problemas asociados a este tipo de abastecimiento incluyen altos precios de venta del agua al público (estos fluctúan entre 2 y 4 dólares por m<sup>3</sup>, lo que es alrededor de 20 veces la tarifa por conexión domiciliaria), la desorganización en el manejo del agua, (tanto a partir de los transportistas y los usuarios, como de la falta de control de las autoridades municipales y de salud) y la mala calidad del agua a nivel del consumo (derivado en algunos casos de la mala calidad de la fuente, del transporte mediante camiones en mal estado, y/o del almacenamiento casero y las malas prácticas de higiene de los pobladores).

Para efectos del Proyecto se denomina sistema de abastecimiento de agua mediante camiones cisterna - SAACC, a cada fuente de agua (pública o privada), los camiones cisterna que se aprovisionan de las mismas, y los asentamientos humanos abastecidos por estos camiones cisterna. El conjunto está "ordenado" por un marco jurídico y administrativo y por diversas organizaciones, lo que incorpora a la escena a los Municipios, SEDAPAL, las Asociaciones del Transportistas de Agua, el Sector Salud y la población de los Asentamientos Humanos.

El proyecto recopiló metódicamente información situacional actualizada sobre los 45 SAACC de Lima Metropolitana y reunió a Alcaldes, Gerentes Regionales de SEDAPAL, Directores de UDES, Prsidentes de Asociaciones de Transportistas, Dirigentes de la población, en 3 talleres de concertación organizada por Conos. Durante las reuniones de concertación se arribó a acuerdos específicos entre las partes y se definió actividades

prioritarias, se asignó responsabilidades y plazos de ejecución. La efectividad del Proyecto ha sido evaluada en el Cono Sur. Trece de las 17 acciones propuestas en la reunión de concertación han sido iniciadas, están en progreso o han sido concluidas. Se ha detectado un mejoramiento de la calidad del agua a nivel de uno de los mayores surtidores del Cono y existe una tendencia positiva en cuanto a la disminución relativa del precio de venta del agua al público. Existen al mismo tiempo actividades urgentes en el campo de la organización del sistema que deben ser aún abordadas.

El Proyecto realizó una evaluación de zonas y capacidades específicas de instituciones a fin de ubicar una donación de UNICEF de 4 camiones cisterna, conducente al mejoramiento de los servicios en zonas críticas. Esta evaluación identificó áreas de trabajo e hizo recomendaciones que están ahora siendo implementadas.

Durante el trabajo se manejó una importante cantidad de información sobre población y servicios de los asentamientos humanos. Esta ha sido compilada y distribuida a los participantes de las Reuniones así como a otras instituciones a fin de darle una utilidad adicional. La información sobre asentamientos humanos fue utilizada por SEDAPAL para distribuir cloro al inicio de la epidemia de cólera en Lima Metropolitana. La base de datos en su conjunto se anexa a este informe para uso de UNICEF.

Se juzga que el Proyecto ha cumplido sus términos de referencia y ha contribuido al mejoramiento de los SAACC. Ha puesto sobre la mesa un problema que es tradicionalmente relegado debido a que ni la población ni las autoridades le dedican un esfuerzo importante, en la medida en que las expectativas de ambos grupos están centradas en niveles diferentes de servicios (i.e. conexiones domiciliarias de agua). Se ha demostrado que la concertación es viable y efectiva aún para problemas tan complicados como el que nos ocupa. Existe desde luego un camino largo por recorrer. Sin embargo, se ha dado un paso importante y la información y los acuerdos alcanzados por las partes en el marco del proyecto constituyen la base para acciones definitivas de ordenamiento y de planificación estratégica.

## 2.0 TERMINOS DE REFERENCIA

Los términos de referencia del Proyecto fueron definidos por los siguientes objetivos:

- A. Hacer disponible en forma actualizada la información situacional de los sistemas de abastecimiento de agua mediante camiones cisterna.
- B. Mejorar los niveles de la disponibilidad de agua mediante la concertación y la negociación entre las diferentes instituciones y organizaciones involucradas.
- C. Recomendar la ubicación conveniente de 5 camiones cisterna a ser donados por UNICEF.

Para lo que:

- Se propició reuniones de concertación con participación de las instituciones y organizaciones involucradas.
- Se involucró al PMMS en los contactos con la población organizada y
- Se utilizó como base la metodología establecida en el Documento "Situación actual del sistema de abastecimiento de agua mediante surtidores, camiones cisterna, cilindros y tanques domiciliarios en los asentamientos humanos y urbanizaciones populares de los distritos de Independencia, Rímac, San Juan de Lurigancho y San Martín de Porres", Ministerio de Salud, 1987.

El Proyecto se realizó en coordinación con el Ministerio de Salud, CEPIS y la ONG-CIUDAD.

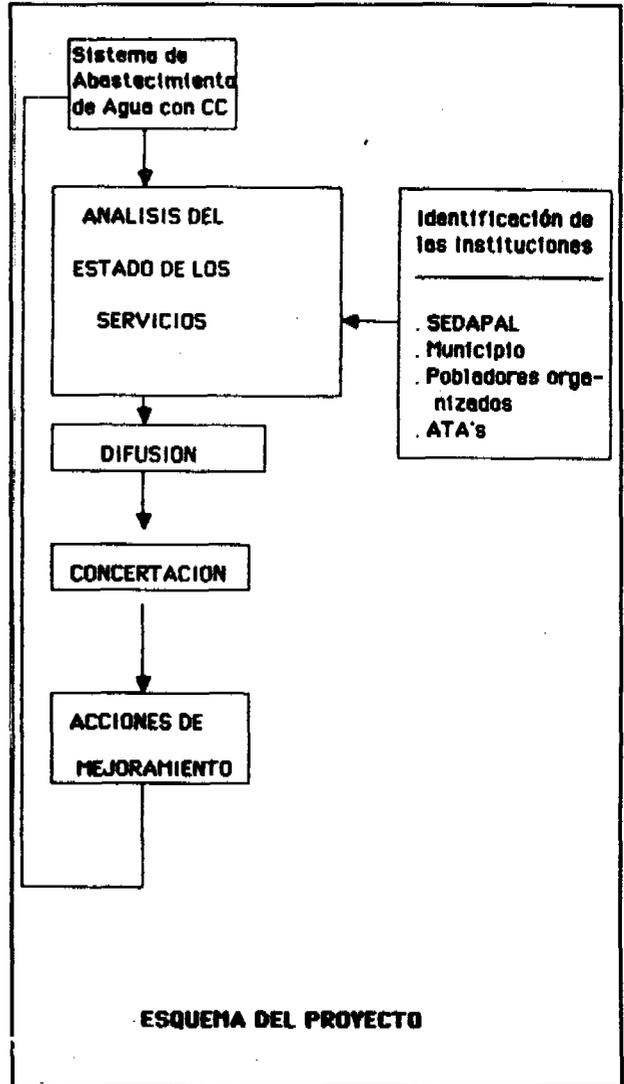
El análisis del Proyecto fue definido de la siguiente manera:  
Cono Norte; distritos de: Carabayllo, Comas, Independencia, Los Olivos, San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres y Rímac.  
Cono Este; distritos de: Ate-Vitarte, El Agustino, La Molina, Lurigancho.  
Cono Sur; distritos de: Chorrillos, San Juan de Miraflores, Santiago de Surco, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo.

### 3.0 PRESENTACION

La crisis de ls sistemas de saneamiento básico en las zonas urbanas del país afecta especialmente a las zonas urbano-marginales, y la situación es especialmente crítica para la población abastecida de agua mediante camiones cisterna.

El Proyecto de mejoramiento del abastecimiento de agua por camiones cisterna está basado en la concertación y negociación entre las instituciones y organizaciones involucradas en su manejo. El Proyecto fue referido a los Conos Sur, Este y Norte de Lima Metropolitana.

Se contempló la recopilación de información actualizada sobre transporte y consumo de agua abastecida a partir de surtidores públicos y repartida mediante camiones cisterna a los asentamientos humanos. La información fue subsecuentemente utilizada para concertar mejoras entre los usuarios (léase pobladores organizados de los asentamientos humanos), SEDAPAL, los Concejos Municipales, los Transportistas, y el Ministerio de Salud.



Adicionalmente la información recopilada sirvió de base para las recomendaciones sobre zonas para la ubicación de donaciones de camiones cisterna, en el marco de las acciones de mejoramiento de la disponibilidad de agua en asentamientos humanos que lleva a cabo UNICEF.

#### **4.0 ACTIVIDADES REALIZADAS**

El Proyecto en su conjunto tomó en consideración que sus acciones fueran directamente útiles para la población, y replicables y sostenibles por las instituciones y organizaciones responsables. La utilidad de las intervenciones es discutida en los siguientes acápite. Los aspectos de sostenibilidad y la posibilidad de replicar la experiencia está sustentada en la simplicidad de los métodos utilizados y en el hecho que la metodología obra íntegramente en poder del Sector Salud. Más aún fueron funcionarios de las Direcciones de Salud Ambiental de las UDES los responsables de coordinar directamente las acciones de campo, del procesamiento de la información y finalmente de participar activamente en las Reuniones de Concertación. El apoyo institucional ha sido centrado como se puede apreciar en el Sector Salud.

Se presentan a continuación las actividades y sub-actividades realizadas refiriéndolas a cada objetivo específico, así como un cronograma de implementación. La presentación de actividades responde a criterios de exposición de la metodología. Para una evaluación de resultados y conclusiones así como de la información de base, el lector es referido a las secciones 5 y 6 (conclusiones y recomendaciones), y a los Apéndices de este Informe Final.

#### **A. Hacer disponible en forma actualizada la información situacional de los sistemas de abastecimiento de agua mediante camiones cisterna.**

- i) Se preparó un programa de cómputo en FoxBase con 14 bases de datos a fin de procesar y almacenar la información del proyecto. La base de datos constituye ahora una fuente de información actualizada sobre los asentamientos humanos de Lima Metropolitana, su población y las condiciones de servicios de agua en cada uno de ellos. Un resumen completo de la información almacenada se presenta para pronta referencia en el Apéndice 6, y los diskettes con la base de datos y el instructivo para su operación se incluyen en el Apéndice 7.
- ii) Evaluación de características físicas de los SAACC.

Se evaluaron los siguientes aspectos a partir de información documental y encuestas de campo:

- . Ubicación de las instalaciones de surtidores.
  - . Identificación de las unidades de transporte, características organizativas y asociativas.
  - . Identificación de las zonas de abastecimiento de cada SAACC.
  - . Calidad de agua en surtidores, camiones cisterna, cilindros y tanques domiciliarios.
  - . Encuestas de población y servicios en cada asentamiento humano. Los listados con esta información fueron entregados a los participantes de las Reuniones de Concertación a manera de contribución al trabajo de desarrollo de sus localidades.
- iii) Análisis de la oferta y demanda de agua.
- . Se evaluó el número de viajes que realizaban los camiones cisterna a los surtidores y fuentes de agua durante un período de 3 meses con la finalidad de determinar la cantidad de agua que abastecía el surtidor diariamente, así como también la continuidad del servicio en relación a los días de la semana para determinar la tendencia del consumo.
  - . Se realizaron encuestas en los Asentamientos Humanos sobre el consumo de agua y se identificó las fuentes de abastecimiento.
  - . Se desarrolló un balance de agua a fin de determinar zonas críticas de abastecimiento. A partir de los desbalances existentes se logró identificar y cuantificar el volumen de consumo proveniente de fuentes informales contaminadas como fue el caso del Río Chillón y los Pozos de Huachipa. Este aspecto constituyó el eje de la Concertación del Cono Norte (Ver Apéndice 3).

iv) **Identificación de las instituciones y organizaciones involucradas.**

. Se visitaron los diversos organismos, instituciones y grupos humanos involucrados con la problemática de los SAACC. Muchos de ellos contribuyeron con información documental inicial para el inicio del proyecto. En todos los casos se les comunicó la naturaleza del proyecto, sus opiniones sobre la metodología a utilizar y su voluntad a participar posteriormente en las reuniones de concertación.

Las instituciones y asociaciones involucradas incluyeron: dirigencias vecinales y/o zonales en sus diferentes formas, Gerencia Regional SEDAPAL, Asociación de Transportistas de Agua Potable, Unidades Departamentales de Salud.

v) **Desarroll de reuniones de coordinación y diseminación de información.**

. Luego de recopilada la información se prepararon documentos de concertación para los Conos Sur, Este y Norte, n base a los Análisis Situacionales (ver Apéndices 1, 2 y 3).

. Se sostuvieron reuniones separadas con todos y cada uno de los Alcaldes, Presidentes de ATAs, Directores de UDES y Salud Ambiental, SEDAPAL-Regionales, Comité de Gestión Distrital y Dirigentes de los Asentamientos Humanos. En términos generales las diferentes partes involucradas tienen intereses diferentes y en algunos casos divergentes entre sí. Las reuniones individuales previas a la reunión de concertación tuvieron como objetivo que todos compartieran la misma información, y sobre una base objetiva libre de prejuicios pudieran proponer acciones de mejoramiento a sus respectivos SAACC.

**B. Mejorar los niveles de disponibilidad de agua mediante la concertación y la negociación entre las diferentes instituciones y organizaciones involucradas.**

i) **Desarrollo de las reuniones de concertación.**

. Las reuniones de concertación fueron divididas en 3 partes: presentación de los objetivos del proyecto, y documento base para la concertación; trabajo en

grupos para discutir aspectos críticos identificados tales como calidad, distribución y costo del agua; plenaria, donde se discutieron las conclusiones y recomendaciones preparadas por cada grupo de trabajo.

Las reuniones de concertación tuvieron por objetivo la suscripción de acuerdos específicos tendientes al mejoramiento de los SAACC, la identificación de responsables de las acciones y de los plazos de ejecución, la definición de responsables de monitoreo de los avances, y finalmente la identificación de indicadores de éxito para cada actividad propuesta. En las tres reuniones de concertación de los diferentes conos, estos objetivos fueron totalmente cumplidos. Ver informes de las Reuniones de Concertación en los Apéndices 1, 2 y 3.

Las Reuniones de Concertación se llevaron a cabo en las siguientes fechas: Cono Sur, 06 de julio; Cono Este, 17 de agosto; Cono Norte, 21 de setiembre. En todos los casos se contó con la asistencia de autoridades municipales, SEDAPAL, dirigentes de la población, Sector Salud, transportistas de agua y organizaciones colaborantes. Para una lista detallada de los participantes ver los Informes de las Reuniones en los Apéndices 1, 2 y 3.

ii) Evaluación de la operatividad de la estrategia en el Cono Sur.

La implementación de los acuerdos y su impacto en los SAACC han sido evaluados de acuerdo con los siguientes componentes.

- . Evaluación del avance de los compromisos asumidos en la reunión de concertación a través de Reuniones con Alcaldes, Director de UDES - Lima, SEDAPAL.
- . Evaluación de indicadores como: costos del agua, calidad de agua en surtidores, riesgos en camiones cisterna y surtidores y cantidad de agua abstraída de los surtidores.
- . Evaluación de los servicios en las localidades de Manuel Scorza y José Carlos Mariátegui a fin de promover su plena utilización.

Un informe completo de la Evaluación se presenta en el Apéndice 5.

**C. Recomendar la ubicación conveniente de 5 camiones cisterna a ser donados por UNICEF.**

Se elaboró al respecto un informe que fue enviado a UNICEF el 30 de abril del presente año el cual estuvo basado en la evaluación de posibles instituciones receptoras de la donación. La evaluación consigno para cada institución la capacidad de mantenimiento real de los camiones, existencia de flota operativa (tipo, marca, cantidad, edad, etc. de los elementos de flota), zonas y radios estimados de acción que podrían cubrir los camiones cisterna, así como la potencialidad en personal disponible. Adicionalmente se evaluó la relación de pobladores abastecidos por cada camión cisterna como indicador de déficit en cada distrito, así como un indicador de salud de la población. Se recomendó en forma priorizada 10 posibles localidades e instituciones a fin de que UNICEF tomara una decisión final. Para una pronta referencia se presenta el informe en el Apéndice 5.



## 5.0 RESULTADOS PRINCIPALES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La discusión de esta sección se concentra en dos aspectos; los SAACC en su conjunto y propuestas para su mejoramiento, y las apreciaciones principales con respecto a la concertación y sus logros. En ambos casos se presentan recomendaciones para la acción.

### 5.1 Los sistemas de abastecimiento de agua mediante camiones cisterna.

Los SAACC presentan problemas diversos y en diferentes grados en sus indicadores de calidad de servicio (calidad del agua, continuidad, cantidad, cobertura y costo). Existe un problema adicional que impide avances hacia el mejoramiento de los sistemas. Las partes involucradas (público, transportistas y autoridades) conciben los SAACC como un mal necesario y transitorio en el tiempo. En este contexto su mejoramiento no constituye un objetivo en sí mismo, y el esfuerzo y energía de las partes está normalmente orientado a conseguir conexiones domiciliarias.

Los conceptos son entendibles y en general se debe avanzar hacia formas más adecuadas (técnica y económicamente) de abastecimiento. Sin embargo, los SAACC pueden ser transitorios como soluciones para zonas determinadas (el A.H. Haya de la Torre en Independencia espera conexiones domiciliarias de agua desde hace 40 años), pero en su conjunto tienden a ser permanentes e incluso a extenderse. Aun cuando se expanda la cobertura mediante redes, la realidad indica que cada vez más usuarios de SEDAPAL domiciliarias requieren de los camiones cisterna como complemento de un servicio discontinuo e insuficiente. El análisis efectuado apunta asimismo a que los sistemas son mejorables, y que los pobladores, los transportistas de agua y las autoridades municipales y de salud deberán trabajar unidos para atacar los problemas centrales asociados a los SAACC y avanzar hacia su mejoramiento progresivo.

Existen aspectos claves que deben ser abordados a la brevedad. Estos son:

**La necesidad de reducir el precio de venta de agua al público.** Mientras que la tarifa por conexiones domiciliarias en Lima bordea los 15 centavos de dólar por m<sup>3</sup> de agua, en las zonas urbano marginales abastecidas por camiones cisterna se paga entre 2 y 3 dólares por m<sup>3</sup>. Para pobladores involucrados el costo es un limitante de consumo, de higiene y de salud.

Se deben formar grupos de trabajo liderados por los municipios que involucren a todas las partes y que analicen los componentes de costo con la finalidad de reducirlos a partir de mayores eficiencias del proceso.

El municipio requerirá de elementos de negociación, como por ejemplo poder asegurar en coordinación con SEDAPAL cantidades mínimas de agua en los surtidores, así como puntos adecuados de acopio. Asimismo, deberá mostrar un liderazgo al interior de los barrios para organizar la demanda de la población.

**Se debe ordenar los SAACC.** El problema del costo del agua está ligado a los gastos operativos de los transportistas que a su vez dependen de la ubicación de surtidores (distancia entre los surtidores y los A.H. donde se reparte el agua), y la zonificación de los camiones (en qué lugares operan los camiones). Para poder intentar cualquier racionalización, debe existir organización por parte de transportistas y de los pobladores.

Muchos surtidores, especialmente en el Cono Este, no tienen ningún tipo de organización o asociación lo que hace la tarea de concertación imposible. La conformación de asociaciones representativas de transportistas es una primera tarea fundamental a cargo de los Municipios.

Deben también coordinarse horarios y zonas de distribución a partir de una demanda consistente de los pobladores, a fin de hacer más eficiente el reparto y evitar que los camiones circulen durante horas buscando a quién vender agua dentro de los barrios.

**Debe mejorar la calidad del agua de consumo de los pobladores.** El manipuleo extensivo inherente a los SAACC propende al deterioro de la calidad del agua. Adicionalmente muchas fuentes están contaminadas, especialmente las fuentes privadas. Se requiere de un severo monitoreo y control por parte del Programa de Vigilancia de Calidad de Agua del Ministerio de Salud, a fin de garantizar la calidad de agua que llega a los usuarios.

Adicionalmente, se requiere de un proceso continuo de capacitación y educación en higiene a fin mejorar las condiciones de almacenamiento casero y manipuleo del agua, especialmente el agua de bebida. En este sentido se tiene iniciativas importantes para la desinfección del agua de bebida con productos clorados a nivel intradomiciliario. Una

alternativa que debe ser explorada es la del uso de filtros caseros de bajo costo los cuales constituyen una opción técnica y económicamente equivalente a la desinfección, y no requieren de reactivos químicos que demandan una logística permanente de comercialización y distribución.

**5.2. La implementación de la estrategia de concertación para el mejoramiento de los SAACC.**

Los problemas principales de los SAACC están asociados a la calidad del agua, la inadecuada ubicación de surtidores con respecto a las zonas de consumo y la desorganización del sistema. En las Reuniones de Concertación llevadas a cabo en los tres conos se abordaron estos temas y se propusieron actividades y responsabilidades conducentes a mejorar la calidad de los servicios.

Durante el mes de setiembre se ha hecho una evaluación de seguimiento de las acciones propuestas para el Cono Sur. La evaluación tuvo la doble finalidad de verificar si las actividades acordadas habían sido ejecutadas, y si estas habían tenido un impacto positivo sobre el estado de los servicios.

En el Cono Sur 13 de las 17 actividades propuestas habían sido iniciadas, se encontraban en progreso o habían sido concluidas. Entre las actividades no iniciadas una de ellas resultó innecesaria y dos aguardan la conclusión de actividades previas (ver Apéndice 4).

En la evaluación sobre la eficacia de las medidas se pudo constatar los siguientes aspectos:

- El aumento en el precio de venta de agua al público se mantuvo por debajo del incremento del índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana. Esto es una tendencia positiva, dado que un alto precio es el principal impedimento para un nivel de consumo adecuado a los requerimientos de higiene de la población urbano marginal.
- La calidad del agua mejoró en la fuente de Villa María del Triunfo, la cual a su vez ha triplicado su producción y provee ahora el 20% del agua obtenida por CC en el Cono Sur. En el resto de surtidores las condiciones se mantuvieron como al principio de año.

- En el campo de la provisión de mejores puntos de abastecimiento se ha avanzado en cuanto a la ubicación de un surtidor en Villa El Salvador. Esto se debe fundamentalmente a la gestión de su Municipio y debe ser apoyada.
- La organización de los SAACC, tanto desde el punto de vista de la distribución por parte de los transportistas como de la demanda de la población, es deficiente y constituye el terreno para una mayor actividad en el futuro. Debe hacerse seguimiento a las actividades específicas acordadas en cada caso orientadas a la creación de comités de gestión conjunta lideradas por la autoridad municipal. Esto no se ha avanzado significativamente en el Cono Sur ni hay evidencias de que se haya abordado en otros distritos.

Se ha demostrado que la concertación funciona y constituye un mecanismo efectivo para abordar problemas tan complejos como la distribución de agua mediante camiones cisterna en zonas urbano marginales. Igualmente importante es el hecho de haber puesto sobre la mesa, para una discusión multipartita, un tema que es permanentemente relegado pero que afecta a más de 170 mil familias en Lima Metropolitana. El esfuerzo iniciado debe ser mantenido a través de acciones directas y de una promoción.

Finalmente se debe hacer mención a la importante cantidad y calidad de información y experiencia sobre el tema que se ha adquirido en el Proyecto. Ambos serán sumamente valiosos en el contexto de futuros programas de saneamiento básico en éstas áreas prioritarias.

## RECONOCIMIENTO

Del Agua - Perú desea manifestar su agradecimiento por la excelente labor de apoyo que desarrolló el grupo de trabajo del Proyecto integrado por las siguientes personas: Agustín Valladolid, Sonia Aranibar, Wilson Terrazas, Johnny Falen, Raúl E. Guerrero, Abraham Macazana, Wilder J. Terrazas, Abel Bellido, Hugo I. Guerrero, Juan T. Macazana, Rolando E. Salgado, Fidel Ramos, Demetrio Abregú, Francisco A. Egúsqüiza, José R. Escobedo, Ada Medina, Diana C. Ortecho, Andrés A. Ortiz, Edwin Quintana, y Florentina C. Tello.

La labor de recopilación de la información presentada en este documento ha contado con la colaboración de muchas instituciones y personas. Pidiendo disculpas por cualquier omisión involuntaria, el Proyecto agradece a los Municipios de El Agustino, Ate-Vitarte, La Molina, Lurigancho-Chosica, Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Rímac, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores, Villa El Salvador y Chorrillos, SEDAPAL a través de su Gerencia General y Gerencias Regionales y la Sub-Gerencia de Asentamientos Humanos, la Empresa de Servicios Generales de Agua y Alcantarillado de Huaycán S.R.L., la Unidades Departamentales de Salud Lima Este, Sur y Norte, el Ministerio de Vivienda y Construcción, el Instituto Nacional de Defensa Civil, ELECTROLIMA, la Oficina Nacional de Registros Públicos, los Clubes de Madres, la ONG-IDEAS, el Instituto de Desarrollo Urbano-CIUDAD, el Concejo Provincial de Lima, COMUTEC y la Oficina de Asentamientos Humanos de la Municipalidad de Lima.

El Proyecto se ha desarrollado en colaboración con CEPIS/OPS-OMS, el Ministerio de Salud y la ONG- CIUDAD.

***FOTOS***

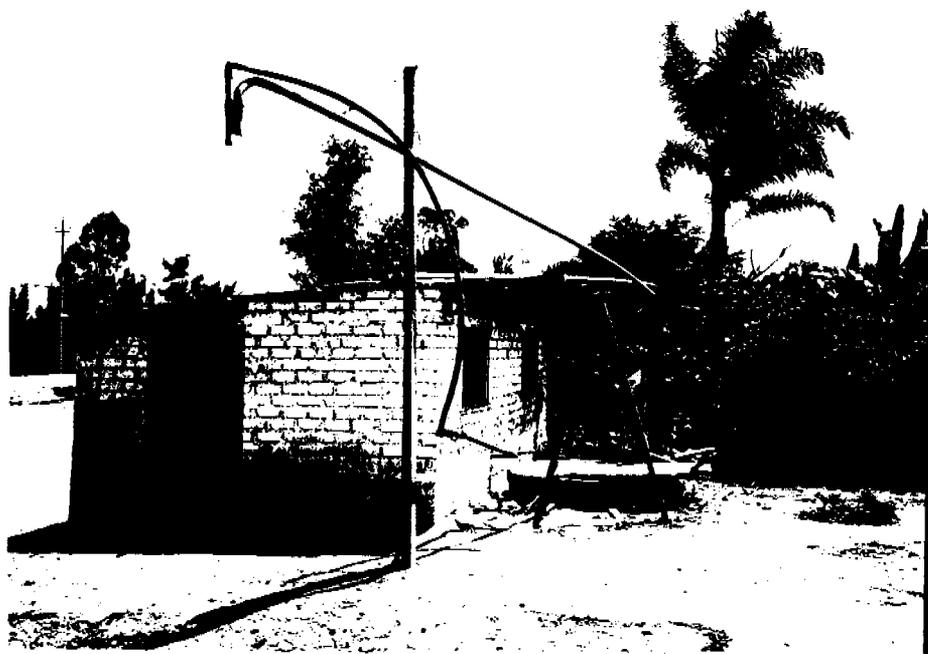


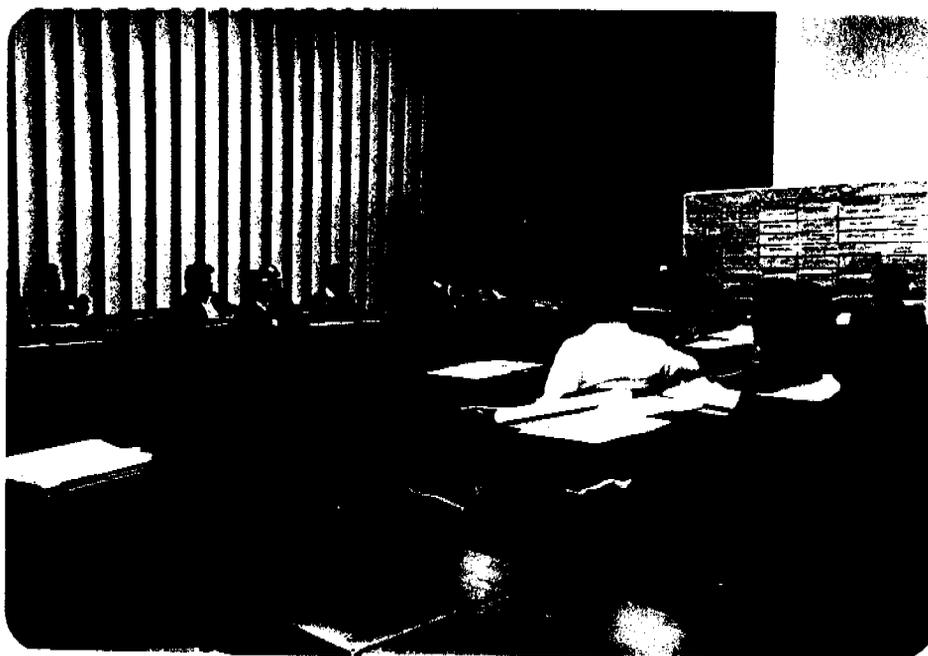
FOTO 3: Los surtidores privados son otra fuente de abastecimiento de agua por camiones cisterna. Pozo Hoffman, José Galvez, Villa Nueva del Triunfo - Cono Sur.



FOTO 4: El problema más crítico de los SRAUC del Cono Este es la escasez del agua. Camiones cisterna extrayendo agua de fuentes clandestinas. Km. 17.5 Carretera Central, ante Vitarte - Cono Este



**FOTO 5:** En las zonas donde no se puede garantizar la presión de agua dentro del horario de trabajo de los camiones cisterna se ha recurrido a bolsas flexibles para almacenar agua durante la noche. Surtidor Barbones, El Agustino - Cono Norte.



**FOTO 6:** Desarrollo de las Reuniones de Concertación entre representantes de las diferentes organizaciones involucradas. Reunión de Concertación del Cono Este. Agosto 1991.



FOTO 1: Los componentes del SAACC: El surtidor, los camiones cisterna y los asentamientos humanos que se abastecen de este sistema. Surtidor San Felipe, Comas - Cono Norte.



FOTO 2: La falta de redes o la escasez de agua en las mismas obliga cada vez a más familias a recurrir a los camiones cisterna. San Juan de Lurigancho - Cono Norte.