

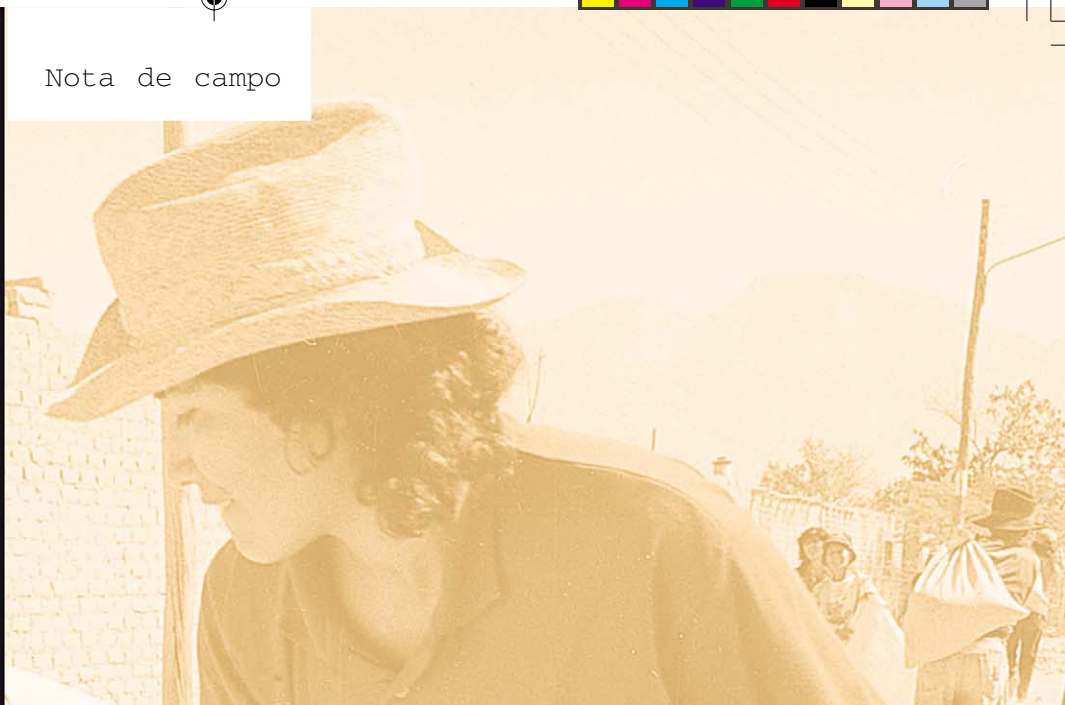


## Programa de Agua y Saneamiento

### Región Andina

Una alianza internacional para ayudar a la población más pobre a obtener acceso sostenido a servicios de agua y saneamiento

Nota de campo



## Resumen

La escasez de agua y la captación a partir de fuentes remotas están haciendo frecuente la implementación de sistemas de abastecimiento que prestan servicio de manera simultánea a varios centros poblados rurales. En este tipo de sistemas, la gestión es clave para la sostenibilidad del servicio, y su organización es más compleja que en aquellos que sirven a una sola comunidad o centro poblado.

La experiencia del sistema de agua El Ingenio (Nasca, Ica), que provee a once centros poblados y opera desde el año 1995, muestra que la Asociación de Usuarios con participación de terceros contratados para la administración, operación y mantenimiento del servicio, es un modelo de gestión factible y eficiente que fortalece la sostenibilidad de los servicios.

Este caso destaca la importancia de la participación comunitaria en la elección del modelo de gestión y en el establecimiento de reglas claras para la fiscalización del servicio.



# La Asociación de Usuarios en la gestión de servicios de agua en localidades rurales múltiples

El caso de El Ingenio en Ica, Nasca, Perú

Con el apoyo de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI)



Canadian International Development Agency

Agence canadienne de développement international



SUM Canadá



◀ En la construcción del sistema participativo las familias aportaron un 40% de los costos.

## La gestión de los servicios de agua y saneamiento rural

El Perú tiene una población aproximada de 26,3 millones de habitantes; el 70% de la población es urbana y el 30% rural. En el área rural, la cobertura con servicios de agua llega al 50,6%, y la cobertura con servicios de saneamiento al 39,5% (OPS/OMS 2000).

En el período 1990-1999, las inversiones en servicios de agua y saneamiento rural alcanzaron los 400 millones de dólares, de los cuales 93% fueron realizados a través del Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES). Se estima que de 9414 sistemas de agua construidos, el 10% abastece a por lo menos dos centros poblados a la vez.

La gestión inadecuada es un factor que está afectando la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento rural, principalmente por la debilidad en la administración, operación y mantenimiento de los sistemas (Instituto Apoyo 1999 y Banco Mundial 1999).

Las formas tradicionales de gestión de los sistemas de agua en el área rural han sido las Juntas Administradoras (JA), las Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAP) y las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS). Todas ellas han demostrado ser apropiadas para la gestión de sistemas que sirven a una comunidad (SUM Canadá 1998). En cambio, la Asociación de Usuarios es una alternativa para sistemas que prestan servicios de manera simultánea a más de una comunidad (Boderó 2001).

## Introducción

La disminución de fuentes de agua cercanas, con cantidad y calidad suficientes para cubrir la creciente demanda de los centros poblados rurales, hace que se busquen otras, las que en muchos casos se encuentran alejadas de ellos. El uso de estos recursos hídricos da la oportunidad de construir sistemas de agua que pueden prestar servicio a varios centros poblados a la vez.

Comparados con los sistemas tradicionales que sirven a una localidad, los Sistemas de Abastecimiento de Agua a Localidades Múltiples (SAALM) demandan un cambio no sólo en tecnología sino que requieren también de una estrategia de intervención social más compleja para facilitar la participación de los habitantes de varios centros poblados.

La experiencia del SAALM El Ingenio constituye un caso de buena práctica sobre la aplicación del enfoque basado en la demanda para la elección del modelo de gestión apropiado de los servicios como base para la sostenibilidad. Este caso nos muestra que, además de promover la implementación de sistemas de agua, es importante fortalecer la eficiencia de la gestión, la operación y el mantenimiento.

Las lecciones aprendidas en El Ingenio pueden servir de referencia a las instituciones del sector y centros poblados rurales similares.

## El municipio distrital de El Ingenio y la situación previa de los servicios de agua y saneamiento

El Municipio Distrital El Ingenio se encuentra en la provincia de Nasca, departamento de Ica, Perú. Está constituido por once centros poblados cuya población total estimada es de 3200 habitantes. Sus actividades económicas son la agricultura y la minería, que generan un ingreso per cápita estimado en 105 dólares por mes (SUM Canadá 1998).

En 1993, antes de la construcción del sistema de agua en el distrito de El Ingenio, sólo 20% de las viviendas tenían conexión con la red pública, 15% usaban pilón público, 30% utilizaban pozos, 14% se proveían de camiones cisternas y 21% tomaban el agua de acequias, manantiales o del río. Entonces, el costo mensual del servicio era equivalente a 3,50 dólares por familia. En cuanto al saneamiento, sólo el 2% de la población contaba con servicios higiénicos domiciliarios, el 20% poseía letrinas y el resto no tenía ningún tipo de servicio.

### El ciclo del proyecto

*La demanda.* Inicialmente, los pobladores de cinco de las once comunidades del Distrito de El Ingenio solicitaron apoyo al Servicio Universitario Mundial Canadá (SUM Canadá)<sup>1</sup> para contar con servicios de agua independientes mediante la explotación de pozos.

*La opción técnica.* Luego de conocer la condición socioeconómica de la población y el alto costo de operación y mantenimiento que requiere la explotación de pozos, SUM Canadá identificó como la opción técnica más apropiada la construcción de un SAALM que sirva a todas las comunidades del distrito a la vez. La opción técnica fue explicada y discutida en cada una de las comunidades.

- 1 SUM Canadá es una organización no gubernamental del Canadá que trabaja en el Perú desde 1982 apoyando en mejorar la calidad de los servicios de agua y saneamiento en zonas urbanas marginales y rurales. Para el desarrollo de sus actividades cuenta con el financiamiento de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI).
- 2 El Núcleo Ejecutor (NE), integrado por un presidente, tesorero, secretario y fiscal, junto con el inspector, es responsable de administrar los recursos financieros provistos por FONCODES para el diseño del servicio, adquirir materiales y supervisar la construcción. El NE no tiene personería jurídica, pero sus actos están sujetos a los procedimientos civil y penal.



Los usuarios planifican y acordam el nivel de servicio de agua potable.

*Condiciones previas para el apoyo.* Antes de prestar su apoyo, SUM Canadá solicitó a los centros poblados: a) un padrón en el que por lo menos 80% de la población demandara el servicio; b) la elección de comités de agua y saneamiento en cada centro; c) una contribución en efectivo; y, d) la construcción de una letrina por familia, más el compromiso de participar en las actividades de educación sanitaria.

*La implementación de los servicios.* Aceptando la propuesta de SUM Canadá, cada centro poblado eligió un Comité de Saneamiento que apoyó la aplicación de un programa de educación sanitaria y la construcción de letrinas con sus propios recursos. Una vez terminadas las letrinas, cada centro poblado eligió un Comité de Agua y éstos, a su vez, un Comité Central que cumplió las funciones de Núcleo Ejecutor (NE)<sup>2</sup>, siguiendo las condi-

ciones puestas por FONCODES para acceder a recursos financieros. La construcción del sistema se inició en octubre de 1994 y concluyó en septiembre de 1995.

## Marco institucional y funciones

La comunidad fue responsable de la implementación del servicio, contribuyendo en este caso con mano de obra y un aporte económico en efectivo. Los Comités de Agua (CA) de cada centro poblado fueron transitorios y su papel consistió en apoyar al NE en la administración de los recursos financieros proporcionados por FONCODES y la contribución comunitaria, supervisar la construcción y controlar la participación de los centros poblados. Los CA y el NE fueron capacitados por SUM Canadá para administrar los recursos financieros y el servicio.

FONCODES apoyó financieramente al NE en la compra y transporte de materiales

de construcción y en el pago de la mano de obra especializada. También, supervisó el proceso de implementación y el uso de los recursos financieros.

SUM Canadá prestó asistencia técnica en la organización de las comunidades, la elaboración de diseños, la capacitación en administración de los recursos financieros y la gestión del servicio.

En cuanto al gobierno local los municipios provincial y distrital tuvieron una participación limitada principalmente por su carencia de recursos financieros.

El Ministerio de Salud (Minsa) apoyó en las actividades de educación sanitaria.

## Costo del servicio y contribuciones

El costo total del sistema de agua y del programa de letrinas ha sido estimado en 346 660 dólares, con un costo per cápita de 108 dólares y un costo por conexión de 595 dólares. La mayor contribución provino de los usuarios (40%), con 23 dólares en efectivo más 50 días de trabajo, lo que hizo un total de 273 dólares, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

### Características técnicas del sistema de agua de El Ingenio

La fuente de captación es una galería filtrante en el río El Ingenio, con un caudal de 7,01 litros por segundo (lps). La línea de conducción tiene una extensión de 27,3 kilómetros de tubería de PVC. Cuenta con nueve cajas rompedor. La red de distribución tiene una extensión de 19,5 kilómetros. El sistema posee seis reservorios que cuentan con macromedidores.

Actualmente el sistema tiene 583 conexiones distribuidas como sigue: El Molino, 32; Mongo, 21; Tulín, 134; El Ingenio, 149; Lucumillo, 8; San Francisco, 27; San Pablo, 63; Estudiantes, 53, San José; 43; y La Pascana, 53. No existe micromedición.

La operación y el mantenimiento están a cargo de dos operadores contratados. La aplicación de cloro se realiza cada dos días.

Fuentes de financiamiento para la implementación de los servicios

Institución	%
Comunidad*	40,00
FONCODES	39,00
SUM Canadá	16,00
Gobierno Local	3,00
Ministerio de Salud	2,00
Total	100,00

\* Contribución en efectivo de US\$ 23 + 50 días de trabajo.



En los diez años de El Ingenio se celebró cada año «El Día del Agua».

## Participación y movilización de la comunidad para la construcción

Pese a la demanda comunal por el servicio y la aceptación del SAAIM, al inicio del proyecto algunos miembros de las comunidades no creían en su factibilidad y no estaban dispuestos a contribuir con su mano de obra. Por otra parte, la distancia que tenían que recorrer a diario entre su comunidad y el lugar de la obra, más el costo del transporte, fueron grandes problemas a la hora de la construcción. Sólo luego de un intenso trabajo de promoción por parte del NE con apoyo de SUM Canadá, se consiguió la participación mayoritaria de las familias.

## La gestión inicial del servicio

La Junta Administradora de los Servicios de Saneamiento. El NE asumió el papel de Junta Administradora de los Servicios de Sa-

neamiento (JASS), normada por un reglamento estándar.

Tomando en cuenta las recomendaciones de un estudio, la JASS definió la cuota<sup>3</sup> por el servicio en 6,5 soles (2,20 dólares). La cobranza era realizada por el directivo más próximo, la contabilidad constituía un registro de pagos y no se contaba con infomes. La JASS no tenía una oficina de referencia.

*La crisis del servicio.* Desde el inicio del servicio la JASS puso de manifiesto problemas que se hicieron insostenibles en el primer semestre de operación. Se presentó una crisis social porque los usuarios no respetaban la autoridad de la JASS y se resistían al pago de cuotas, lo que incrementaba la morosidad del servicio y los problemas en la infraestructura por el mantenimiento inadecuado y la falta de protección contra las avenidas del río Ingenio. Por otra parte, los directivos demandaban compensación económica por su tiempo y había desorden financiero por la falta de registros adecuados y control de la cobranza. Por todo ello, el servicio fue interrumpido en algunos centros poblados.

3 La cuota es el pago mensual fijo por el servicio recibido, sin considerar diferencias en el consumo de agua. El monto es acordado en asamblea de usuarios.

## La Asociación de Usuarios, un modelo alternativo

*El proceso social.* Reconociendo la crisis, los usuarios y la JASS solicitaron asistencia técnica a SUM Canadá para superarla. Luego de un trabajo de seis meses con acciones de capacitación sobre gestión en cada comunidad y en las asambleas generales, los usuarios de los once centros poblados definieron nuevas reglas para la gestión de su servicio de agua y crearon una Asociación de Saneamiento y Agua Potable (ASAP).

Así, aprobaron un reglamento, mantuvieron la cuota inicial de 6,5 soles y convocaron a elecciones para designar a la directiva y un revisor fiscal independiente. Las decisiones tomadas por la ASAP consideraban implícitamente los siguientes principios y acciones de gerencia:



La directiva de la Asociación del Ingenio organiza eventos, talleres y reuniones para informar de sus actividades.

Decisión de los usuarios	Principio
La Asamblea de Usuarios es la máxima instancia de la ASAP.	Participación y democracia.
Cada comunidad elige su representante para conformar la directiva de la ASAP.	Liderazgo y representatividad.
Todos los usuarios tienen los mismos derechos y obligaciones; constituyen un voto y pagan por el servicio, incluyendo las instituciones públicas.	Equidad.
La Asociación cuenta con personería jurídica reconocida y está sometida a las normas del Código Civil.	Responsabilidad legal y legitimidad.
La Asociación no depende de los gobiernos locales ni de institución sectorial alguna.	Autonomía.
Los estatutos son preparados por una comisión representativa y aprobados en Asamblea.	Reglas claras.
Se controla el cumplimiento de responsabilidades de los usuarios y directivos.	Fiscalización por el cliente.
La Asamblea aprueba los planes de trabajo y los informes financieros, fija la cuota por el servicio y aprueba la dieta que recibirán los directivos por su tiempo.	Transparencia.

Decisión de los usuarios	Acciones de Gerencia
La administración del servicio se realiza por terceros. Esto incluye la contabilidad, la operación y el mantenimiento.	Eficiencia
Se alquila un local para ubicar la administración y la atención a los usuarios.	Imagen institucional.
Se aprueba la capacitación en higiene.	Inversión con impacto.
Se acuerda celebrar el día del agua cada año, asignando un presupuesto para ello.	Incentivo.

## Asistencia técnica en el proceso

La asistencia técnica externa a los usuarios, realizada por SUM Canadá, tuvo los siguientes momentos:

- (a) *En la fase de implementación.* El Ingenio recibió asistencia técnica para la elección de la opción técnica, preparación del expediente técnico, los procesos de contratación, la administración de los recursos y la organización de la JASS.
- (b) *En la reorganización del servicio.* El apoyo estuvo orientado a la capacitación en gestión y a la organización de la ASAP, más seis meses de seguimiento.

Desde su inicio en 1997, la ASAP contrató con recursos propios los servicios permanentes de un administrador profesional y dos operadores capacitados. También contrató los servicios de un contador una vez por mes y, eventualmente, la asistencia de un asesor técnico o económico.

El administrador tiene como funciones la emisión de recibos y cobranzas, la atención a los usuarios, las actividades de educación sanitaria y la dirección a los operadores.

Los operadores están encargados de la operación, mantenimiento, control de consumo, vigilancia de la infraestructura y de la calidad del servicio, reparaciones y reparto de recibos.

## Riesgos para la continuidad del servicio

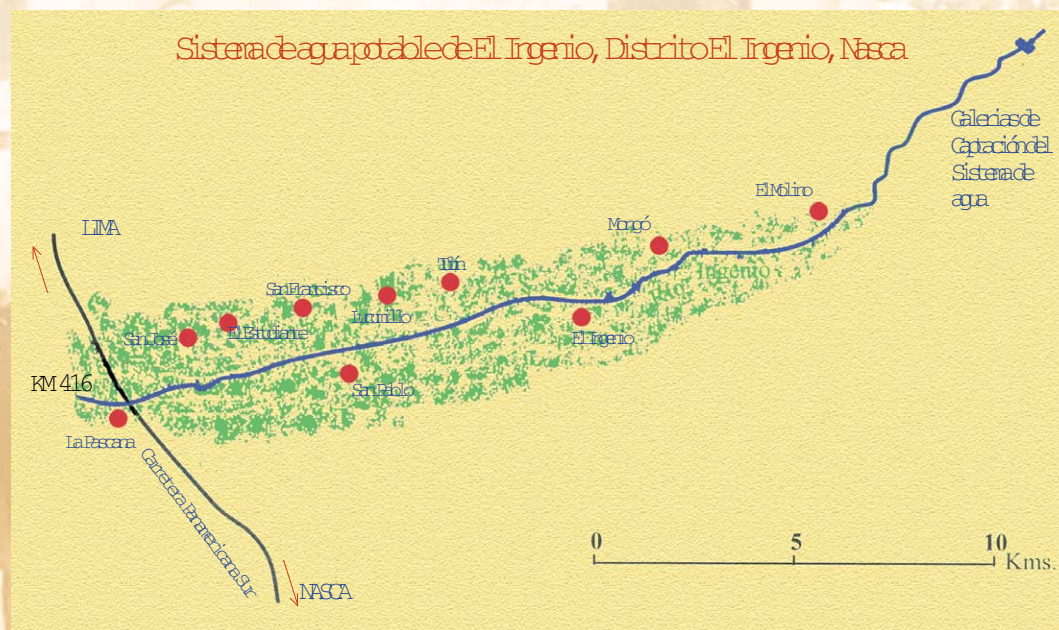
Los mayores riesgos para la estabilidad de la ASAP y la continuidad del servicio han sido externos, y provienen de instituciones con políticas orientadas al subsidio total que promueven la dotación de servicios autónomos a algunos de los centros poblados del sistema.

Situación financiera*	
Ingresos/Egresos (enero-junio del 2000)	
Ingresos	S/. 31 608,33
Egresos	S/. 18 316,10
Saldo a favor	S/. 13 292,23

\* Balance El Ingenio, enero-junio del 2000.

## Costo de la organización de la ASAP

El costo neto de la fase que comprendió la organización de la ASAP en El Ingenio ha sido calculado en 20 dólares por conexión. Con ello, el costo total por conexión subió de 595 a 610 dólares, incremento que corresponde al 3,4% del costo inicial del servicio.



El caso de El Ingenio en Ica, Nasca, Perú

## Indicadores de éxito de la Asociación de Usuarios

La ASAP El Ingenio está operando sin interrupción desde 1997. Según Bodero (2001), los indicadores de éxito de la gestión del servicio por la Asociación de Usuarios están dados por los siguientes resultados:

- ❑ La participación del 70% de los usuarios en la aprobación del plan anual de trabajo, el presupuesto y la cuota.
- ❑ El 100% de los costos de operación y mantenimiento es cubierto por la contribución de los usuarios.
- ❑ El ahorro para la renovación del sistema (equivalente a 3,5 meses del pago de cuotas).
- ❑ El pago oportuno por el servicio (94%).
- ❑ La continuidad del servicio (24 horas al día).
- ❑ La calidad del agua (aplicación continua de cloro).
- ❑ La celebración del Día del Agua (cinco años consecutivos).
- ❑ El reconocimiento de la Asociación de Usuarios por la Ley de Agua y Saneamiento y por el Ente Regulador, como una alternativa para la gestión de los servicios de agua y saneamiento en el medio rural.

### Prohibiciones e incentivos\*

Artículo 16: A los usuarios de la ASAP les está prohibido:

- a) Utilizar el nombre de la ASAP para campañas políticas, religiosas o de cualquier otra índole, ajenas al objeto social de la misma.

Artículo 18: De los incentivos:

La ASAP otorgaría incentivos, siempre que exista el financiamiento respectivo o los considere pertinentes en los siguientes casos:

- a) Pago de cuotas antes de la fecha de vencimiento y dentro de un período no menor de un año.
- b) Por destacar en actividades o trabajos comunitarios anuales.
- c) Otros que apruebe la asamblea.

\* Del Reglamento de Usuarios de la ASAP.



La participación de las familias usuarias contribuye a mejorar la sostenibilidad del servicio.

## Sostenibilidad del servicio

Los indicadores de éxito, la operación continua del SAALM El Ingenio –que se encuentra prestando servicio desde 1995, y como ASAP lo hace desde 1997–, la capacidad para enfrentar los riesgos y la estima de los usuarios por su Asociación, muestran una fuerte tendencia a la sostenibilidad del servicio.

Sin embargo, pese a los esfuerzos de los usuarios, la tasa de ahorro actual no será suficiente para cubrir los costos de depreciación y renovación del servicio, pero sí puede constituir un significativo aporte de la contraparte.

## Replicabilidad de la Asociación de Usuarios como modelo

La Asociación de Usuarios está reconocida por el Ente Regulador y cuenta con el marco legal necesario. Un proyecto nacional de agua y saneamiento rural en preparación, con financiamiento del Banco Mundial, considera a la Asociación de Usuarios como un modelo alternativo de gestión no sólo para los SAALM sino también para comunidades individuales. Una variante de la Asociación de Usuarios está siendo considerada actualmente en un proyecto piloto de gestión de servicios de agua y saneamiento en pequeñas ciudades (PAS 2001).





La Asociación El Ingenio coordina con las escuelas para promover en los niños la cultura del agua.

## Lecciones aprendidas

El proceso social por el que pasó el distrito de El Ingenio para formar una Asociación de Usuarios y los resultados alcanzados permiten extraer las siguientes lecciones:

- ❑ La gestión eficiente es clave para la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento rurales, y su implementación debe recibir la misma atención que el proceso de construcción de la infraestructura.
- ❑ La elección del modelo de gestión debe ser realizada por los usuarios, quienes deben estar informados de las ventajas, desventajas y obligaciones de cada alternativa.
- ❑ La Asociación de Usuarios permite desarrollar en los usuarios el sentido de propiedad del sistema y la responsabilidad de su administración.
- ❑ La implementación de una Asociación de Usuarios no incrementa significativamente el costo por conexión.
- ❑ La capacitación sobre gestión debe ser realizada en cada centro poblado e incluir a los usuarios y directivos de la Asociación durante el proceso de construcción. Además, es necesario fortalecer esta capacitación en los primeros meses de operación del servicio.
- ❑ Es preciso contar con un reglamento y aplicarlo. Éste debe ser elaborado con la participación de los usuarios y aprobado en asamblea.
- ❑ El modelo de gestión debe contar con el reconocimiento del marco legal del sector para proteger los derechos y decisiones de los usuarios.
- ❑ La práctica de actividades sociales dedicadas al agua y saneamiento, como la celebración del Día del Agua como feriado local, estimulan el uso adecuado de los servicios y promueven el valor del agua.
- ❑ La contratación de terceros para la administración, operación y mantenimiento puede incrementar la eficiencia del servicio.
- ❑ La Asociación de Usuarios, consolidada, tiene capacidad de contratar servicios y pagar la asistencia técnica.
- ❑ Los centros poblados rurales pueden administrar eficientemente sus servicios de agua y están dispuestos a pagar por un servicio eficiente.

## Bibliografía

- BANCO MUNDIAL: *Perú. Saneamiento básico rural. Análisis sectorial y estrategia*. LCC. Reporte N° 19209. Washington DC, 1999.
- BODERO, María Elena: *La gestión del agua y saneamiento en los centros poblados rurales del Perú. La experiencia de la Asociación de Saneamiento y Agua Potable (ASAP) El Ingenio de Nasca, Ica*. Lima, 2001.
- INSTITUTO APOYO: *Quinta evaluación ex post de los proyectos de FONCODES*. Lima, marzo de 1999.
- OPS/OMS: *Evaluación global de los servicios de agua y saneamiento 2000. Informe Analítico Perú*. Lima, 2000.
- PROGRAMA DE AGUA Y SANEAMIENTO, MUNICIPALIDAD DE TALAVERA, CESAL Y MEBE. *La pequeña y mediana entidad de servicios de saneamiento (PYMESS). Propuesta para mejorar la gestión en la ciudad de Talavera*. Lima: PAS Banco Mundial, enero del 2001.
- SUM CANADÁ. *Importancia de la gestión comunitaria en la sostenibilidad de los servicios de agua potable*. Palpa, Perú. 1998.
- SUM CANADÁ: *Gestión comunitaria del servicio de agua potable. Estudio de caso. Experiencia del Distrito de El Ingenio. Nasca-Perú, 1996-1998*. Lima, Perú. 1999.
- WATER AND SANITATION PROGRAM: *Multi-Village Water Supply Systems*. Field Note. Washington DC, 2001.

Para mayor información contactar con:

Programa de Agua y Saneamiento  
Región Andina (PAS-AND)

World Bank Office, Lima  
Álvarez Calderón 185, piso 9,  
San Isidro, Lima-Perú  
Telf.: (511) 215-0685  
Fax: (511) 215-0689  
E-mail: [wspandean@worldbank.org](mailto:wspandean@worldbank.org)  
Website <http://www.wsp.org>

Contribuyeron en la preparación de esta Nota de Campo:  
Rafael Vera, Oscar Castillo (PAS Perú),  
Joseph Narkevic (PAS Bolivia),  
Ann-Katrin Petersen y Carmen Arévalo (PAS Región Andina),  
Francois Munger (PAS Washington D.C.),  
Stephen Potter (ACDI Perú),  
Ted Swanson (SUM Canadá),  
María Elena Bodero (Consultora) y la Asociación de Usuarios de El Ingenio.

OCTUBRE 2001

Poligráfica: Pico & Coletos  
919 9834  
963 7247