

PNUD/BANCO MUNDIAL
Programa de Agua y Saneamiento

PROYECTO DE SANEAMIENTO BASICO RURAL EN
COMUNIDADES DISPERSAS DE POTOSI
"YACUPAJ"



INFORME DE EVALUACION FINAL

Noviembre, 1994

827BO-16838

**PROYECTO YACUPAJ
BOL/90/004**

INFORME DE LA MISION DE EVALUACION FINAL

Jefe de Misión: Oscar Aguilar
Especialista Area Social: Gilda Blanco
Especialista Area Técnica: Humberto Cáceres

Noviembre de 1994

LIBRARY IRC
P.O. Box 93190, 2509 AD THE HAGUE
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64
BARCODE: 16838
O:

**PROYECTO YACUPAJ
INFORME DE EVALUACION FINAL
CONTENIDO**

INTRODUCCION

I. RESUMEN EJECUTIVO

II. METODOLOGIA DE LA EVALUACION

III. RESULTADOS OBTENIDOS

- A. Respetto del diseño y concepto del Proyecto
- B. Respetto de los objetivos fijados
- C. Respetto de la gestión administrativa del Proyecto
- D. Logros de fortalecimiento institucional
- E. Impacto de la metodología de capacitación e intervención social
- F. Adecuación de los aspectos técnicos
- G. Logros de la política financiera
- H. Logros de la estrategia de operación y mantenimiento
- I. Adecuación de los sistemas de monitoreo y evaluación

IV. LA ESTRATEGIA, INSTITUCIONALIZACION, SOSTENIBILIDAD Y REPLICABILIDAD DEL PROYECTO

V. LECCIONES OBTENIDAS

VI. RECOMENDACIONES FINALES

ANEXOS

INTRODUCCION

La presente evaluación final del Proyecto YACUPAJ, se realiza en un contexto diferente a su conceptualización y luego de cuatro años de ejecución, en los cuales se han producido diversas circunstancias, que han contribuido a la incorporación de conceptos que han alentado la flexibilidad sus actividades.

La naturaleza experimental del Proyecto, ha permitido que se prueben diferentes elementos de la estrategia de intervención, siendo este concepto el punto de inicio de las lecciones aprendidas. Los eventos o acciones que se señalan en la presente evaluación, pretenden contribuir a la memoria institucional de los proyectos sectoriales que se han ejecutado en Bolivia.

Si bien es cierto que la experiencia del país en materia de dotación de servicios de agua y saneamiento a comunidades rurales dispersas es reciente, no es menos cierto que el Proyecto se ha caracterizado por intervenir con conceptos metodológicos claros, hecho que sin duda permite el análisis y el enriquecimiento de las experiencias obtenidas.

La estrategia institucional ha involucrado una serie de actores, bajo el concepto de intervención conjunta y combinada; por ello estos elementos son otra fuente de análisis sectorial, que debe ser adecuadamente contextualizada, respecto de los resultados logrados.

Las necesidades del país, y en especial del Departamento de Potosí y de las provincias elegidas, son grandes en materia de acciones requeridas para satisfacer las necesidades básicas. Este hecho puede llevar a pensar a priori, que cualquier acción que se haga en esta materia podría tener un efecto inmediato; sin embargo el enfoque de la evaluación del Proyecto ha hecho que se descarten visiones inmediatistas, y por el contrario se enfatice el análisis con visión de largo plazo y de sostenibilidad.

Más allá de señalar los hechos relevantes de la ejecución del Proyecto, la Misión de Evaluación ha considerado importante la observación de las experiencias obtenidas a efectos de encarar su divulgación en un sentido mucho más amplio; este objetivo se ha visto apoyado por la existencia de material evaluativo de respaldo, que se ha utilizado en el trabajo, por lo que recomendamos la lectura de la presente evaluación al menos con el Informe Final, emitido por el propio Proyecto.

Lo señalado anteriormente lleva sin duda a pensar en una divulgación extensiva de la experiencia creada, compartiendo conocimientos y evitando que se repitan errores detectados o modelos poco exitosos.

Por todo lo tanto, la Misión de Evaluación se siente complacida y halagada por haber contribuido a la generación de conocimiento, que evitará a otras instancias recorrer el camino del fracaso conocido.

Agradecemos a todas las instancias involucradas en la presente evaluación, ya que hemos recibido su amplia y constructiva colaboración, como muestra de su decidido apoyo a la concreción de los objetivos de orden superior en la ejecución del Proyecto YACUPAJ. Deseamos mencionar especialmente a la oficina del Programa PNUD/BM, al personal de YACUPAJ y a los miembros de los equipos provinciales; quienes han facilitado la labor de la Misión.

I. RESUMEN EJECUTIVO

En base a los hallazgos y observaciones que se encuentran en el cuerpo del presente informe de evaluación, se desarrolla el presente resumen ejecutivo, que señala los aspectos más relevantes observados en la ejecución del Proyecto YACUPAJ:

- El diseño, enfoque y estrategia del Proyecto han sido adecuados, ya que han permitido cumplir con los objetivos y desarrollar un conjunto de experiencias y tareas que han fortalecido ampliamente las capacidades nacionales y departamentales, justificando de esta forma el financiamiento recibido y comprobando una estrategia de ejecución eficiente.
- Los problemas identificados por el Proyecto y la metodología empleada, por las acciones del tomadas, se han traducido en la ampliación de la cobertura, en el desarrollo de mejores costumbres de uso del agua y las facilidades de saneamiento, habiendo creado la capacidad institucional requerida en la entidades ejecutoras y coejecutoras, hecho que ha incrementado la capacidad de planificación e implementación de iniciativas sectoriales en el departamento de Potosí.
- La estrategia y la metodología de capacitación fueron alternativas comprobadas de cambio para la comunidad, ya que contribuyeron a los fines de crítica y reflexión de los beneficiarios, involucrando a hombres, mujeres y niños en las distintas etapas del Proyecto. Durante su ejecución se han observado logros en cuanto al cambio de comportamiento de los pobladores, ya que ellos hacen uso racionalizado del agua, priorizando la higiene personal, cocina, lavado de ropa, riego de huertos familiares y carpas solares entre otros. Estos objetivos fueron establecidos explícitamente en las acciones del Proyecto y han contado en su ejecución con elementos que han sentado las bases para garantizar su institucionalización, sustentabilidad y replicabilidad.
- Los objetivos fijados para el Proyecto han llegado a cubrir necesidades nacionales y departamentales sentidas, por lo que los logros obtenidos fueron alcanzados dentro de un adecuado equilibrio entre insumos, actividades y resultados. Los recursos que el Proyecto dispuso fueron adecuadamente utilizados dentro de su naturaleza experimental y el resultado se refleja en haber desarrollado un modelo integral, coherente y replicable, aportando antes de su conclusión a la puesta en marcha de una iniciativa mayor como es el PROSABAR.
- La asistencia prestada a UNASBA y a las coejecutoras ha permitido crear e incorporar en todas ellas planteamientos de implementación claros y eficientes, ya que han tomado en cuenta la participación de las instituciones comunitarias y del sector privado. Estas acciones se han realizado reconociendo las particularidades de los diferentes actores, y en todo momento se ha buscado su

◀ desarrollo institucional.

- La gestión administrativa del Proyecto, se ha caracterizado por una adecuada atención a las demandas de las instituciones involucradas en su ejecución, tanto en calidad y cronología de los insumos y actividades como en su adecuación al uso; habiéndose observado el cumplimiento oportuno de los compromisos contraídos. Se ha administrado adecuadamente el personal del Proyecto, aunque este provenía de diferentes instituciones, habiéndose presentado bajos niveles de conflicto.
- El soporte que el Proyecto ha recibido de consultores locales internacionales, ha permitido la incorporación de tecnología, conocimientos y recomendaciones que han sido de utilidad para las actividades donde eran aplicables. Los montos cancelados por los servicios han sido razonables, habiendo justificado los productos finales recibidos.
- El modelo institucional ha permitido la elaboración de planes de trabajo sectoriales y el desarrollo de responsabilidades crecientes a nivel de las coejecutoras, considerando una experiencia exitosa el hecho de que la UNASBA haya asumido en el último año la Co-dirección del Proyecto.
- El sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación, ha dado los resultados esperados, ya que ha permitido contar con los instrumentos necesarios para su ejecución y ha creado una cultura de autocontrol presente en las diferentes coejecutoras del Proyecto. La UNASBA ha incorporado los instrumentos y cuenta con las capacidades necesarias para ejecutar estas labores por su propia cuenta. En el sistema hubiera sido deseable la incorporación de un esquema de control de costos detallado y procedimientos que permitan la integración automática de la información.
- La cooperación entre el Proyecto y las instituciones sectoriales se ha dado tanto a nivel nacional como internacional, habiendo YACUPAJ contribuido con la elaboración de estándares; logrando de esta forma un intercambio fluido de experiencias y materiales con otras entidades del sector. Queda pendiente un esquema de divulgación ampliado, la elaboración de guías de implementación y estudios de caso que se espera puedan ser concluidos a la brevedad posible.
- El Proyecto ha dado cumplimiento a diversas actividades de relacionamiento, evaluación y control; hecho que le ha permitido mantener permanentemente informado de sus actividades al gobierno de Bolivia, a las coejecutoras gubernamentales a nivel departamental, al financiador y otras instancias pertinentes, a través de un adecuado relacionamiento con la oficina del Programa PNUD/Banco Mundial, la que en todo momento ha brindado su apoyo decidido a YACUPAJ.

El Proyecto ha alcanzado y superado los resultados cuantitativos esperados respecto del número de beneficiarios, facilidades de agua y letrinas. Se han desarrollado diversos eventos de capacitación a nivel de las entidades del sector, del personal de UNASBA, de los coejecutores, del personal de YACUPAJ, de las instancias provinciales y comunales; en varias de estas instancias se han observado debilidades institucionales que no les han permitido aprovechar de manera óptima el soporte recibido. Las facilidades de agua que el Proyecto ha instalado cubren en exceso las demandas que las comunidades han presentado para uso doméstico.

- Aunque no se pudo desarrollar un esquema específico de género, se ha logrado la participación de la mujer en diversas actividades operativas del Proyecto, aunque no se observan mujeres en posición de liderazgo comunal formal. De cualquier forma la participación comunitaria ha sido una constante del Proyecto, desde el autodiagnóstico, la elección de las opciones técnicas, la etapa de construcción y la operación y mantenimiento, han contado con el consentimiento y apoyo comunal. Las tareas administrativas y no así las técnicas, en los Comités requieren de apoyo adicional en especial cuando se produce la rotación de los mismos y la designación de los nuevos encargados.
- La visita de la Misión a las comunidades, y los informes de impacto que forman parte de la documentación del Proyecto muestran que se han iniciado cambios positivos en cuanto al uso del agua, el mejoramiento de la higiene y el cambio en las costumbres sanitarias a nivel comunal. Debido a que no se ha contado con una línea de base inicial, no es posible cuantificar de mejor manera los impactos, aunque los comunarios y las autoridades de salud departamental aseguran que ha disminuido la prevalencia de vómitos y diarreas.
- La instalación de bombas familiares o comunales, y el esquema de piletas pública ha introducido cambios importantes en cuanto a los medios utilizados para su transporte y en las prácticas de almacenaje. Se ha disminuido el trabajo de las mujeres, se ha encargado esta responsabilidad a los niños, quienes operan correctamente las facilidades técnicas y conocen la necesidad de conservar limpios los envases. Todavía no se ha notado que se almacenen buenas cantidades de agua, por lo que la mayor intensidad del uso corresponde a las labores domésticas.
- Diversos factores de éxito explican la adecuación del modelo implementado, por lo que factibilidad ha sido extensivamente comprobada en las diferentes provincias, habiendo quedado al cierre del Proyecto un nivel de demanda insatisfecha, que de por sí representa el grado de aceptación logrado. La replicabilidad se manifiesta por los bajos costos de las opciones, por la efectividad de la metodología social, por la participación comunitaria y la aceptación de la política financiera que ha implicado un aporte económico directo del beneficiario, y por la capacidad local creada en las ONG's coejecutoras y las entidades

Gubernamentales, las que cuentan con los recursos humanos calificados necesarios.

- Se han desarrollado importantes capacidades que mejoran las habilidades institucionales de los ejecutores y de la UNASBA. Las capacidades creadas en estas entidades en términos de planificación, implementación y apoyo a la sustentabilidad, les ha permitido desarrollar iniciativas propias y participar de la preparación y ejecución del PROSABAR. La UNASBA por su carácter gubernamental, después de agosto de 1993, ha iniciado un proceso de re-aprendizaje.
- La sustentabilidad de los resultados del Proyecto se observan en los niveles institucionales, aspectos sociales y técnicos de la estrategia. Las comunidades a través de sus propias organizaciones asumen la operación y mantenimiento de los sistemas, las entidades intervinientes han sido adecuadamente capacitadas, existe a nivel de comunidad un concepto de propiedad y pago por los servicios, se han mejorado las costumbres sanitarias a través de opciones técnicas de fácil operación, contando las comunidades con albañiles y operadores locales, además de un esquema de soporte mediante tiendas comunales que operan adecuadamente. Es necesario profundizar los logros obtenidos efectuando labores cercanas de seguimiento y apoyo.
- En su generalidad todas las obras observadas son de buena calidad, existiendo un porcentaje mínimo de problemas constructivos. En todos los casos los comunarios han manifestado su voluntad de aporte para ampliaciones o mantenimiento correctivo. Los efectos ambientales por la actividad del Proyecto han sido nulos.

Las recomendaciones finales se orientan a desarrollar acciones que profundicen y aseguren la sustentabilidad de las obras construidas, refuercen la educación sanitaria impartida, mejoren los conceptos gerenciales de los Comités de Agua y Saneamiento, logren una difusión ampliada de los resultados, permitan monitorear y en definitiva consolidar los logros de YACUPAJ.

Especial atención deberá prestarse al hecho de insertar el Proyecto dentro del esquema de participación popular, desarrollando para ello los conceptos sectoriales necesarios, para hacer que los municipios asuman adecuadamente sus responsabilidades futuras.

Por lo señalado anteriormente, la Misión considera conveniente efectuar las solicitudes de financiamiento necesarias, para contar con actividades de soporte, que por lo menos durante un año más desarrollen y perfeccionen los resultados obtenidos.

II. METODOLOGIA DE LA EVALUACION

La presente evaluación ha sido conducida por un equipo multidisciplinario, compuesto por un Jefe de Misión, experto en fortalecimiento institucional, un analista social y un ingeniero encargado de los aspectos técnicos del proyecto.

Las etapas que ha incluido la evaluación, se describen brevemente a continuación:

- **Entrevistas con entidades de coordinación y financiamiento del Proyecto.**

Se han realizado entrevistas a nivel de las personas encargadas e involucradas en diferentes instancias tanto nacionales como internacionales, a efectos de obtener una apreciación global del Proyecto y escuchar ciertas recomendaciones específicas para la Misión de Evaluación. Las entrevistas se realizaron a nivel del Naciones Unidas (PNUD), Banco Mundial (BM), Embajada de los Países Bajos, y Secretaria de Asuntos Urbanos (SAU) con participación de la Dirección Nacional de Saneamiento Básico (DINASBA).

- **Entrevistas con entidades coejecutoras locales.**

Comprende una serie de visitas a nivel de las autoridades principales de entidades locales tales como CORDEPO-UNASBA y la Secretaria Departamental de Salud.

Además se han realizado entrevistas con los coejecutores locales CIAC, PCSJO, IPTK (en Ocurí y Sucre), y con los equipos provinciales correspondientes, a efectos de compartir y analizar sus experiencias en relación a la ejecución del Proyecto, en sus áreas específicas de influencia.

- **Revisión de la información producida por el Proyecto.**

Esta actividad se ha realizado tanto en La Paz como en Potosí, con la finalidad fundamental de revisar y recopilar aquellos datos de relevancia para la evaluación.

Debido a que YACUPAJ ha producido una variedad de documentos, tanto de evaluación como de registro de experiencias; de acuerdo a su importancia, los aspectos pertinentes de la documentación utilizada, se han tomado como referencia secundaria para la elaboración del presente informe.

- **Visitas de campo a comunidades de las tres provincias.**

- ◀ Mediante responsables de los equipos provinciales y con el apoyo de la oficina central del Proyecto, se programaron visitas de campo y entrevistas directas en comunidades aleatoriamente escogidas, con beneficiarios, promotores, extensionistas, albañiles, propietarios de tiendas y otros; quienes se han vinculado estrechamente a las operaciones y al accionar del Proyecto a nivel comunitario.

Las visitas además de permitir la inspección de las obras y el estado de utilización y conservación de las mismas, han servido para responder a un esquema de entrevistas estructuradas que han facilitado apreciar el grado de organización comunitaria, la captación y percepción de la capacitación recibida, la incidencia de la metodología social, la organización de las actividades de operación y mantenimiento y otros aspectos que se señalan en el presente informe.

- Aclaración y verificación de hallazgos.

A nivel de las instancias responsables del Proyecto en Potosí, la Misión de Evaluación ha realizado una serie de consultas y aclaración de los hallazgos obtenidos durante la realización del trabajo de campo. Esto ha permitido clarificar los conceptos y precisar los efectos de las acciones observadas.

- Integración de observaciones para la elaboración del presente informe.

La Misión de Evaluación, ha trabajado en conjunto a efectos de integrar y armonizar sus percepciones en relación a los hechos observados, y a los hallazgos obtenidos durante la realización de sus tareas.

Como cualquier evaluación final, la orientación de este documento ha sido señalar los hallazgos más significativos, las lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras acciones sectoriales o particulares dentro del ámbito de acción del Proyecto.

Los términos de referencia emitidos para la presente evaluación, se incluyen en el Anexo 1, y han sido utilizados para guiar la preparación del relevamiento y presentación de los resultados obtenidos. El Anexo 2, contiene la lista de las comunidades que la Misión ha visitado en las diferentes provincias.

El Anexo 3 efectúa una descripción pormenorizada del diseño, concepto y gestión del Proyecto, a efectos de que el lector del presente informe pueda situarse adecuadamente en el escenario de la evaluación.

El Anexo 4, ha sido elaborado en base a los conceptos contenidos en el documento del

Proyecto, y efectúa una descripción evaluativa de los logros alcanzados, en relación a los objetivos generales y específicos que YACUPAJ debió alcanzar.

El Anexo 5 presenta algunos de los datos estadísticos más relevantes, en relación a diferentes aspectos cuantificables de los resultados. Debido a la gran cantidad de información que ha producido el Proyecto en este sentido, la Misión ha considerado innecesario efectuar mayor abundamiento sobre el tema.

El Anexo 6, permite un recorrido fotográfico sobre los aspectos más relevantes que se han podido observar durante las visitas a las comunidades, y en las diferentes entrevistas que ha sostenido la Misión con los distintos actores involucrados.

En el Anexo 7, se detalla la referencia bibliográfica utilizada por la Misión, como respaldo de las diferentes aseveraciones que se realizan, y con la finalidad de que el lector interesado en profundizar determinada temática de la evaluación, cuente con el detalle de la información de soporte pertinente.

III. RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo a lo señalado en la metodología de la evaluación, a continuación se efectúa una descripción cualitativa y cuantitativa (cuando es posible), de los logros alcanzados por el Proyecto en los cuatro años de ejecución.

A. Respeto del diseño y concepto del Proyecto

En relación al planteamiento del Proyecto, se observa que YACUPAJ ha estado adecuadamente planteado, y que su naturaleza de "proyecto" demostrativo o piloto ha sido correctamente percibida y ejecutada por los involucrados en la consecución de los resultados.

En este sentido el Proyecto YACUPAJ ha conseguido:

- . Plantear y desarrollar soluciones estructurales y una metodología de trabajo, que ha sido adoptada a nivel de las entidades intervinientes, sirviendo de base para la ejecución de otras iniciativas de mayor importancia a nivel nacional (PROSABAR). Se ha colaborado aclarando aspectos conceptuales y elementos de base para la definición de políticas que orientan las estrategias sectoriales.
- . Desarrollar importantes capacidades departamentales a través de la formación de recursos humanos calificados, haciendo énfasis en las habilidades necesarias para administrar los proyectos adecuadamente. Adicionalmente se han fortalecido y establecido los lineamientos para la planificación departamental.
- . Ejecutar un modelo que ha permitido la movilización comunitaria, ha involucrado instancias sociales y ha permitido la participación de agentes privados. Es frecuente observar que se han alentado acciones proactivas a nivel comunal, habiéndose incorporado el concepto de aporte propio en efectivo (contrapartida), para la ejecución de obras.
- . Mejorar los niveles de cobertura, fomentar el uso de las instalaciones y desarrollar metodologías y técnicas sociales, que han incorporado las características del entorno socio-económico de su aplicación.
- . Generar y difundir tecnologías acordes a las necesidades y realidades del sector rural, haciendo que las instituciones coejecutoras intervinientes reconozcan las bondades de los productos desarrollados e incorporen estos conocimientos dentro de su propia oferta tecnológica.

- Difundir las experiencias adquiridas, aportando de esta forma al desarrollo de las capacidades sectoriales, y a la creación de una fuente de conocimientos sobre la temática sectorial.

Otros logros reconocidos como efecto de la ejecución del Proyecto YACUPAJ, se refieren a:

- Incorporar el concepto agua para la vida, anticipadamente pero no excluyente al de agua para la producción. Este hecho ha permitido lograr el fortalecimiento de las propuestas de las entidades coejecutoras en diversos temas relativos al desarrollo humano, demostrando que el enfoque de agua y saneamiento es un complemento central cuando se busca el desarrollo integral.
- Introducir una conceptualización institucional adecuada, ya que ha alentado un trabajo conjunto con ONG's, que si bien no eran expertas en la temática del Proyecto, aportaron con sus conocimientos sobre intervenciones en áreas rurales.
- Demuestra que es posible efectuar intervenciones de orden social, bajo un enfoque de sostenibilidad, desligado de acciones paternalistas o caritativas. Ha permitido además incorporar adecuadamente actores que se percibían lejanos de la problemática, tales como los organismos financieros internacionales.
- Se han creado nuevos espacios de coordinación y concertación interinstitucional, que bajo la óptica de compartir problemas y soluciones, han facilitado el trabajo conjunto de entidades que sin el Proyecto hubiesen realizado sus propias acciones. A la vez se observa que "se han despertado" motivaciones fuertes para la diversificación y ampliación de las labores que realizaban en el sector.
- El Proyecto ha creado transferido y diseminado un conocimiento técnico y metodológico acorde con las necesidades del área rural y de las provincias donde ha intervenido. Es frecuente escuchar que el Proyecto "ha creado escuela".

Observaciones

La conceptualización del Proyecto se produce en un entorno institucional distinto al que se crea por disposiciones gubernamentales durante el último año de su ejecución. Esta variable externa al diseño no ha afectado las soluciones a la problemática abordada por el Proyecto, más al contrario, crea nuevas

oportunidades de intervención, en especial en el entorno sectorial de la LPP.

Se ha podido percibir que la realidad socio-cultural de las provincias tenía diferencias importantes, sin embargo el Proyecto desarrollo una metodología "tipo paquete", que especialmente a su inicio fue cuestionada por las coejecutoras, quienes por ejemplo, deseaban mantener sin alteraciones las estructuras comunitarias; simplemente agregándoles la función de agua y saneamiento como una tarea específica más. La flexibilidad que se otorgo al Proyecto luego de su transferencia permitió introducir pequeñas variaciones, que sin alterar los conceptos centrales se acomodaron mejor a los entornos específicos.

Otras caracterizaciones respecto del diseño y concepto del Proyecto, se hallan detallan en aspectos específicos que se incluyen en el presente informe.

B. Respeto de los objetivos fijados

Aunque en el Anexo 4, se efectúa un análisis detallado del grado de cumplimiento de los objetivos del Proyecto, y en otros capítulos se realizan análisis correlacionados, es necesario efectuar ciertas precisiones, que contribuyen a una mejor comprensión de los logros alcanzados por YACUPAJ.

El Proyecto ha contribuido de manera importante al gobierno de Bolivia, ya que ha permitido desarrollar estrategias adecuadas para alcanzar a la población rural dispersa del altiplano, con servicios sostenibles de abastecimiento de agua y saneamiento. Sus experiencias y el material producido serán de ayuda para que las entidades normativas (SAU-DINASBA), puedan precisar los elementos claves de las acciones sectoriales en materia de agua y saneamiento, mejoren sus capacidades técnicas y fortalezcan su base de negociación en cuanto se refiere a concreción de nuevas iniciativas o proyectos. El beneficio inmediato observado es que a partir de YACUPAJ, como proyecto demostrativo, se han utilizado sus experiencias para la preparación del PROSABAR.

La experiencia transmitida también permitirá elaborar normativas nacionales en materia de saneamiento básico rural, llenando de esta forma una sentida necesidad en el país.

El soporte directo que el Proyecto ha proporcionado a Potosí, le ha permitido desarrollar su propia capacidad departamental para el suministro de agua segura y saneamiento a la población rural dispersa. El modelo institucional utilizado para este propósito ha sido exitoso, ya que se observa la existencia de planes de trabajo en la entidades gubernamentales y ONG's coejecutoras, quienes gradualmente han recibido la responsabilidad en la implementación del Proyecto, llegando el último año a tener una autonomía suficiente, hecho que les ha

- ◀ permitido asumir adecuadamente sus responsabilidades y colaborar decididamente para el logro de los objetivos de YACUPAJ. El involucramiento de la UNASBA, hasta llegar a la Co-dirección del Proyecto, ha permitido incorporar en esta entidad, la metodología de intervención, las opciones técnicas y su respectivo soporte documentario, además del sistema de seguimiento y monitoreo; hechos que facilitan el desarrollo de sus actividades sectoriales normativas a nivel departamental.

El Proyecto ha logrado alcanzar los resultados cuantitativos propuestos, habiendo desarrollado además diversas actividades de capacitación, que han permitido fortalecer las capacidades nacionales y departamentales. Los resultados cualitativos se observan en términos del alto grado de involucramiento de las comunidades beneficiadas por el Proyecto, hecho que ha permitido que sin desarrollar un enfoque extensivo de género, la mujer haya participado adecuadamente, mostrando por lo tanto progresos significativos en cuanto al uso del agua, mejoramiento de la higiene y cambios en los medios de abastecimiento, transporte y prácticas de almacenaje.

Los objetivos fijados se han logrado a partir de la introducción permanente de los conceptos de institucionalización, sostenibilidad y replicabilidad. Los logros alcanzados en esta materia demuestran que el modelo utilizado es aplicable, factible de autosostenerse y es replicable a gran escala.

Observaciones

Los logros obtenidos, en especial a nivel de las comunidades, representan un esfuerzo muy importante, que para lograr cambios de hábitos permanentes requieren de algunas acciones para consolidar el mejoramiento alcanzado. En este sentido, se requiere de una mayor asistencia y de acciones de aseguramiento sobre las comunidades beneficiadas, dentro de un esquema de soporte post-construcción que permita profundizar el uso efectivo y sostenido de las facilidades provistas por el Proyecto.

C. Respecto de la gestión administrativa del Proyecto

La gestión administrativa del Proyecto, se puede caracterizar de la siguiente manera:

- El sistema administrativo implantado a nivel de la oficina central, fue operado con pocas variaciones conceptuales en las oficinas provinciales; habiendo existido los viajes de supervisión y control necesarios.

Durante la ejecución de los procedimientos establecidos se fueron logrando mejoras procedimentales, que permitieron optimizar los tiempos establecidos para las rendiciones de cuentas y las actividades de revisión, control y seguimiento. Las ONG's coejecutoras han mejorado de manera indirecta sus normas y principios de organización interna, apropiación de gastos y otros aspectos requeridos por YACUPAJ para lograr una adecuada administración de los recursos.

La remisión de los fondos para su aplicación en las oficinas provinciales, al inicio causó dificultades, ya que no existían oficinas bancarias en las sedes provinciales. La inseguridad en el traslado de los fondos, fue subsanada en términos de la responsabilidad del Proyecto, una vez que se efectuaron desembolsos directos a la oficinas centrales de las coejecutoras.

La administración de personal proveniente de diversas instituciones no ha sido un problema para el Proyecto. Se elaboraron normas y manuales de funciones que facilitaron las relaciones interpersonales; sin embargo y por la propia naturaleza interinstitucional del Proyecto, se presentaron presiones de nivelaciones salariales, cambios de personal y conflictos internos de las entidades; lo que en ocasiones disminuyó el espíritu de cuerpo y el trabajo en equipo. La otorgación de viáticos, ha permitido aminorar los conflictos potenciales en esta materia.

La ejecución presupuestaria, en especial en términos de su relación cronológica, ha sido adecuada, por lo que los insumos necesarios fueron provistos satisfactoriamente en la mayoría de los casos. Cuando existieron retrasos, estos se debieron a la falta de cumplimiento de los requisitos de desembolso por parte de las coejecutoras. Un aspecto a resaltar en este sentido es que la UNASBA fue involucrada en la revisión de la información financiera.

El desarrollo de software propio para registración contable ha permitido una cierta compatibilización de datos con el USEYAKU, facilitando la verificación de requerimientos y saldos. Sin embargo la conformación del plan de cuentas no ha alentado los análisis de costo y mediciones de eficiencia en función a la integración de los diferentes rubros de gastos, de acuerdo a las actividades específicas de preinversión e inversión técnica y social, por cada opción técnica entregada a los beneficiarios. Otro aspecto de mejora se observa en el hecho de que la centralización y consolidación de la información contable en la oficina central, no se realizó de manera automática, por lo que se crearon mecanismos externos de apoyo al sistema, normalmente a través de planillas electrónicas de cálculo.

La utilización de consultores internacionales ha permitido incorporar conocimientos sobre aspectos técnicos y sociales, habiendo mejorado la efectividad de los instrumentos utilizados. También las evaluaciones de han caracterizado por un análisis comparativo de escenarios internacionales, lo que ha justificado la contratación de este personal para temas específicos.

La contratación de consultores nacionales puede analizarse en dos niveles, el primero como soporte específico al Proyecto para determinadas tareas administrativas, por lo que no es posible un análisis mayor; el segundo dentro de un marco de tareas específicas relacionadas con la evolución del Proyecto. Los productos entregados por los consultores nacionales han sido de utilidad, habiéndose desarrollado de esta forma una cierta capacidad local y fomentado el empleo recursos humanos especializados, generando así oportunidades de expansión de estos servicios hacia otra iniciativas, y un conocimiento nacional mayor sobre la temática sectorial.

Respecto del destino final del personal, una vez que el proyecto concluya, se observa que parte importante de los equipos provinciales han sido contratados para la ejecución del PROSABAR; preservando de esta forma la experiencia e inversión de capacitación. Todavía quedan algunas dudas e inseguridad sobre cierto personal técnico que permanece a nivel de la oficina central.

Respecto de la coordinación y relacionamiento del Proyecto con el Programa PNUD/Banco Mundial, se ha observado que las relaciones interinstitucionales se han desarrollado en un marco de mutuo respeto y colaboración, lo que ha contribuido al logro de mejores resultados para YACUPAJ. Es cuestionable el hecho de que el PNUD haya designado cinco Oficiales de Proyecto durante los cuatro años de ejecución, en lo posible debe buscarse una cierta continuidad de la responsabilidad institucional.

Aunque no se ha realizado una auditoría financiera u operativa, es posible observar que los gastos realizados por el Proyecto, en especial respecto de contratos y subcontratos con terceros, demuestran una razonabilidad económica en su ejecución.

Observaciones

Respecto de los aspectos administrativos del Proyecto, consideramos oportuno efectuar los siguientes comentarios:

◀ Cuando se efectúa manejo de efectivo y se debe distribuirlo a nivel rural, es aconsejable contar con un seguro o póliza de fidelidad de empleados, a efectos de cubrir cualquier contingencia.

Para registración contable en diferentes puntos, es aconsejable utilizar software integrado a efectos de lograr consolidaciones automáticas. Asimismo, el programa a utilizarse y el plan de cuentas a aplicarse debe permitir una apertura de costos por actividades y por obras (tipo ordenes de trabajo), que permitan un análisis particular por obra y una globalización por todo el Proyecto.

En cuanto a la aplicación de gastos al concepto de consultoría, debe diferenciarse claramente un trabajo específico de consultoría, de una actividad de apoyo administrativo. Por ejemplo el soporte brindado por el Dibujante no puede considerarse en sí mismo un trabajo de consultoría.

Aunque las reglas del Banco Mundial establecieron niveles burocráticos de reporte y control en Potosí, La Paz y Washington y ciertas verificaciones aleatorias por muestreo, el Proyecto, en sus cuatro años de funcionamiento, no ha contratado una auditoría externa tanto financiera como operativa, que a través de un dictamen independiente demuestre la correcta utilización y aplicación de los recursos, además de la suficiencia de los controles internos implantados.

D. Logros de fortalecimiento institucional

Este ha sido uno de los componentes, donde el Proyecto ha desarrollado importantes esfuerzos y ha cosechado resultados halagadores. Detalles específicos respecto de los logros obtenidos pueden apreciarse en el Anexo 4.

En general todas las entidades que han participado en el Proyecto han mejorado notablemente su capacidad institucional. A través del apoyo recibido, se han revertido déficits de capacidad, de materiales y equipo, de habilidades y de posibilidades de desarrollo.

Además de materiales y equipos transferidos, se han generado capacidades técnica para un manejo adecuado de las opciones del Proyecto, se ha capacitado extensivamente al personal de las distintas entidades intervinientes, a promotores operados y albañiles. La capacitación brindada ha fortalecido el marco institucional y ha permitido la transferencia de los conocimientos adquiridos en el ámbito departamental, nacional e internacional como se puede apreciar del análisis de las actividades del Proyecto en este sentido.

Tanto las entidades gubernamentales, no gubernamentales y el sector privado, sin distinción y de acuerdo y a sus roles específicos ha recibido el soporte necesario

del Proyecto para desarrollar sus capacidades. Este esquema conocido como "desarrollo de proveedores", permitió que la calidad de los servicios recibidos por el Proyecto haya alcanzado una mejora continua; logrando de esta forma un nivel de profesionalización adecuado y el desarrollo sostenido del conocimiento técnico, que incorporaron y diseminarán todos aquellos individuos que tuvieron la oportunidad de trabajar con YACUPAJ.

En relación al proceso de fortalecimiento institucional, se ha comprobado una mejora sustancial en las capacidades de la UNASBA de CORDEPO y en las entidades coejecutoras (CIAC, IPTK, PCSJO); con resultados que han sido ampliamente explicitados en las partes pertinentes del presente informe. En cuanto al rol de la DSA de la SRS(USP), su personal ha sido capacitado y una vez que retorne a su entidad podrá incorporar mejoras significativas, aunque hasta la fecha esta entidad no tiene un rol definido dentro del sector.

A nivel comunidades, la estrategia se centró en la conformación o soporte a los Comités de Agua, que en términos de los resultados obtenidos muestran que sus funciones más importantes se están cumpliendo adecuadamente, aunque requieren un mayor apoyo de formación y capacitación.

Observaciones

Por su definición y por la reciente aprobación de la LPP, el Proyecto pudo hacer muy poco trabajo respecto del fortalecimiento sectorial de los municipios. Es precisamente en esta instancia que descansan dos elementos claves para el Proyecto; primero el relativo a las responsabilidades que tendrá el municipio respecto de la aludida propiedad de las instalaciones, hecho que podría significar una fuente de conflicto potencial con las comunidades, si a esto se suma la responsabilidad municipal de la inversión para reposición, debe considerarse que se generará influencia directamente ligada con la tarifa y la forma cómo esta se cobrará y recolectará a futuro. Segundo, los municipios requieren mayor capacitación y soporte para lograr constituir instancias de operación y mantenimiento, planificación, seguimiento, evaluación, control de calidad del agua e inspección sanitaria.

Aunque no fue mandato del Proyecto, el fortalecimiento institucional logrado por YACUPAJ en los municipios, puede tomarse como una parte pequeña e inicial del trabajo requerido para desarrollar las instancias, que dentro del marco de la participación popular tendrán responsabilidades sectoriales directas; por ello es necesario que este proceso pueda articularse con otros niveles y acciones que se tomen en este sentido.

E. Impacto de la metodología de capacitación e intervención social

La cobertura del proyecto abarcó cuatro provincias, cubriendo 457 comunidades con acciones de capacitación y ejecución de obras. La metodología SARAR, aplicada por el Proyecto en pequeños grupos de comunidades, estaba dirigida al núcleo familiar, respondiendo a problemas de salud y saneamiento; asimismo al cambio de actitudes y costumbres a través de la elaboración de material didáctico que era distribuido, inicialmente, a promotores, líderes y extensionistas. Esta metodología procuró adaptar la capacitación a la realidad de cada provincia, utilizando instrumentos adecuados de seguimiento y evaluación.

La capacitación estaba dirigida al conjunto de los beneficiarios, por lo que se capacitaba al personal del Proyecto, para que capaciten a los equipos provinciales y éstos a su vez a los comunarios. En este sentido, se han capacitado a 1.519 personas, entre auxiliares de enfermería, maestros rurales, líderes comunales, operadores y albañiles; en metodologías de intervención social.

Los logros más relevantes del Proyecto en este sentido, muestran que:

- La implementación de la Estrategia Social ha posibilitado una mayor participación de los beneficiarios en actividades organizativas, generar demanda de las comunidades para beneficiarse con más obras y ha ampliado la toma de conciencia sobre la importancia del uso del agua y saneamiento.
- Los promotores comunales capacitados por el proyecto, se han constituido en una mayor garantía de trabajo para los extensionistas y han generado seguridad y confianza; permitiendo la participación de las comunidades, lo que posibilitó construir las obras programadas y realizar una buena labor de promoción social.
- El material didáctico y educativo que ha producido el Proyecto, ha contribuido sustancialmente a solucionar los problemas del uso adecuado del agua y saneamiento; sin embargo, han existido técnicas muy específicas que han visto limitada su eficiencia dentro de un contexto global ampuloso.
- El proyecto ha logrado que las mujeres sean capacitadas y que hayan podido introducir cambios básicos sostenibles en los hábitos de higiene; mostrando ahora mayor interés por asistir a más eventos y demandando nuevas necesidades referidas a aspectos productivos, planificación familiar y otros. Asimismo su participación en las etapas del Proyecto, constituye un logro para la sostenibilidad de las obras ejecutadas, como también para asumir el lugar del hombre cuando migra.

Observaciones

Se hace necesario rescatar la experiencia del Proyecto para dar continuidad a las acciones de cambio de hábitos, aprovechando la experiencia desarrollada y constituyéndose en un nexo hacia otros proyectos, y en su caso haciendo de puente para la conformación e implementación de otras iniciativas similares.

La profundización metodológica debe desarrollarse sobre la base de la incorporación de nuevas técnicas, que incluyan la autoevaluación de los logros alcanzados, así como la reflexión de nuevas etapas a cumplir; el reconocimiento del esfuerzo que desarrolla la mujer, buscando su acceso a posiciones directivas en la organización comunal, ya sea por sí misma o mediante la introducción del concepto de directivas alternas, de responsabilidad compartida y solidaria entre marido y mujer.

F. Adecuación de los aspectos técnicos

F.1 Análisis por Componente

Dentro de los objetivos del Proyecto YACUPAJ, se ha planteado la implementación y estudio de distintas opciones técnicas de tecnología simplificada y de bajo costo, a las cuales puedan acceder los pobladores del área rural.

Las opciones técnicas adoptadas inicialmente, sufrieron algunos cambios según se fueron probando en el campo, habiéndose llegado a concluir en un documento final, que muestra los planos finales de las opciones técnicas (ver: Opciones Técnicas del Proyecto YACUPAJ, mayo 1994).

En relación a los diferentes diseños tecnológicos y empleo de los mismos, se realiza la siguiente evaluación:

F.1.1 Eliminación de Excretas

Tres tipos de letrinas han sido extensamente probadas, de las cuales el Proyecto dispone de planos técnicos, cómputos métricos, niveles de uso y material de capacitación para su difusión. Los tipos de letrinas empleados fueron:

- Letrina de sello hidráulico.
- Letrina seca ventilada (Ventiled Improved Pit - VIP).
- Letrina VIP alternante (abonera).

La mayor parte de las letrinas VIP y de sello hidráulico se encuentran bien construidas, existiendo un acabado y disposición de las mismas en buenas condiciones, exceptuando pocos casos en la Prov. Chayanta.

Son interesantes los resultados obtenidos por la consultoría de Jorge Saavedra, a través de la cual se observan índices sobre uso de las letrinas del 76,99%, 84,92% y 100% para las provincias de Quijarro, Chayanta y Omiste respectivamente. Estos resultados muestran la importancia que le han otorgado los pobladores campesinos al cambio de hábitos higiénicos, que pueden ser atribuibles a las acciones de Educación Sanitaria realizada en estas regiones (ver: Evaluación del Uso de Letrinas en el Proyecto YACUPAJ, J. Saavedra, 1994). Del mismo estudio, debe observarse que la calidad constructiva y la distancia entre la casa y la letrina, no son factores limitantes para el empleo de las mismas.

Las letrinas secas alternantes no han mostrado resultados favorables, debido a la falta de educación sanitaria e idiosincrasia de la gente del campo para el empleo de las heces digeridas como abono (Ej.Com. Mojo, Prov. Omiste).

Observaciones:

El empleo de placas de H°A° para techos de las letrinas, ha demostrado abaratamiento del costo total de la letrina respecto al empleo de calamina galvanizada. Pero, dos factores deben ser considerados para futuras acciones empleando esta tecnología: la armadura debe ser necesariamente de fierro corrugado para lograr su trasteo (la experiencia en Chayanta con armadura de alambre de amarre no fue fructífera); y, debe realizarse un adecuado emboquillamiento de las juntas, considerando aristas en sobrerrelieve para evitar el ingreso de agua de lluvia. Ambos aspectos ya fueron considerados por el área técnicas de YACUPAJ.

El uso y la disposición de las huellas para los calzados debe ser bien analizado, pues existen dos factores a ser considerados: la acumulación de residuos alrededor de la huella, y, la mala disposición ergonómica para el empleo de la letrina por parte de los niños pequeños (ver: anexo fotográfico, disposición de cuclillas de niños). En los últimos diseños, el área técnica de YACUPAJ introdujo modificaciones que corrigieron esta situación.

El empleo de techos de paja es muy recomendable por su bajo costo, pudiendo ser optimizado mediante una cubierta de tortas de arcilla, o el vaciado de una carpeta delgada de mortero de cemento (ej. Comunidad de Ollerías, Prov. Quijarro).

- El empleo de adobe para la chimenea de las letrinas VIP, no solo ha permitido el abaratamiento del costo cuando se emplea tubería de PVC, sino también, variaciones arquitectónicas en la cúpula de la chimenea, que convendría ser estudiada para mejorar el "tiraje" de la misma.

Podría analizarse la factibilidad de impregnar o pintar las platabandas de las letrinas, para evitar el mal olor de la urea de la orina cuando esta se fija al concreto. De igual forma, se podría analizar la construcción de la platabanda para letrina VIP, en dos secciones simétricas de bajo peso y fácil manipuleo.

La influencia socio-cultural que implica la introducción de nuevas conductas higiénicas para la población campesina en Bolivia (particularmente aymara y quechua), la falta de costumbre, el empleo de papel y el uso de un habitáculo oscuro para defecar; obligan a que cualquier proyecto de saneamiento rural emplee un proceso de comunicación y participación social efectivo, de otra manera, no es posible alcanzar este cambio de costumbres higiénicas en los campesinos.

F.1.2 Bombas Manuales (B.M.)

En razón de las características topográficas y económicas del área de trabajo del Proyecto YACUPAJ, se han definido la implementación de cuatro bombas manuales, todas ellas bajo el concepto BOMPO (Bomba de Operación y Mantenimiento a nivel del Poblado). Este concepto no solo define al responsable de la operación y mantenimiento de la bomba, sino también, la capacidad de gestión de la comunidad para definir cuándo, quién y qué costo implicará el mantenimiento de la bomba (ver: Abastecimiento de Agua a la Comunidad - la opción de la bomba manual, PNUD/BM, 1987).

Las bombas empleadas por el Proyecto YACUPAJ han sido:

- Bomba Manual Yaku.
- Bomba Manual India Mark III.
- Bomba sogá o rosario.
- Bomba manual balde.

La implementación de las dos primeras bombas manuales ha sido una buena decisión, pues, a más de dos años de instaladas se observa un adecuado funcionamiento de las mismas e incluso, sin cambio alguno del empaque.

Se han observado bombas Yaku, con rendimientos de 0,75 a 1,0 lt/acción, en

- ◀ pozos a más de 12 mts de profundidad. La bomba Yaku más profunda instalada por el Proyecto está a 14,30 mts de profundidad. Del total de Yaku instaladas, un 27% han diversificado su uso del agua a huertos, carpas solares, lavanderías, etc.

Las India Mark (IM) III no han presentado problemas de mantenimiento desde que fueron instaladas, si bien su relación costo/beneficiario es alto, los beneficiarios que recibieron esta opción comentaron que "vale su precio". El mantenimiento de la IM-III es de tipo BOMPO y los beneficiarios disponen del conocimiento y materiales necesarios para llevar adelante este trabajo. Pero en el caso de reparaciones, se requieren de herramientas adecuadas y el trabajo de un técnico capacitado.

Se ha recibido un equipo de herramientas para desmontaje por cada 50 bombas IM-III, que, solamente podrán ser empleadas disponiendo de ellas en alguna "base técnica" con personal capacitado, aunque cada bomba cuenta con su propio equipo de mantenimiento. Esto implica que la UNASBA o la(s) alcaldía(s) deberán disponer de los medios necesarios para casos en que las comunidades requieran de mantenimiento correctivo de sus bombas. Asociado a este criterio, deberá proveerse de repuestos para las India Mark III. La profundidad máxima a la cual fue instalada una IM-III por el Proyecto es de 34 mts.

Las bombas Rosario no han tenido mucha demanda por los campesinos, parece que los factores para tal fenómeno han sido: la fragilidad y simplicidad de estas respecto a las metálicas, y; la falta de promoción a los campesinos sobre su uso para consumo humano y riego de pequeños huertos. El empleo del cobertor de plancha galvanizada es una buena medida para evitar la contaminación del agua por agentes aéreos, pero, deberá todavía ajustarse su posición para el esfuerzo de bombeo realizado. El rendimiento medio de esta bomba varía según la profundidad y sobre todo el diámetro de la tubería de arrastre, pero no resulta difícil sobrepasar 1 lt/seg.

La bomba manual balde, es la que menos acogida ha recibido por parte de los campesinos; parece que el empleo del balde a través de la losa-tapa y la estructura superior metálica, si bien la hacen más sanitaria y segura, no basta para sobrellevar su bajo rendimiento para el esfuerzo de trabajo empleado y la "aparatosidad" de su funcionamiento. El rendimiento medio aproximado es de 1 a 1,25 lts/min.

Observaciones:

Aunque en la práctica no existió una demanda fuerte, hubiese sido interesante el estudio y mayor difusión de las bombas manuales de sogá, su versatilidad y fácil

operación y mantenimiento (O&M), la hacen posible de una mayor implementación en proyectos de saneamiento básico para poblaciones rurales pobres, donde el empleo del agua para riego de huertos o abrevaderos para animales es necesario. También fue notable la ausencia de folletos instructivos y de O&M, que deberían ser impresos por el Proyecto para su divulgación a tiempo de promoción.

El desarrollo de un "proyecto piloto" como fue YACUPAJ y el demostrado conocimiento de sus técnicos para implementar mejoras (guiadores, fijador, cobertor y seguros), han permitido contar con análisis de rendimientos y costos de tecnologías apropiadas para su futuro empleo; los mismos requieren de una mayor divulgación.

F.1.3 Sistemas de Agua Potable

Bajo este título se incluyen los sistemas de agua potable y protecciones de vertiente que funcionan por gravedad. El diseño y el proceso constructivo de los sistemas no tienen nada de particular respecto a los sistemas tradicionales, pero, los bajos costos de construcción, constituyen una variable financiera propia de este Proyecto.

Bajo esta política, el empleo de tuberías de PoliEtileno (PE) resulta más apropiado en relación a los costos de mercado de tuberías de Fierro Galvanizado (FG) y PoliVinil de Cloruro (PVC). Así, se han empleado tuberías de PE de media densidad de industria boliviana y accesorios de PVC, FG y bronce.

El control de la calidad del agua, la realizaba el encargado de Recursos Hídricos haciendo uso de un laboratorio portátil para análisis "in situ", práctica que es muy recomendable. Así se establecían claramente las variaciones de concentración de los elementos y sustancias contenidas en el agua, verificando los estándares de calidad para la provisión de agua apta para consumo humano.

De evaluaciones anteriores (Medio Término) y de la inspección realizada por esta Misión, se puede concluir que los sistemas de agua construidos son de buena calidad, considerando en ello a las obras de toma, tanques y piletas terminales. La estrategia técnica y la pequeña envergadura de los sistemas de agua, permitieron a técnicos en saneamiento básico, topógrafos y empíricos a realizar diseños poco complejos que optimizaron el trabajo.

Observaciones

Algunos comentarios deben ser vertidos en relación a los sistemas de agua potable

visitados. Primero, se han observado que algunas obras de toma han sido selladas, impidiendo de esta forma la desinfección semestral de la misma. Segundo, el diseño y construcción de obras de arte (puentes colgantes), y, accesorios especiales (válvulas de purga y aire), deben ser verificados y comprobados en campo por ingenieros supervisores calificados.

No se ha considerado en el diseño de las tapas de inspección y parece que tampoco en los cursos para albañiles, una armadura de contorno o perimetral, que soporte los esfuerzos de corte cuando alguna esquina de la tapa es apoyada o cae con fuerza; se han observado muchas tapas con problemas de rotura en las esquinas (Ver anexo fotográfico).

Como estrategia técnica estaba la dotación de agua potable a través de piletas públicas, pero, en diferentes comunidades concentradas y semiconcentradas, donde la capacidad de la fuente era suficiente; pudieron diseñarse conexiones domiciliarias, aunque el Proyecto sólo financie la construcción de la matriz y ramales principales (ver: Conclusiones del taller de opciones técnicas de saneamiento básico PROSABAR/PNUD/BM y Manual de diseño de CARE).

Un aspecto referido a este último punto, es que dentro de la estrategia financiera de YACUPAJ, se ha ignorado que algunas regiones del Proyecto tenían alguna capacidad de pago, que les permitía la construcción de piletas domiciliarias por cuenta propia.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

Si bien para la construcción de los sistemas se ha realizado el análisis del agua, conviene pensar qué pasará a futuro. El costo para mantener un Programa de Control de Calidad del Agua en Bolivia, resulta muy caro y aún más difícil en la región de trabajo de YACUPAJ. Probablemente hubiese sido muy difícil para el Proyecto, plantear un programa que desde el punto de vista económico sea sostenible a futuro; en esta tarea se trabaja desde hace años y esperamos que el Proyecto de Saneamiento Básico Rural (PROSABAR), pueda desarrollar un Programa de Control de Calidad del Agua, que de alguna forma llegue a favorecer a las comunidades que ahora deja YACUPAJ.

ACARREO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA

Merece un análisis especial las prácticas de acarreo y almacenamiento de agua. Por lo observado, no se ha logrado el almacenamiento del agua intra-domicilio, al parecer los campesinos aún no creen necesario el empleo de grandes contenedores en sus casas, e incluso no se han observado tapas en los baldes y

galoneras que emplean para el acarreo del agua.

Han sido muy pocos los casos en que los comunarios hayan manifestado tener algún depósito de mayor volumen como cántaros de barro u otros. Conviene hacer una reflexión al respecto, el agua se almacena cuando se requieren grandes volúmenes o en caso de escapes de la misma. En el campo, el mayor volumen de agua para consumo humano que se requiere es para tomar un baño en una batea metálica (30 a 40 lts aproximadamente), implicando por lo tanto un recorrido o esfuerzo importante cuando las comunidades no contaban con las opciones del Proyecto.

El sentido de almacenamiento de agua se genera a partir de una "costumbre de accesibilidad y uso", es decir, a mayor accesibilidad al agua, más sentida será la escasez. Lo observado permite apreciar que a pesar de haber disminuido el esfuerzo de transporte, el uso extensivo todavía no es una necesidad sentida del campesino.

DUCHAS SOLARES

Si bien sólo se han desarrollado en calidad demostrativa, las duchas solares han tenido muy buena acogida. Obviamente el costo que implica la construcción de la ducha solar, constituye para los beneficiarios un lujo en relación al número de necesidades que debe afrontar; pero, se puede afirmar que la demanda consiente (sentida) de las duchas, es un logro del Proyecto en favor de mejorar las costumbres higiénicas del campesino.

F.1.4 Eliminación de Residuos Sólidos

Acciones acerca de la eliminación de residuos sólidos en comunidades rurales dispersas, sólo se pueden hacer a nivel de capacitación. El Proyecto realizó charlas sobre el tema cuando se disertaban las técnicas a la comunidad, no ha existido material particular sobre el tema y probablemente ni siquiera es necesario. Debe analizarse que la escasa generación de residuos del campesino, se merma aún más cuando dispone de cáscaras y otros residuos orgánicos para la alimentación de sus animales.

F.1.5 Efectos sobre el Medio Ambiente

Las obras de saneamiento básico de tamaño tan reducido como han sido las ejecutadas por YACUPAJ, corresponden a la Categoría IV de la clasificación normada por el Reglamento de Evaluación de Impacto y Control Ambiental, de

la Ley del Medio Ambiente; por lo tanto no es necesario estudio ni medida de mitigación alguna.

Por efecto de las obras de toma para provisión de agua, en ocasiones se ha tenido que sacrificar el agua de los animales y de riego para proveer a las comunidades. Estas necesidades, han sido cubiertas por fuentes alternativas, o en su caso, por el rebalse de la obra de toma o el tanque de almacenamiento.

F.2 De las políticas técnicas

La capacitación de técnicos y personal empírico para el diseño de obras de saneamiento básico, ha permitido obtener buenos resultados. Los criterios técnicos transmitidos han permitido la toma de decisiones adecuadas durante la ejecución del proyecto; esta estrategia permitió mejorar la cobertura de servicios. Sin embargo, es necesario que profesionales de amplia experiencia en el diseño y construcción de obras de saneamiento básico, supervisen y resuelvan problemas que implican mayor ingeniería; por lo que se hace necesario disponer de un encargado de Recursos Hídricos, asignado específicamente a una unidad territorial de trabajo para la identificación y evaluación de fuentes.

La capacitación y contratación de albañiles por parte del Proyecto, ha sido un criterio por demás valioso para lograr el concurso de mano de obra calificada en cada comunidad, hecho que a largo plazo permitirá la operación y mantenimiento de las obras de ingeniería. El Proyecto Cotagaita-San Juan del Oro, con la intención de lograr un buen terminado de los trabajos en la Prov. Sud Chichas, ha empleado un número reducido de albañiles locales para la construcción de sistemas de agua, tal medida no parece muy adecuada si se desea preparar gente que trabaje en favor de su propia comunidad.

La experiencia con tiendas comunales es nueva en Bolivia y se lograron buenos resultados. Para futuros proyectos, debe cuidarse que la provisión de tubería y del resto de material por parte de la tienda, deba realizarse en una estricta coordinación y demanda del Proyecto. No ha sido buena la experiencia de la tienda de Macha al proveerse de un stock de materiales superior a la demanda y capacidad de pago de las comunidades. Al respecto, se podría desarrollar una investigación sobre la demanda real de repuestos que requieren los sistemas de agua y bombas manuales, de esta forma se puede aconsejar al propietario sobre qué y en cuánto debe surtir su tienda.

Se lograría una mayor eficacia del trabajo de las tiendas, si los propietarios de las mismas fueran capacitados sobre control de calidad de los materiales (el dueño de la tienda en Ocurí, por iniciativa propia usa un mazo de prueba); costos, diámetros, manejo contable y otros.

CENTROS DEMOSTRATIVOS

Constituyen un método muy adecuado para la enseñanza de las tecnologías a implementarse; en este sentido el Proyecto ha implementado Centros Demostrativos en lugares accesibles para la mayoría de los comunarios, y, su empleo de forma continua como es el caso del C.D. en Uyuni, que además de ser un lugar muy llamativo (por el acabado de la obra), es instructivo, ya que el usuario puede emplear el servicio.

F.3 Costos de Inversión

Resulta difícil realizar un análisis de los costos de inversión totales para las obras de saneamiento básico ejecutadas por YACUPAJ, debido a la ausencia del sistema de costos. Una consultoría específica sobre Análisis de Costos y Eficiencia en la Prov. Chayanta, se realizó en el mes de enero/94 por Guy Stall Worthy.

Es importante señalar que no se definieron de principio estructuras de costo para los componentes de inversión, apoyo administrativo y consultorías nacionales e internacionales. De esta manera el análisis del costo total del Proyecto podría ser calculado con mayor aproximación.

El análisis comparativo de los costos directos de YACUPAJ en relación a los invertidos por otras agencias y organizaciones, son significativamente inferiores (ver: Estudio de los Costos Unitarios de las Opciones Técnicas de Saneamiento Básico para el PROSABAR, H. Cáceres, 1994). Introducir en el análisis los componentes del costo indirecto, para un proyecto demostrativo como YACUPAJ, que ha trabajado en términos del desarrollo de opciones y estrategias para su próxima replicabilidad, no permitiría obtener información adecuada, queda sin embargo el hecho de que la estructura de costos desarrollada servirá como un modelo probado.

Un análisis global de costos totales de las obras realizadas por YACUPAJ (respecto a los similares), encontraría costos consolidados por opción altos, los que se justifican en dos factores: calidad de las obras y la contratación de personal calificado para trabajar y estudiar (consultores) en favor del Proyecto. En este sentido, es de esperarse algunos productos de esta inversión: documentación, trabajos de análisis y metodologías participativas probadas y evaluadas en el campo, se utilicen como guías para futuros proyectos.

Del estudio de Evaluación de Impacto en la Comunidad del Proyecto YACUPAJ, concluido en octubre/94, se conoce el consumo de agua por habitante al día es de 9,0 lts. para los sistemas de abastecimiento de agua instalados, y, de 10

lts/hab/día en aquellas comunidades que no disponen de sistemas de aprovisionamiento de agua. Excluyendo la posibilidad de un error en el procesamiento de los datos de la consultoría, estos datos reflejan algunas alternativas: puede que los puntos de agua estén muy lejos de las casas, o que se estén empleando además del agua de grifos y bombas otras fuentes secundarias. De cualquier forma del estudio de Evaluación de Impacto en la Comunidad, se conoce que la demanda de agua por habitante/día para consumo doméstico es de 10 litros, por ello los diseños del Proyecto tienen un margen de holgura suficiente.

G. Logros de la política financiera

La filosofía del Proyecto ha sido asegurar que la contribución de la comunidad al costo de inversión para un nivel de servicio mínimo, pero adecuado; se encuentre al alcance de cualquier comunidad y más específicamente al de las comunidades de escasos recursos.

Por esta razón las opciones técnicas ofrecidas para la implementación a través del Proyecto promovían soluciones con bajos costos de inversión directa; además, como política del Proyecto, las posibles opciones aplicables a una comunidad deberían ser presentadas por los técnicos de campo, de manera tal, que sea la comunidad quien defina el tipo de opción que considere más adecuada para su capacidad y voluntad de pago.

Al final del Proyecto se puede afirmar que ha sido muy buena decisión el haber insertado como política financiera el pago del total de materiales del lugar, mano de obra local y el 30% del costo de los materiales no locales a cargo de la comunidad. Se ha cuestionado mucho que las poblaciones rurales dispersas son las más pobres y que la región de trabajo de YACUPAJ presentaba los indicadores económicos más bajos de Bolivia, pero se puede afirmar un doble éxito de esta política: la respuesta económica por parte de los comunarios, que debieron sacrificar recursos para el pago del abastecimiento del agua, y, la concientización de propiedad del campesino a un bien por el cual ha tenido que pagar.

Estas últimas afirmaciones no se hacen extensivas a la construcción de letrinas pues, como política financiera al inicio se decidió subsidiar el total del costo de materiales no locales y mano de obra calificada, lo que conllevó a la elección de las opciones más caras de eliminación de excretas por parte de los beneficiarios. Una experiencia interesante fue aplicada por parte del CIAC, pidiendo a los beneficiarios el pago de 30% de los materiales no locales para la construcción de sus letrinas, habiendo los comunarios de la Prov. Quijarro aceptado dicha condición.

Los gastos que demanda la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, bombas manuales y duchas solares están y estarán bajo responsabilidad de cada comunidad, haciéndose operables a través de los comites de agua.

Se ha observado que en general los comunarios saben que deben pagar una tarifa, pero parece que no saben exactamente cuáles son las razones o la estructura tarifaria que están pagando. Un ejemplo de ello, es que al definir el monto de la tarifa en 0,50 Bs., no se considera que de ella dependen reparaciones más onerosas que lo que podrían ahorrar en un año de pago de tarifas.

Conviene sugerir para proyectos futuros, la capacitación de los comunarios para el cálculo de tarifas, considerando al menos algunas partidas de gasto: pago al operador, accesorios, herramientas, transporte y un monto de depósito acumulable para gastos mayores.

H. Logros de la estrategia de operación y mantenimiento

Para definir la política de operación y mantenimiento, se han definido instrumentos que han buscado establecer bases sencillas de sostenibilidad. La Misión ha podido observar que los conceptos centrales de la estrategia de O&M, han sido implementados adecuadamente a través de la creación de capacidades locales, brindan la autonomía necesaria a los usuarios del servicio, dentro de esquemas simples que permiten la participación de hombres, mujeres y niños en la operación.

El mantenimiento se percibe como una actividad necesaria, por lo que las comunidades visitadas cuentan con herramientas, operadores capacitados, y por sobre todo con la voluntad de mantener sus sistemas. De cualquier forma, tanto para la operación y mantenimiento, se requieren acciones que involucren una mayor participación de las propias instancias comunales y de las entidades municipales y provinciales.

La responsabilidad de la operación y mantenimiento está a cargo de la comunidad, a través de los Comites de Agua potable cuando se trata de abastecimiento de agua. En el caso de letrinas y bombas manuales unifamiliares, la responsabilidad sobre el mantenimiento recae en cada familia.

Se ha observado que en la mayoría de los sistemas de agua, existen operadores capaces de arreglar desperfectos del sistema, y, en muchas comunidades existe gente capacitada para la mantención de bombas manuales. En su generalidad tan sólo una persona por comunidad ha recibido la responsabilidad total, hecho que perjudicaría la transmisión de conocimientos o experiencias cuando emigren de su comunidad.

En general no se ha observado que los Comites de Agua tengan conciencia de trabajo en equipo y de las responsabilidades administrativas que se les imputa, y aún más, no son capaces de delegar sus conocimientos y responsabilidades cuando son cambiados o deben rotar responsabilidades; aspecto con el cual, han tropezado casi todos los proyectos de agua potable. Al respecto, convendría para proyectos futuros incidir en la capacidad de transferencia de conocimientos, obligaciones y tareas de comité saliente a comité entrante.

El ente responsable debe recibir capacitación, aspecto sobre el que el Proyecto ha proporcionado formación de los responsables en la casi totalidad de comunidades donde se han construido las obras. Aunque parece que el CIAC ha tenido algunos problemas para la formación de operadores, debido al retraso en la ejecución de sus obras (Sulches y Cerdas).

Los instrumentos de capacitación han sido desarrollados como folletos y guías para la O&M de los sistemas de agua, bombas manuales Yaku e India Mark III; lastimosamente, guías para la operación y mantenimiento de la bomba sogá y balde no han sido desarrolladas.

Los folletos producidos tienen los contenidos necesarios para que gente de la comunidad pueda hacer el mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua. Se observó que el manual de Operación y Mantenimiento contiene dos cuerpos que deberían ser separados en textos diferentes por razones prácticas. Estos son: Manual de operación y mantenimiento técnico que está dirigido a los operadores y Reglamento del comité de agua, normalmente en manos del Presidente del Comité. Tal vez, convendría para futuras acciones separar los mismos.

Los fondos para O&M (tarifas) deben ser recabados por responsables de la propia comunidad, las que están siendo cobradas en la mayor parte de las comunidades. No se han apreciado casos en los que exista moras o retrasos significativos en los pagos, una explicación puede ser el bajo monto, que fluctúa entre Bs. 0,50 a 1,00.

En su generalidad las comunidades son conscientes de que para cualquier problema en los servicios, el arreglo deberá ser solventado por ellos mismos a través de cuotas extraordinarias. Pero quizás hubiese sido muy importante capacitar en la estructura tarifaria, como se señaló anteriormente.

La provisión de repuestos a través de las tiendas, no ha generado movimientos importantes, este hecho no es extraño pues los sistemas y bombas de agua son relativamente nuevos. En el caso de bombas manuales, al parecer los empaques y arandelas de goma, que se surten en las tiendas resultan caras para las

posibilidades del comunario; habiendo la Misión recibido información que algunos comunarios con sus propios materiales (cuero), están "fabricando" sus empaques.

Algunos comunarios por cuenta propia han requerido de accesorios y tubería para ampliaciones y pequeñas reparaciones de sus sistemas de agua potable. De cualquier forma, la estrategia de implementación de las tienda comunales, ha sido un buen aporte de YACUPAJ al saneamiento básico en Bolivia.

El control de la calidad del agua es una función propia de los dueños de los servicios, lastimosamente, el tamaño de las comunidades no permite el equipamiento con laboratorios mínimos de análisis de agua; es más, probablemente ni siquiera un grupo de comunidades podría pagar el costo de un equipo y los honorarios de un técnico capacitado. En este caso, se debe fortalecer a las instituciones gubernamentales (municipios).

El apoyo técnico directo de entidades gubernamentales al momento no existe, pues la UNASBA está en fase de fortalecimiento. En cuanto a las organizaciones no gubernamentales, al momento existe apoyo directo, porque en el caso del IPTK y Cotagaita-San Juan del Oro se cuenta con presencia institucional en la región.

Es diferente el horizonte a futuro cercano que se observa con el CIAC, pues por el momento esta organización tendrá presencia en las zonas de trabajo sólo mientras dure el Proyecto YACUPAJ. Por conversaciones sostenidas con el personal del grupo provincial del CIAC, se conoce de un plan operativo para la implementación de nuevos proyectos en la región de Yura, se espera que los mismos sean concretados para al menos permitir la permanencia de la institución en el lugar.

I. Adecuación de los sistemas de monitoreo y evaluación

El esquema utilizado por el Proyecto en este sentido ha demostrado su eficiencia, creando en primera instancia un nivel de control centralizado, donde se ha reflejado una participación directa de YACUPAJ y la responsabilización de las acciones que se tomaron en los primeros años del Proyecto. Aunque algunas coejecutoras señalaron tener poca participación en las etapas iniciales, se pudo lograr la introducción y aplicación de una metodología uniforme.

Pasada la fase de control, la estrategia llevó a generar elementos de autocontrol; haciendo que las propias entidades reciban responsabilidades mayores dentro de la ejecución del Proyecto, pero en el marco conceptual originalmente establecido.

La utilización del archivo comunal, del USEYAKU y los contactos permanentes permitieron efectuar un monitoreo adecuado de las actividades del Proyecto,

además de crear las capacidades para realizar estas tareas en cada uno de los equipos provinciales; además al haber transferido las herramientas necesarias a la UNASBA se han logrado sentar las bases para desarrollar capacidades departamentales, que aseguren a futuro una adecuada labor de monitoreo.

Las distintas sesiones de evaluación del desempeño de las coejecutoras, han mostrado sus frutos, ya que permanentemente el Proyecto ha hecho conocer sus necesidades y requerimientos y estos fueron atendidos en la medida que las posibilidades de las instituciones así lo permitieron. En cuanto a las entidades públicas, queda presente el hecho de que las presiones e intervención política han afectado su desempeño institucional.

Respecto de las ONG's coejecutoras se observa que estas trabajaron de manera adecuada y responsable con el Proyecto, en ocasiones no han escatimado esfuerzos y recursos adicionales, habiendo participado ampliamente en las diferentes evaluaciones internas realizadas, en las cuales contribuyeron con importantes sugerencias a YACUPAJ.

IV. EFECTIVIDAD DE LA ESTRATEGIA, INSTITUCIONALIZACION, SOSTENIBILIDAD Y REPLICABILIDAD DEL PROYECTO

Independientemente de los aspectos de detalle o de las oportunidades de mejora que se presentan en la ejecución del Proyecto, y que han sido señalados en los anteriores capítulos y en los anexos del presente documento, la Misión de Evaluación considera necesario rescatar aquellos aspectos centrales de la estrategia y los logros obtenidos por el Proyecto, los que se caracterizan a continuación:

- La estrategia en sus diferentes componentes ha demostrado su efectividad para las zonas rurales dispersas del altiplano boliviano, ya que ha permitido introducir nuevos conceptos, crear responsabilidades compartidas involucrando a los actores del proceso y haciéndolos partes importantes del mismo, sobre la base de tecnologías apropiadas y acciones conducidas en el marco de la ideosincracia de la población objetivo.
- La generación de la demanda a nivel comunitario, ha dado resultados satisfactorios, que se manifiestan en el hecho de que exista demanda insatisfecha al final del Proyecto. La desconfianza inicial de la población fue revertida a través de una estrategia adecuada de promoción, y mediante el cumplimiento cabal de los compromisos asumidos. La instalación de centros demostrativos y la elaboración de material de apoyo para la divulgación de las opciones ofrecidas por el Proyecto, ha permitido que la demanda se genere sobre una base "conocida de antemano", es decir que la población objetivo estuvo lo suficientemente informada a tiempo de tomar su decisión de participación o no. Algunas comunidades que participaron de las etapas iniciales decidieron por su propia cuenta y en función a sus prioridades concertadas, no continuar participando del Proyecto, de esta manera se han respetado las decisiones comunales y se ha trabajado sólo en aquellas comunidades que realmente y sobre la base de una voluntad propia, se motivaron para mejorar sus servicios de agua y saneamiento.
- La educación sanitaria y las sesiones de promoción desarrolladas en consecuencia han sido bien recibidas. La participación de hombre y mujeres de las comunidades en estas actividades ha permitido procesos de reflexión que a través de las entrevistas sostenidas con los comunarios, demuestran que los mensajes han sido captados en su esencia y que la educación sanitaria ha logrado motivar a la población para mejorar su calidad de vida. La población ha tomado conciencia que a través del agua de calidad dudosa se producen enfermedades, que es necesario cambiar los hábitos de proceso de los alimentos, hervir el agua y mantener los depósitos caseros protegidos y limpios, que es necesario diversificar los usos del agua en especial para la higiene personal y para el lavado de las ropas. También se ha observado que se han incorporado hábitos de uso de letrinas, limpieza de sus hogares, de las instalaciones de agua y paulatinamente

se va logrando en especial en los niños, la utilización de las duchas solares, que han tenido muy buena aceptación donde se han instalado.

- La comunidad a través de sus distintas instancias representativas, ha tenido una participación destacada en la selección de sus opciones técnicas, en la determinación de pago y en la implementación de recolección de aportes de acuerdo a sus propias posibilidades. Tanto hombre como mujeres y niños, han participado activamente en la etapa de construcción, recolección de materiales locales y en la prestación directa de su fuerza de trabajo para lograr la puesta en marcha de sus instalaciones.
- La operación y mantenimiento, por parte de los individuos seleccionados por la propia comunidad, ha alcanzado niveles de consolidación importantes. En todas las comunidades visitadas se ha comprobado que existen pobladores que pueden operar adecuadamente sus opciones instaladas, conocen las actividades de mantenimiento y limpieza de sus instalaciones, han establecido un cronograma y asignación de responsabilidades de acuerdo a sus propias posibilidades, pero enmarcadas dentro de las recomendaciones del Proyecto; cuentan con los materiales de limpieza y herramientas básicas necesarias, las que se han financiado para su adquisición a través del cobro de las tarifas que ellos mismos han fijado.
- Los contactos de los representantes de las comunidades (Autoridades naturales, Sindicato, Comité de Agua, Alcaldes comunales y otros), han sido frecuentes durante todas las fases del Proyecto, por lo que ha participado de las actividades de seguimiento y evaluación de los compromisos asumidos por el Proyecto. Los comunarios entrevistados han manifestado su conformidad y satisfacción por haber contado con el Proyecto, siendo frecuentes expresiones de logro cuando se refieren a la disponibilidad de los servicios, a la menor distancia que deben recorrer, a la calidad del agua y de la fuente, que antes del Proyecto era compartida con los animales, a la disminución de la sarna y la diarrea, a la mejora en la limpieza de los niños y al hecho de que ellos mismos ahora "se bañan a cualquier hora".
- El desarrollo de la estrategia basada en diferentes actores institucionales, ha permitido la participación de las instancias existentes y la creación de nuevas entidades con responsabilidades específicas. Además de las organizaciones comunitarias se destaca la participación de los auxiliares de enfermería, quienes han dado vigencia permanente a la estrategia del proyecto; de los maestros que han colaborado continuamente con el cambio de hábitos de higiene, no solo mediante material relacionado, sino también con actividades de apoyo, inclusive mediante canciones que los niños interpretan para mantener vivo el mensaje de la limpieza.

- La participación de albañiles comunales no sólo ha permitido desarrollar mano de obra calificada, muchos de ellos han jugado y todavía mantienen una participación importante como promotores del Proyecto, conservado y desarrollando de esta forma los mensajes recibidos del Proyecto.
- Las tiendas comunales también se han destacado por su participación, no sólo por haber contado con materiales para la construcción de obras, sino que por su presencia permanente y por el estrecho contacto con los comunarios, son interlocutores válidos y confiables cuando se trata de despejar dudas técnicas o de funcionamiento de partes y elementos de los sistemas o facilidades instaladas. Este hecho ha facilitado la estrategia de construcción y hace que se cuenten con instancias que pueden responder consultas, que hoy en día realizan por cuenta propia, otros comunarios interesados en instalaciones o ampliaciones que serán financiadas por ellos mismos.
- La capacitación participativa, que se ha brindado en los niveles señalados anteriormente, hace que aunque no se recuerden en todos los casos las técnicas específicas utilizadas en cada comunidad, los mensajes de personajes (caso Higinia), permanezcan en la mente de los capacitados, logrando de esta forma la incorporación permanente de los conceptos que motivan los cambios en los hábitos y costumbre de higiene.
- Aunque no se han desarrollado específicamente actividades integrales de género, la mujer ha tenido una participación destacada en las distintas fases del Proyecto, y es hoy en día una de las mayores beneficiadas con las obras del Proyecto. No sólo han recibido capacitación para mejorar sus condiciones de vida y las de su familia, hoy deben recorrer menores distancias, cuentan con abastecimiento asegurado a nivel de esfuerzo mínimo, pueden consumir las cantidades requeridas casi sin limitaciones, se les ha facilitado el lavado de la ropa que antes la hacían en el río, se les ha dado participación como Tesoreras o Vocales de los Comites, siendo encargadas de la cobranza de las tarifas, hecho que les ha permitido un reconocimiento implícito de la comunidad, "por la responsabilidad que ellas tienen para el manejo del dinero". Actualmente son las mujeres las que motivan con mayor fuerza para contar con piletas domiciliarias u opciones "propias", estando dispuestas a "pagar por ello".
- En el caso de las opciones técnicas instaladas para la dotación de agua, los minisistemas construidos no requieren ningún esfuerzo para su utilización, la capacitación brindada por el Proyecto ha permitido una operación adecuada de estas facilidades. La Misión de Evaluación no ha observado una sola pila abierta o sistemas con fallas o fugas que no hayan sido reparadas por la comunidad.
- Las bombas instaladas, en todas sus opciones, son de fácil operación y mantenimiento ya que requieren poca especialización y un juego básico de

herramientas. Los comunarios visitados e invitados a desarmar sus bombas, lo han hecho con confianza y solvencia; todos ellos conservan los documentos proporcionados por el Proyecto, aunque se nota que su lectura no es muy frecuente. Los niños han entrado en el nuevo escenario de operación, ya que se ha observado que muchos de ellos son los encargados de "bombear y recoger el agua", cumpliendo a cabalidad esta tarea, por la fácil operación y una escala de esfuerzo apropiada para sus capacidades.

- La instalación de las letrinas al lado de cada casa, ha significado el mayor reto en términos de cambio de costumbres, en especial en las personas mayores. Los comunarios entrevistados y los niños consultados saben por qué deben utilizar las letrinas y los cuidados de mantenimiento que se deben tener con ellas; consultados respecto de las acciones que tomarían en caso de que estas se hagan inoperables todos ellos respondieron que estarían de acuerdo y en condiciones de construir otras nuevas, rescatando los materiales transportables de las letrinas actuales. La Misión ha podido observar que todas las letrinas visitadas se encontraban en uso, y generalmente bien mantenidas; la construcción de letrinas con revestimiento de cal, en varias comunidades ha motivado que los comunarios inicien acciones de mejoramiento sobre sus propias casas, pintándolas también de blanco.
- En todas las comunidades visitadas se ha observado que existe una conciencia clara que los servicios que reciben, demandan una cierta tarifa para su operación y mantenimiento. Aunque no conocen en detalle la estructura o los rubros que podría cubrir la tarifa (normalmente materiales de limpieza y herramientas básicas), manifiestan que de requerirse cualquier reparación mayor estarán en condiciones de efectuar aportes extraordinarios para financiar los gastos que genere la reparación de sus instalaciones. El nivel de mora observado es bajo o prácticamente inexistente, tal vez por que cada comunidad ha adecuado el esquema de pago a sus propias posibilidades (mensual, trimestral o semestral), aunque la preferencia de mayor manifestación se encuentra en una tarifa anual, preferentemente después de la cosecha.
- La política financiera utilizada ha sido exitosa, no solo por que se ha adecuado de manera realista a los ingresos de las familias, sino también por que ha creado en los comunarios la conciencia de pago parcial, o el concepto de "contraparte" para la construcción de las obras. En las comunidades donde la Misión ha escuchado requerimiento de ampliación (más pilas públicas, nuevas letrinas, instalaciones domiciliarias u otras facilidades no relacionadas directamente con las prestaciones del Proyecto (ej. puentes); todas las manifestaciones han señalado su acuerdo de pagar, "siempre y cuando sea un monto razonable".
- El abastecimiento de agua y los servicios de saneamiento mejorados, se han dado en un entorno de estrecha relación con el mejoramiento de la salud, (expresado

por los propios comunarios como "la disminución de la diarrea en los grandes y en los niños, y la desaparición del cólera, que los había atacado duramente). La mayoría de los comunarios consultados sabe cómo preparar caseramente las sales de rehidratación oral, hierven el agua y la conservan en pequeños recipientes de aseo aceptable.

- Especialmente el hecho de haber instalado en las escuelas piletas públicas, ha hecho que por cuenta propia o por motivación de otros proyectos, se realicen actividades de educación ambiental, instalación de carpas solares, siembra de parcelas demostrativas con propósitos ornamentales y/o forestales y otras tareas derivadas de la posibilidad de contar "todo el día con agua".
- La estrategia de mínima participación del personal extranjero y la otorgación de la máxima responsabilidad al personal local, puede calificarse como exitosa. Los extensionistas del Proyecto son los que con su sacrificada labor han creado y llevado la imagen de YACUPAJ a las comunidades, habiendo desarrollado extensivos contactos con los pobladores y nexos importantes a nivel de los auxiliares de salud y los maestros. En el campo, la Misión ha observado que el extensionista responsable de determinada comunidad, se ha convertido en un líder de opinión y goza de la confianza y aprecio de la población. Otras instancias técnicas del Proyecto también han desarrollado labores adecuadas, colaborando no sólo a la construcción de las instalaciones de agua y saneamiento, sino que también han tenido importante participación para responder otros tipo cuestionamiento, apoyar diversas iniciativas y orientar a la población, para que esta dirija su energía creativa a las instancias pertinentes.

Los elementos relativos a la institucionalización del Proyecto, su sostenibilidad y replicabilidad, han sido elementos que han estado presentes en todas las intervenciones realizadas, y han sido la guía de la estrategia de implementación. Un proyecto piloto como ha sido YACUPAJ, ha aplicado políticas de implementación que dirigieron el producto del mismo a su continuidad y replicabilidad más allá del tiempo y espacio físico programados. Para alcanzar este objetivo, se han realizado consultorías externas y actividades internas, que han comprendido análisis críticos y continuos de las estrategias, métodos, técnicas, sistemas y material desarrollado. Adicionalmente se han requerido estudios específicos que han tocado esta problemática, haciendo énfasis en la replicabilidad que se debería alcanzar.

La Misión de Evaluación ha observado que, a pesar de no haber establecido indicadores específicos de verificación de estas actividades, las acciones del Proyecto y el análisis cualitativo han llevado a obtener resultados que ratifican el éxito del Proyecto en esta materia. Los elementos de la institucionalización, sostenibilidad y replicabilidad, dentro de la estrategia, han tomado en cuenta organizaciones y actores existentes en las comunidades, cuya permanencia futura se halla fuera de duda. La estrategia se ha

caracterizado por aprovechar adecuadamente la institucionalidad existente en el departamento, asignando o mejorando los roles de quienes se hallan directa o indirectamente relacionados con el proyecto, ya sea desde el punto de vista normativo (social o de salud), o técnico.

Los logros en términos del análisis que se realiza, en términos de las grandes áreas de la estrategia, se señalan en el cuadro siguiente:

Logros sobre institucionalización, sostenibilidad y replicabilidad del Proyecto

ATRIBUTO	ASPECTOS INSTITUCIONALES	ASPECTOS SOCIALES	ASPECTOS TECNICOS
INSTITUCIONALIZACION	<ul style="list-style-type: none"> - Participación extensiva de las entidades ejecutoras. - Las ONGs han adoptado y utilizan las metodologías desarrolladas por el Proyecto. - El conocimiento desarrollado por el Proyecto, se aplicará en iniciativas sectoriales de mayor alcance (PROSABAR). - Se ha fortalecido el accionar técnico de las entidades normativas a nivel departamental y se ha apoyado a nivel nacional. - El sector privado ha respondido adecuadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las comunidades han tomado conciencia de su rol clave en la ejecución de este tipo de proyectos. - Los aspectos de mejoramiento sanitario y la necesidad de cambiar y mejorar los hábitos de higiene, han sido reconocidos como una necesidad urgente en las comunidades. - Los cambios de costumbres se dan tanto en hombres, mujeres y niños de acuerdo a su propio rol comunal. - El uso adecuado de las facilidades provistas por el Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las opciones técnicas utilizadas son adecuadas para el medio, y han sido difundidas para su aplicación por otros proyectos que incorporen el componente sectorial. - Se han creado suficientes capacidades técnicas en las distintas instancias, las que pueden soportar técnicamente de manera adecuada las obras del Proyecto. - A través del Proyecto se han elaborado estándares, estudios y normas técnicas, que demuestran la efectividad de las opciones utilizadas.
SOSTENIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Las comunidades a través de sus propias organizaciones delegan y controlan las responsabilidades de operación y mantenimiento. - Se ha trabajado con ONG's que tendrán presencia continua en la zona. - Las capacidades creadas en las entidades intervinientes, han sido incorporadas en su actividad rutinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - La elección de la opción técnica ha partido de la comunidad. - Existe un nivel de concientización de propiedad, que asegura la preservación de las obras y por el pago en efectivo por concepto de tarifas de servicio. - Se ha notado un mejor comportamiento sanitario e higiene en general. 	<ul style="list-style-type: none"> - La calidad de las obras es buena, y su operación es sencilla y adecuada al medio. - En cada comunidad se cuenta con operadores (técnicos empíricos capacitados y albañiles adecuadamente entrenados). - Los repuntes y reparaciones potenciales pueden efectuarse en base a materiales existentes localmente y al alcance de la comunidad.
REPLICABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Se han fortalecido las capacidades y recursos humanos de las entidades participantes en el Proyecto. - La metodología aplicada, se ha tomado como base para desarrollar nuevas iniciativas a nivel de las ONG's. - La entidad normativa a nivel departamental UNASBA, se halla capacitada para evaluar proyectos en el marco de estrategias comprobadas. - Se ha sistematizado y documentado extensivamente el proceso de intervención. 	<ul style="list-style-type: none"> - La metodología de capacitación y educación sanitaria ha demostrado su efectividad y puede ser aplicada en otras provincias y/o departamentos para lograr los mismos propósitos. - Las actividades de capacitación y movilización social han sido conducidas a través de promotores, originarios de las propias comunidades. - El uso extensivo de los campos demostrativos por parte de los comunarios y el análisis que realizan sobre los mismos los estudiantes de otras instituciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los bajos costos directos de las instalaciones y obras, hacen que otras comunidades demanden el servicio. - Se ha logrado la capacitación de técnicos empíricos para el diseño de obras sanitarias pequeñas. - Se ha capacitado albañiles comunales que pueden por cuenta propia construir las obras. - Se ha implementado tiendas comunales que distribuyen politubo y PVC, con precios razonables. - Se ha probado y documentado la eficiencia de las opciones técnicas. - Los conceptos teóricos y prácticos son aplicables a otras provincias y departamentos del país, y en su mayoría se hallan adecuadamente documentados.

V. LECCIONES OBTENIDAS

El proyecto YACUPAJ, por su propio carácter de experimental o demostrativo, se ha constituido en una fuente muy importante de incorporación de experiencias sectoriales tanto a nivel departamental como a nivel nacional.

La naturaleza de las diferentes instancias intervinientes, en el plano normativo y social ha permitido una divulgación que pocos proyectos en el pasado han alcanzado. Muchas iniciativas sectoriales se han mantenido dentro de las entidades que han ejecutado proyectos similares y sus experiencias no han alcanzado el nivel de divulgación y análisis suficiente. YACUPAJ se ha caracterizado por brindar un apoyo directo a la UNASBA, traducido no solamente por el componente de fortalecimiento institucional, sino por la creación de conocimiento, que permitirá a la entidad asumir un liderazgo nacional en esta materia. La experiencia desarrollada por la opciones técnicas y la aplicación de la metodología social demuestra que es posible alentar la sostenibilidad sobre acciones compartidas con los directos beneficiarios. En este sentido el Proyecto se ha constituido en un "laboratorio" sectorial, que al final de su labor entrega un producto comprobado, sobre el que se han identificado claramente aquellos aspectos no solo deben incorporarse en la estrategia, sino en la normativa para la aprobación de nuevas iniciativas sectoriales.

La inversión de cerca de 2.5 millones de dólares, no puede medirse en el sentido de las obras construidas, el mejor parámetro para hacerlo representa la capacidad local y el fortalecimiento de la experiencia boliviana en términos de la administración, supervisión y control de las intervenciones sectoriales. Más allá del cumplimiento de los objetivos y las metas físicas, el Proyecto se caracteriza justamente por que ha sido la instancia inicial de ensayo de un modelo exitoso, por lo que las lecciones aprendidas representan el mejor aporte al país. El impacto de YACUPAJ en el sector es mayor al que se encuentra en el análisis de cumplimiento de los objetivos fijados, esta claro que la experiencia sectorial antes del Proyecto dista mucho de la capacidad que se puede observar actualmente en términos departamentales y nacionales.

La experiencia que transmite YACUPAJ a la UNASBA de Potosí es perfectamente aplicable a nivel nacional, por lo que los resultados obtenidos también encuentran eco a nivel nacional. Con la experiencia creada y transferida por el Proyecto, DINASBA ha logrado avanzar en distintos aspectos normativos, operativos y conceptuales sobre la forma cómo deben encararse los proyectos en el sector. Se ha enriquecido la experiencia sectorial y las lecciones aprendidas fácilmente pueden convertirse en líneas maestras que conduzcan el futuro del sector en Bolivia.

La estrategia y la institucionalización, sostenibilidad y replicabilidad que ella demuestra, constituyen elementos de caracterización exitosa básica para la intervención en zonas rurales, y más aún en condiciones dispersas y adversas; las que por la propia naturaleza de la zona rural boliviana presentan muchas oportunidades para el fracaso. Por ello es que el máximo nivel rector del sector debe tomar en cuenta la experiencia creada y

valorar en su exacta dimensión el impacto de la capacidad y conocimiento creado.

La primera prueba de la eficiencia y replicabilidad del YACUPAJ, se encuentra en la elaboración, aprobación y puesta en marcha del PROSABAR, que se constituye en la mayor iniciativa sectorial de los últimos años en Bolivia. Diversos conceptos comprobados han sido incorporados en el PROSABAR a partir de la experiencia de YACUPAJ, este sólo hecho de por sí justifica con creces la ejecución del Proyecto, ya que todo el trabajo de intervención social, desarrollo y perfeccionamiento de investigaciones técnicas, consultorias de evaluación, desarrollo de normas para las opciones del PROSABAR y fundamentalmente el hecho de haber apoyado de cerca las acciones del YACUPAJ a través de un extensivo soporte de alto nivel, ha permitido encarar esta nueva iniciativa en condiciones totalmente diferentes.

El mayor aporte del YACUPAJ al sector, basado en las lecciones aprendidas durante su ejecución, se manifiesta en el hecho de que la estrategia de ejecución del PROSABAR ha permitido:

- Establecer responsabilidades institucionales directas sobre las distintas UNASBAS participantes de la iniciativa, y el fortalecimiento de sus capacidades, justamente a partir de la experiencia desarrollada por YACUPAJ.
- Utilizar criterios técnicos comprobados, compartiendo experiencias exitosas, minimizando los riesgos y creando las condiciones necesarias para alcanzar la efectividad de la inversión. Las tareas experimentales alcanzan su mayor éxito, cuando llegan a un nivel de replicabilidad como el que ha logrado obtener YACUPAJ.
- Transferir y facilitar para su ejecución una metodología social, que logra la movilización comunal en todos los sentidos, como la mayor acción de garantía para la sostenibilidad de las obras y la inserción de estas iniciativas en un contexto más amplio como el que plantea la LPP.
- Utilizar los recursos humanos creados por el YACUPAJ, para dar continuidad a las iniciativas departamentales y aprovechar las fortalezas institucionales y "know how", que se creó en las instituciones coejecutoras, el cual por sí sólo constituye un logro relevante y una lección aprendida para replicarse posteriormente.
- Contar con documentación extensiva que ha comprobado opciones técnicas, adecuadas, baratas, factibles de ser implementadas, con soporte local que avala su simplicidad y con un esquema técnico sencillo para las actividades de operación y mantenimiento a desarrollarse en las propias comunidades. Este sólo hecho, de por sí justifica el haber invertido en un Proyecto experimental, por que

es justamente en este sentido, que la inversión originalmente realizada se justifica y multiplica en su efectividad; porque es un hecho que al haber contado con la experiencia del YACUPAJ, el mayor porcentaje de los gastos del PROSABAR constituirá la inversión directa en obras y acciones comunales para la sostenibilidad.

- Aplicar y desarrollar criterios propios, que buscan asegurar la provisión de los servicios en un marco de reconocimiento y aceptación de la propia realidad de los comunarios, sentando de esta forma las bases para la replicabilidad de la experiencia a gran escala. La independencia que se crea con esta experiencia permite asegurar como lección aprendida, que la replicabilidad futura del Proyecto, a bajos costos, se halla asegurada.

Podríamos enumerar otros criterios que justifican el haber financiado, ejecutado y puesto en marcha una experiencia, que como YACUPAJ deja lecciones no sólo para proyectos similares, o sectoriales; sino que antes de su propia culminación contribuye extensivamente al desarrollo de una iniciativa de orden nacional, respondiendo de esta forma con eficiencia al reto de mejorar los índices de cobertura del país, a través de una estrategia barata, sencilla de fácil aplicación y de efectividad comprobada. Tal vez sin la presencia de YACUPAJ en el escenario sectorial, no hubiera sido posible el desarrollo de esta estrategia en plazo que tomó la ejecución del Proyecto, o en su defecto los costos para desarrollarla hubieran sido más altos, o peor, que una experiencia nacional tan importante como el PROSABAR fracase.

Algunos elementos de detalle, indicativos de la experiencia de YACUPAJ y de las lecciones aprendidas por área temática, se nombran a continuación, a efectos de documentar el escenario institucional:

Aspectos institucionales

- Las entidades gubernamentales intervinientes, deben asumir compromisos de reciprocidad, que garanticen su participación en un marco técnico, alejadas de factores políticos, o de presiones personales o institucionales que afecten la continuidad y/o efectividad de su participación. Uno de los elementos relevantes en este sentido, es el hecho de preservar la inversión que se realiza en la capacitación de los recursos humanos.
- Si se utilizan entidades coejecutoras, es necesario que estas se hallen convencidas de las bondades de la estrategia propuesta, y que cuenten con la flexibilidad necesaria para adoptarla en un marco que no contradiga sus principios básicos. Además de contar con presencia institucional garantizada en la zona de trabajo,

las entidades elegidas deben ser lo suficientemente proactivas como para generar iniciativas propias, consolidando de esta forma el conocimiento recibido.

- Las instituciones comunales deben participar por su propio interés en los beneficios del Proyecto, a partir de sus organizaciones naturales y sobre la base del liderazgo reconocido de quienes serán los contrapartes de las iniciativas que el Proyecto desarrolle. La motivación del bien social, del logro y del reconocimiento colectivo por el éxito obtenido debe ser el factor clave para involucrar a los comunarios, descartándose de esta forma regalos o incentivos económicos.
- Los agentes privados que participen (fábricas de bombas, albañiles, tiendas y otros), deben basar sus intervenciones sobre la base de la oferta y la demanda, dentro de un esquema que no introduzca subsidios u otras formas que atenten contra su sostenibilidad.
- Las instituciones seccionales o provinciales deben involucrarse desde el inicio en estas iniciativas, ya que su responsabilidad y los roles directos que deben jugar son factores que apoyan la institucionalización y la replicabilidad.
- Actores tales como los auxiliares de enfermería y los maestros son agentes privilegiados dentro de la estrategia, por ello su participación no puede ser a título personal; se requieren de convenios interinstitucionales a nivel de las Secretarías de Educación y Salud, que incorporen, reconozcan y valoren adecuadamente la participación de estos agentes dentro de los proyectos sectoriales.

Aspectos sociales

- La metodología SARAR ha sido apropiada para todas las instancias intervinientes, por lo tanto su aplicación por las ejecutoras se demuestra apta para próximas intervenciones.
- La educación en salud, es un componente importante y debe ser desarrollado de manera continua, por ello y para institucionalizarla la UNASBA debería contar con mecanismos formales para asegurar la participación de maestros y auxiliares de enfermería.
- Los campos demostrativos, por las diferentes opciones técnicas que muestran, han estimulado la participación comunitaria, lo que posibilitó su propia elección tecnológica y el hecho de asumir responsabilidades en consecuencia.
- El trabajo no remunerado de los promotores del Proyecto no garantiza una

dedicación exclusiva o sistemática de educación a nivel de la comunidad. El factor motivacional inicial referido a lograr capacitación y materiales, no parece ser suficiente.

- La inclusión de mujeres en los equipos técnicos facilita el trabajo con su propio género, pero en el largo plazo las dificultades que deben afrontar, especialmente en zonas rurales dispersas, quitan sostenibilidad a esta alternativa.
- La participación de la mujer se da de manera natural en todas las instancias operativas del Proyecto, y muchas veces de manera indirecta a través de su marido. Son casi inexistentes los casos en que las mujeres asumen responsabilidades directivas.
- Los extensionistas no sólo deben ser concebidos con un perfil social, con la capacitación adecuada pueden supervisar la construcción de opciones técnicas sencillas.
- Es necesario introducir evaluaciones periódicas, preferentemente bajo un enfoque de autoevaluación donde participe la comunidad no solo recolectando y proporcionando los datos, sino también analizando los logros alcanzados. Para esto deberá existir un adecuado sistema de información y una línea de base contra la cual comparar los avances logrados.
- A partir de la política financiera implantada por el proyecto, la comunidad ha empezado a pensar en la ejecución de otro tipo de obras; siempre con fondos de contrapartida.

Aspectos técnicos

- Los proyectos piloto para que faciliten su replicabilidad podrían ser diseñados de principio con componentes que permitan desarrollar estrategias investigativas, debiendo entenderse como tal a técnicas y sistemas de seguimiento (incluye personal y apoyo logístico), que realicen cada cierto período de tiempo y más aún al final del proyecto la presentación, análisis, discusión y sintetización de los nuevos conocimientos y prácticas aprendidas que enriquecerían al sector de Saneamiento Básico.
- En la construcción de letrinas, el uso y la disposición de las huellas para los calzados debe ser bien analizado, pues existen dos factores a ser considerados: la acumulación de residuos alrededor de la huella, y, la mala disposición ergonómica para el empleo de la letrina por parte de los niños pequeños.
- El empleo de tuberías de PoliEtileno o politubo han demostrado que soportan las

condiciones de trabajo para el abastecimiento de agua potable en área rural.

- Al parecer el sentido de almacenamiento de agua se genera a partir de una "costumbre de accesibilidad y uso", es decir, a mayor accesibilidad al agua, más sentida será la escasez.
- La capacitación de técnicos y personal empírico para el diseño de obras de saneamiento básico, ha permitido buenos resultados. Los criterios técnicos transmitidos han permitido la toma de decisiones adecuadas durante la ejecución del proyecto.
- La capacitación de albañiles en cada comunidad es un criterio valioso para lograr el concurso de mano de obra calificada en cada comunidad que, a largo plazo, permitirán la operación y mantenimiento de las obras de ingeniería. Aunque se ha observado que un albañil capacitado recibe mayor reconocimiento y credibilidad en otras comunidades, que en la suya propia.
- Ha sido muy buena la experiencia con tiendas comunales para futuros proyectos, debe cuidarse que la provisión de materiales se realice en una estricta coordinación y demanda del Proyecto. Esta estrategia apoya la sostenibilidad y desarrolla otras entidades de soporte además de simplificar el trabajo, frente a compras masivas de insumos para distribución directa.
- El trabajo con bombas manuales tipo BOMPO (Bombas de Operación y Mantenimiento a nivel de Poblado), han demostrado un alto rendimiento en calidad y cantidad.
- Se ha comprobado la eficiencia en elección de las opciones técnicas por parte de la comunidad, ya que permiten su concertación y definición por los beneficiarios, en función a su capacidad y voluntad de pago.
- Ha sido óptima la política financiera para el pago por parte de la comunidad del total de materiales del lugar, mano de obra local y el 30% del costo de los materiales no locales. Esta política es replicable a otras regiones de Bolivia.
- Es necesario incidir en la capacitación de los comunarios para el cálculo de tarifas, considerando al menos algunas partidas de gasto.
- Al no haberse considerado una armadura de contorno o perimetral que soporte los esfuerzos de corte en las tapas sanitarias, se han presentado algunas fallas en la conservación las obras, (Ver anexo fotográfico).
- Acciones acerca de la eliminación de residuos sólidos en comunidades rurales dispersas, solo se pueden hacer a nivel de capacitación. Debe analizarse y

tomarse en cuenta que la escasa generación de residuos del campesino, se merma aún más cuando dispone de cáscaras y otros residuos para alimentación de los animales.

- El consumo de agua para uso doméstico por habitante al día es de 9,0 lts. para los sistemas de abastecimiento de agua instalados, y, de 10 lts/hab/día en aquellas comunidades que no disponen de sistemas de provisionamiento de agua.

VI. RECOMENDACIONES FINALES

Como es de esperar, para un Proyecto que culmina, son pocas las recomendaciones que se podrían realizar para introducir mejoras, sin embargo las reflexiones que se introducen a continuación permiten enmarcar mejor los resultados obtenidos y las acciones necesarias para su continuidad. Es con ese espíritu es que se emiten las siguientes recomendaciones:

- Diferentes tareas podrían realizarse como continuidad de los logros alcanzados. Todavía se requiere mejorar las condiciones de salud, la educación sanitaria y los hábitos de higiene de la población, así mismo se podrá consolidar el uso sostenido y efectivo de las obras construidas.
- Lograr el uso efectivo (basado en cambios de hábitos generacionales), es un reto muy grande para cualquier Proyecto que luego de la construcción tiene un horizonte corto. Los comunarios no solo deben recordar mejor los mensajes o manifestar que incorporarán cambios, es necesario desarrollar indicadores, efectuar estudios de casos, y verificar objetivamente el cambio de prácticas y costumbres.
- El logro del uso sostenido, requiere de acciones de consolidación que demuestren solvencia en la operación y mantenimiento, en especial cuando se producen fallas producto de la antigüedad de los sistemas, el cambio o rotación de responsabilidades comunales, o la inexistencia de entidades de apoyo a largo plazo.

Lo señalado anteriormente ha sido reconocido y aceptado por el Proyecto, por lo que es imprescindible desarrollar una estrategia conjunta que permita preservar los resultados alcanzados, consolidar los cambios observados e incorporar a nuevos actores, al menos aquellos directamente afectados en lo que sectorialmente se refiere a la LPP. Por lo tanto, se recomienda a los financiadores, al gobierno de Bolivia y a las entidades ejecutoras buscar formas que permitan acciones de garantía a ejecutarse al menos en el plazo de un año.

La UNASBA de Potosí debe motivar al Gobierno de Bolivia (SAU-DINASBA), a efectos de tomar acciones inmediatas destinadas a la búsqueda de financiamiento para desarrollar tareas serias de continuidad institucional. La Misión de Evaluación ha podido acceder al documento de proyecto para el "Apoyo al uso efectivo y sostenido de los sistemas de agua y saneamiento". Este documento refleja de manera clara el espíritu de las tareas a encararse dentro del posible YACUPAJ II; sin embargo se observa que los objetivos planteados y los resultados esperados son bastante ambiciosos para los recursos que se solicitan. Las tareas a realizar tendrán un mismo escenario institucional, por lo que los esfuerzos requeridos para su cumplimiento, no deberían escatimar el logro de un mayor financiamiento.

**ANEXOS DEL INFORME DE
EVALUACION FINAL**

ANEXO 1
TERMINOS DE REFERENCIA

TERMINOS DE REFERENCIA
EVALUACION FINAL

Misión de Evaluación Conjunta del Gobierno de Bolivia,
el Banco Mundial y el PNUD; al
Proyecto Saneamiento Básico para Areas Rurales de Potosí,
denominado Proyecto YACUPAJ (o el Proyecto)
(BOL/90/004)

I. ANTECEDENTES

El Proyecto BOL/90/004 empezó a operar en enero de 1991. Este proyecto esta financiado por una donación del gobierno de Holanda, y tiene una duración de cuatro años. El principal organismo de ejecución del Gobierno es la Corporación Regional de Desarrollo de Potosí (CORDEPO). El Proyecto BOL/90/004, desde su inicio ha sido ejecutado por el Programa PNUD-Banco Mundial de Agua y Saneamiento.

El Proyecto está orientado a desarrollar en la práctica un sistema sustentable y replicable para el suministro de servicios de saneamiento básico para las poblaciones rurales, e implantar dicho sistema a través del fortalecimiento de la capacidad institucional a nivel Departamental y Provincial y de la difusión de sus lecciones.

El Documento de Proyecto especifica que debe realizarse una evaluación final al cabo del cuarto año del Proyecto. Hubo una misión de evaluación a mitad de la ejecución del Proyecto (el mes de marzo de 1993). Una de las conclusiones de esta misión evaluativa fue que a la fecha, se habían conseguido avances significativos en la implementación de los proyectos demostrativos, y en el desarrollo de una metodología social, con opciones técnicas adecuadas a la situación de las comunidades dispersas del Altiplano Boliviano. El Proyecto deberá ser ahora evaluado en forma final, de acuerdo con los lineamientos standard del PNUD y el Banco Mundial para gestión de proyectos.

II. OBJETIVO

El propósito de la evaluación final será el de determinar hasta que punto el Proyecto logro alcanzar sus objetivos, especialmente en cuanto al nivel de fortalecimiento institucional que el Departamento de Potosí adquirió en planificar, implementar y promover la sustentabilidad de los programas de agua y saneamiento para áreas rurales de cuatro provincias del Departamento de Potosí. De igual manera, la evaluación final tendrá como fin medir: a) el

impacto del Proyecto en el ámbito social, y b) el mejoramiento de las condiciones sanitarias de las comunidades. Finalmente, la evaluación final servirá para analizar las experiencias logradas durante la ejecución del Proyecto y así poder contribuir al mejoramiento de los métodos de trabajo del PNUD y el Banco Mundial y a su replicabilidad en proyectos similares.

III. ASPECTOS A SER CUBIERTOS

El ejercicio de evaluación cubrirá específicamente los siguientes aspectos:

A. **Diseño y concepto del Proyecto**

La misión de evaluación deberá analizar lo siguiente, a partir de las recomendaciones de la Misión de Evaluación de Medio término:

1. Si los problemas que el Proyecto identificó (i.e., la baja disponibilidad y capacidad de agua y servicios en zonas rurales del Departamento de Potosí, la falta de costumbres de uso y eliminación de agua) fueron claros y específicos, así como si la metodología (i.e., asistir a las instituciones de las cuatro provincias del Departamento de Potosí en desarrollar su capacidad de planificación e implementación) que propuso el Proyecto fue adecuada.
2. Si los objetivos (i.e., promover higiene personal y ambiental, proveer capacitación, fortalecer la capacidad institucional) y resultados anticipados (i.e., replicabilidad y sustentabilidad del Proyecto) fueron establecidos explícitamente y en términos que son verificables.
3. Si los objetivos eran factibles y alcanzables y si la relación entre objetivos, resultados y actividades con los insumos fue clara, lógica y conmesurable, teniendo en cuenta el tiempo y los recursos disponibles.

B. **Ejecución y gestión del Proyecto**

La misión de evaluación deberá analizar específicamente los siguientes temas:

1. La gestión administrativa del Proyecto, la calidad y cronología de los insumos y actividades, el desempeño y la ejecución del personal del Proyecto, los consultores internacionales y consultores nacionales.
2. El nivel de asistencia prestada por el Proyecto a las ejecutoras y CORDEPO/UNASBA en el planteamiento e implementación de suministro de agua saneamiento, y al sector privado directamente involucrado en el Proyecto (i.e., tiendas, talleres).

3. Medir los resultados del modelo institucional utilizado por el Proyecto, la existencia de planes de trabajo a nivel de ejecutoras, y la experiencia de transferir gradualmente la responsabilidad de la implementación del Proyecto a las ejecutoras y UNASBA.
4. El sistema y la gestión de seguimiento y monitoreo efectuadas por el Proyecto, las ejecutoras y UNASBA.
5. El grado y nivel de cooperación e intercambio de experiencias y materiales producidos con otras agencias de asistencia técnica que están trabajando en aspectos relacionados al suministro de agua y saneamiento básico.
6. La coordinación y relacionamiento del Programa PNUD/Banco Mundial con Proyecto.

C. Resultados del Proyecto

La misión de evaluación deberá analizar lo siguiente:

1. Los resultados del Proyecto

A. Cuantitativos

1.1. Resultados cuantitativos:

- número de beneficiarios
- número de obras
- tipo de obras (i.e. bombas, letrinas etc.)
- número de eventos de capacitación y educación sanitaria a nivel provincial, y otros eventos de capacitación
- cantidad de agua usada por familia

B. Cualitativos

- 1.2. El grado de involucramiento o participación de las comunidades beneficiadas en el Proyecto, principalmente la participación de la mujer.
- 1.3. El grado de progreso en cuanto al uso del agua e higiene en las comunidades.
- 1.4. Cambios en medios de transporte y prácticas de almacenaje.

- 1.5. La aplicabilidad, factibilidad, y replicabilidad del modelo de implementación.
- 1.6. El impacto del Proyecto en el sector nacional y departamental de suministro de agua y saneamiento básico.
2. El grado o nivel de fortalecimiento de la capacidad institucional de los ejecutores y CORDEPO/UNASBA. La capacidad de los mismos en planificación, implementación y el apoyo a la sustentabilidad de programas de agua y saneamiento para la población rural dispersa.
3. La sustentabilidad de los resultados del Proyecto. La misión deberá tomar en cuenta los siguientes indicadores:
 - 3.1. Capacidad comunal para la operación, mantenimiento, y financiamiento (i.e., autonomía, liderazgo, grado de capacitación, existencia de equipo de trabajo [herramientas, repuestos], tarifas, y solución de problemas).
 - 3.2. Capacidad institucional de la UNASBA y municipios para prestar apoyo a largo plazo a las comunidades.
 - 3.3. La existencia de un sistema de apoyo a las comunidades, a nivel provincial (i.e., tiendas, repuestos, albañiles).
4. Los efectos ambientales incurridos durante la ejecución del Proyecto. La misión deberá tomar en cuenta si se ocasionó algún deterioro en el equilibrio del ecosistema al efectuarse el suministro de los insumos (tubos, letrinas, bombas) y al aplicarse sistemas de agua.
5. Cualquier resultado no logrado deberá ser enumerado.

IV. LECCIONES OBTENIDAS

La misión deberá considerar cualquier aspecto significativo que se ha obtenido de las experiencias y resultados del Proyecto, y en particular la misión deberá considerar aquellos éxitos obtenidos que de alguna manera pueden ser aplicados a otros proyectos, por ejemplo :

- a) La experiencia de la comunidad en el efecto multiplicador del impacto del Proyecto (i.e., usos alternativos del agua).
- b) La experiencia de trabajo con los auxiliares de enfermería, maestros,

líderes comunitarios y albañiles.

- c) La replicabilidad del Proyecto.
- d) La estrategia de ejecución del Proyecto.

De igual manera, la misión debe considerar cualquier otro aspecto que no hubiera funcionado apropiadamente, pudiendo así evitarlo en el futuro.

V. RECOMENDACIONES PARA ACTIVIDADES FUTURAS DE COOPERACIÓN

Si la misión lo considera apropiado, formulará recomendaciones finales para la orientación de acciones que podían llevarse a cabo después de la finalización del Proyecto.

VI. COMPOSICIÓN DE LA MISIÓN DE EVALUACIÓN

La Misión de evaluación estará compuesta por tres consultores independientes nombrados por el PNUD/Banco Mundial. Uno de los consultores será el Jefe de Misión, y estará encargado de examinar los aspectos generales, financieros, e institucionales del Proyecto. Un segundo se encargará de examinar los aspectos sociales del Proyecto, y la participación de la mujer. Finalmente, el tercer consultor se encargará de examinar aspectos técnicos del Proyecto (i.e., la aceptabilidad de las opciones técnicas y la política financiera). Este personal estará apoyado por tres profesionales asignados por CORDEPO, Secretaría Regional de Salud, y la DINASBA quienes estarán a disposición del equipo de evaluación para facilitar información, datos, contactos, y cualquier otro elemento que sea necesario para la evaluación.

VII. Cronograma e itinerario de la misión de evaluación

La misión evaluativa durará tres semanas. Previo al inicio de la misión evaluativa, el equipo evaluador tendrá reuniones y presentaciones con autoridades gubernamentales y expertos en el área de agua y saneamiento. La misión revisará la documentación referente al Proyecto, y toda otra documentación relacionada y relevante al Proyecto (i.e., PROSABAR, Plan Nacional). Las visitas en el terreno a las comunidades del Departamento de Potosí tendrán una duración aproximada de dos semanas, y el análisis y evaluación durará aproximadamente una semana. Se estima que la evaluación comenzará el 7 de noviembre y concluirá el 25 de noviembre de 1994. Una nota que resuma los principales hallazgos y recomendaciones de la evaluación será entregada por la misión al gobierno de Bolivia, al PNUD y el Banco Mundial, y al gobierno de Holanda. El jefe de la misión será el responsable de finalizar

el informe (en español para su posterior traducción al inglés), obteniendo previamente la aprobación de los otros miembros de la misión.

VIII. CONSULTAS EN EL TERRENO

Antes y durante la evaluación, la misión mantendrá un vínculo estrecho, con el Representante Residente del PNUD en Bolivia, con las entidades del gobierno, los funcionarios de contraparte asignados al Proyecto, así como también con los expertos residentes del Banco Mundial en el país.

La misión deberá sentirse en libertad de discutir con las autoridades respectivas cualquier aspecto relacionado con su cometido, pero no estará autorizada a tomar ningún compromiso a nombre de los gobiernos de Bolivia y Holanda, y el PNUD y Banco Mundial.

ANEXO 2

RELACION DE COMUNIDADES VISITADAS POR LA MISION DE EVALUACION

PROVINCIA	COMUNIDAD	NUMERO DE FAMILIAS	AGUA POTABLE				ELIMINACION EXCRETAS			OBSERVACIONES
			A	B	C	D	E	F	G	
QUIJARRO	Vinto	4	2				2			Obras en ejecución
	Nueva Esperanza	8	2				6			
	Chita	35		5				32		
	Quezuvinto	5		2				6		
	Quehua	30		12			10	15		
	Quiza	8	3					3		
	Totora	43	22				4			
	Ollerías	15		4			2			
	Vacuyo	4				1				
	Pucara	10	6							
	Thaco-Thaco	42	10	1						
	Tapiquila	15	3							
	Pajcha	38	3				2	4		
	Tauro	64	5	3						
Punatama			3							
Yura			1			2				
Cerdas	45		10		1	4	2			
Sulcha	8	3								
Kilómetro 33	8		1		1					
Jankoyu	12		1		1					
CHAYANTA	Lucasbain		10				17	1		Sistema a inaugurarse Existe una ducha solar Existe una ducha solar
	Carata		3							
	Balaca			2	1					
	La Palca		4				14			
	Tomaycuni			3		1	7			
	Canchas Blancas		4	1			72			
	Totorani		4							
	Pucakna		4							
	Kaucha		4					2		
Ravelo							4			
OMISTE	La Siemega	9	4					7		
	Tambo	30		19			30			
	Calderilla	35		17					10	
	Mojo			1						
	Chagua	55	5							
SUD CHICHAS	Río Blanco	22	11				6	2		Se implementó enfoque de género Comunidad muy dispersa 16 de 47 piletas en construcción
	Mochani	46	15				2	1		
	Chuchuli'	7	4				2			
	San Miguel	90	47				10	8		
	Salo	98	27				5	1		
	Tomatas	42			1		12			
	Charaja	185		17	1		16			
	Saladillo	35		22			33	2		
	Entre Rios-Ajónpa	41	40							

A: Puntos de agua por sistemas de gravedad

B: Bombas Manuales Yaku

C: Bombas Manuales India Mark III

D: Bombas Manuales Rosario y Balde

E: Letrinas secas ventiladas (VIP)

F: Letrinas con arrastre de agua

G: Letrinas secas alternantes

ANEXO 3

DISEÑO, CONCEPTO Y ARREGLOS DE GESTION DEL PROYECTO

El departamento de Potosí a 1992, cuenta con una población de 645.730 hab., de los cuales 60% se encuentran en las zonas rurales de 16 provincias de la zona altiplánica sudoeste de Bolivia. Los habitantes de estas comunidades poseen un ingreso per cápita estimado en \$us 80 anuales (equivalentes al 10% del promedio nacional), altos niveles de analfabetismo (50% del área rural, donde 66% corresponde a las mujeres); y los indicadores de salud señalan los niveles más deprimidos de latinoamérica.

En términos de cobertura rural de servicios de agua y saneamiento, solamente 18% de los hogares cuenta con acceso directo al agua y 7% disponen de facilidades de saneamiento.

El sector a nivel nacional, históricamente se ha caracterizado por deficiencias importantes de capacidad institucional, poca coordinación intra o subsectorial, escasez de recursos humanos y financieros, bajos niveles de cantidad y calidad de cobertura, dependencia de recursos externos para su desarrollo y la utilización de tecnologías poco apropiadas dentro de un sentido de construcción desvinculado de una planificación e intervención social adecuada, lejos de la participación comunitaria efectiva y sostenible.

El Proyecto YACUPAJ, fue identificado como Saneamiento Básico Rural Potosí (Saneamiento Básico en Areas Rurales Dispersas de Potosí), bajo el número BOL/90/004/G/25/42, iniciado en Enero de 1991 con un aporte del Gobierno de \$US 488.620 (en especie), y \$US 2.805.000, vía PNUD a través de un acuerdo de costos compartidos con el Gobierno de los Países Bajos.

El organismo de implementación gubernamental fue CORDEPO con apoyo a la Dirección de Saneamiento Ambiental (DSA), y el organismo de ejecución fue el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRF), vía el Programa de Agua y Saneamiento PNUD/Banco Mundial.

A. Problemática abordada por el Proyecto

El diseño del Proyecto, en términos generales, de acuerdo a la percepción de la Misión de Evaluación, se orientó a:

- Encontrar soluciones estructurales y metodológicas, que orienten a los responsables del sector, en la definición de políticas y estrategias para atender con servicios sostenibles de agua y saneamiento a las poblaciones rurales dispersas del altiplano boliviano.
- Desarrollar en el departamento capacidades de planificación e implementación de proyectos sectoriales, y las habilidades para administrarlos en diferentes niveles institucionales.

- Implementar un modelo que logre la movilización efectiva de la comunidad, involucrando en el proceso a las entidades provinciales y al sector privado.
- Mejorar los niveles de cobertura, logrando el uso efectivo y sostenido de los servicios a través de metodologías sociales y técnicas adecuadas al entorno socio-económico.
- Lograr la institucionalización de los procesos y la incorporación de conocimientos y tecnología apropiada, en diversas entidades regionales y nacionales.
- Difundir a nivel nacional e internacional las experiencias adquiridas, el material producido, las lecciones aprendidas y todo conocimiento que contribuya al desarrollo de las capacidades sectoriales.

Los elementos señalados anteriormente, si bien parecen respuestas naturales a las necesidades apremiantes de la población, han generado enfoques particulares para la prestación de los servicios y variaciones en los conceptos tradicionales; hecho que ha caracterizado al Proyecto YACUPAJ en todas sus actividades.

B. Objetivos fijados

De la revisión del documento del Proyecto, a continuación se incluye un resumen de sus objetivos:

Objetivo de desarrollo:

Mejorar las condiciones económicas y sanitarias de la población objetivo, mediante la provisión de agua potable, saneamiento y educación sanitaria a través de estrategias sustentables, tecnología apropiada, gestión comunitaria y participación activa de las mujeres.

Objetivos globales:

1. Asistir al gobierno, en base a las experiencias del Proyecto, en el desarrollo de estrategias y en la elaboración de políticas sectoriales para programas de inversión en gran escala en el altiplano boliviano.
2. Asistir al Departamento de Potosí para mejorar su capacidad de planificación e implementación, en el suministro de agua potable y saneamiento rural, en tres provincias, para alcanzar aproximadamente 75.000 beneficiarios.

Objetivos inmediatos:

1. Fortalecer la capacidad del Departamento en la planificación, implementación y sustentabilidad de programas de agua y saneamiento rural, a través de CORDEPO y la DSA.
2. Asistir en el planeamiento de suministro de servicios del Proyecto, preparando planes para la cobertura total en un mínimo de tres provincias.
3. Implementar proyectos demostrativos en tres provincias para servir 75.000 beneficiarios, demostrando y ajustando estrategias de implementación, a través de la construcción de 1.250 puntos de agua y 1.250 facilidades de saneamiento.
4. Asistir al gobierno en el desarrollo de políticas, de acuerdo a medios financieros e instituciones sustentables, con participación de la comunidad y de la mujer.
5. Alentar la cooperación técnica entre los países en desarrollo, apoyando la búsqueda de soluciones para el abastecimiento de agua y saneamiento de las comunidades rurales.

C. Hitos en el desarrollo del Proyecto

El desarrollo del Proyecto y los elementos más importantes de su ejecución, se pueden caracterizar brevemente de la siguiente manera:

1. Primer año, preparación/iniciación:

Se efectúan las labores de arranque, y se seleccionan entidades no gubernamentales (ONG's) para formar parte de las unidades ejecutoras provinciales. El IPTK fue seleccionado para la provincia Chayanta, el CIAC para la provincia A. Quijarro, ambas comparativamente más deprimidas que la provincia M. Omiste, donde se eligió al PCSJO; todas trabajaron bajo contratos de autonomía limitada dentro de las acciones del Proyecto.

Se efectúa el desarrollo de los elementos metodológicos, se contratan la consultorías de preparación necesarias y se capacita extensivamente el personal involucrado en el Proyecto.

Se construye un número limitado de obras, en especial a nivel demostrativo de las opciones técnicas, que sujetas a demanda ofrece el Proyecto.

2. Segundo año, implementación intensiva:

Se aplican ampliamente los conceptos metodológicos del Proyecto, mediante la intervención de las ONG's, que tienen sus labores y acciones delimitadas en sus

respectivos contratos. Se enfatiza la intervención comunitaria y la construcción de las opciones técnicas que brinda el Proyecto.

La metodología desarrollada y las opciones técnicas se aplican ampliamente, generando en todos los niveles capacidades técnicas que permiten apreciaciones sobre ventajas y desventajas de los instrumentos utilizados.

El estudio del grado de institucionalización permite mejorar la estrategia institucional de intervención, y el establecimiento de reciprocidades entre las instituciones intervinientes

3. Tercer año, fortalecimiento institucional-planificación:

La Misión de Evaluación de Medio Término y los estudios de seguimiento, enfatizan en la necesidad de otorgar mayores responsabilidades a las coejecutoras, las que se traducen en una ganancia de autonomía para la planificación y ejecución de las obras. El proyecto YACUPAJ conserva sus roles de monitoreo y evaluación, mientras que la UNASBA de CORDEPO interviene más activamente.

Se reformulan las metas del proyecto, las que quedan de la siguiente manera:

- Implementación de proyectos demostrativos de agua y saneamiento para servir aproximadamente 45.000 beneficiarios, produciéndose una disminución en los cálculos iniciales; y manteniendo los otros valores constantes..
- Se especifica la participación efectiva de la mujer, de acuerdo a indicadores, sujetos a actividades y financiamiento adicional para estas tareas, pero por la falta de recursos económicos debido al desacuerdo del financiador no se ejecuta esta actividad.

Se produce el cambio de administración gubernamental, que se refleja al interior de la UNASBA de CORDEPO, haciendo que el equipo que acompañaba al Proyecto sufra modificaciones y bajas considerables.

4. Cuarto año, expansión/replicación:

Se otorga responsabilidad total a las ONG's coejecutoras, se involucra la UNASBA de CORDEPO en la dirección del Proyecto, se trasladan las oficinas de YACUPAJ a CORDEPO.

Se efectúa la transferencia de responsabilidades y manejo técnico de equipos, materiales y herramientas a las coejecutoras, de acuerdo a contratos de trabajo que

especifican esta situación. Se realizan contrataciones de consultoría que apoyan la medición del impacto del Proyecto.

Desde junio de 1994, se enfatiza la planificación, consolidación y transferencia; disminuyéndose notablemente las construcciones e inversiones que realiza el Proyecto. Durante el último trimestre prácticamente no se construyen obras.

Ante la imposibilidad de concretar una fase final de consolidación, recomendada como ampliación del Proyecto, se efectúa el redimensionamiento del Proyecto (down sizing), y se preparan los arreglos administrativos para su cierre. Estos implican la transferencia total de los activos del Proyecto en favor de las instituciones locales que apoyaron su ejecución.

Se elaboran documentos que reflejan las experiencias del Proyecto, considerando las evaluaciones internas, se desarrolla el "tool kit" social como guía de implementación y se inician los estudios de casos.

Se participa en el diseño del PROSABAR y se inicia la divulgación de las experiencias del Proyecto.

D. Gestión del Proyecto

La gestión del Proyecto se dio en diferentes niveles institucionales, de acuerdo a la naturaleza de las distintas entidades intervinientes y en función al momento de implementación que vivía el YACUPAJ.

1. Gestión institucional

La Unidad Coordinadora del Programa PNUD/Banco Mundial de Agua y Saneamiento, con sede en La Paz, se constituyó en la instancia de soporte técnico, manteniendo bajo su responsabilidad la supervisión general y el establecimiento de vínculos para el intercambio de experiencias a nivel nacional e internacional.

La Oficina Central del Proyecto se encargó de la elaboración de las políticas generales, de la provisión de asistencia técnica, de la supervisión y seguimiento, y de la documentación de la implementación del trabajo provincial. La oficina se constituyó por personal contratado por el Programa, personal asignado por CORDEPO y la Unidad Sanitaria de Potosí (USP, posteriormente Secretaría Regional de Salud SRS).

Los equipos provinciales se organizaron inicialmente en base a personal del YACUPAJ (jefatura y administración), personal de las ONG's, de CORDEPO y de la USP.

A partir de 1993, se modificaron las estructuras para permitir en 1994 la Co-dirección del Proyecto con UNASBA y la jefatura de los equipos provinciales por las ONG's.

2. Gestión administrativa

La administración del Proyecto en la Oficina Central, estuvo permanentemente a cargo de un profesional contratado por el Programa, quien fue apoyado en sus diferentes requerimientos por personal y consultores, que permitieron realizar la gestión administrativa.

A nivel provincial, el administrador, hasta septiembre de 1993, dependía del Administrador de YACUPAJ y era personal pagado por el Programa. Posteriormente se efectúan cambios que implican responsabilización total a las ONG's coejecutoras.

El producto de soporte a la gestión administrativa ha sido el SISPLAGA, software desarrollado por el Proyecto para atender sus necesidades contables y financieras.

La gestión administrativa se vio fortalecida en términos de la supervisión financiera que se produjo desde La Paz y Washington inclusive.

3. Sistema de información y monitoreo

Mediante esfuerzos de diseño y programación del propio Proyecto, se elaboró el USEYAKU, software destinado a proporcionar soporte a las acciones de seguimiento y monitoreo de las diferentes intervenciones del Proyecto. Inicialmente el esquema fue centralizado y posteriormente transferido a las oficinas provinciales para su utilización y aplicación local, quedando la Oficina Central con las funciones de consolidación de información.

El Proyecto realizó reuniones trimestrales a nivel de Comité Interinstitucional (Programa PNUD/BM, YACUPAJ, Financiador, DINASBA, CORDEPO, SRS y a partir de septiembre de 1993 los coejecutores). También se realizaron evaluaciones trimestrales (Programa PNUD/BM, YACUPAJ, UNASBA y equipo de coejecutoras); así mismo se produjeron seminarios talleres de evaluaciones internas anuales (todo el equipo del Proyecto), y reuniones tripartitas de examen del Proyecto anualmente (Subsecretario cabeza de sector, PNUD a nivel Representante y oficial del Programa, Programa PNUD/BM, Financiador, DINASBA, DICOPER y YACUPAJ). Adicionalmente se efectuaron diversas actividad de análisis tanto internamente, como con soporte externo, donde se destacan las reuniones trimestrales de evaluación interna entre ejecutores, el Programa, YACUPAJ y la UNASBA.

4. Esquemas de cooperación y divulgación

Se han producido diversas actividades de relacionamiento interinstitucional a nivel nacional e internacional, traducidas en la elaboración de normas, intercambio de experiencias, realización de seminarios, y otras acciones que se facilitaron a través del Programa PNUD/BM.

ANEXO 4

EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS FIJADOS

En relación a los objetivos inmediatos fijados en el documento del Proyecto, corresponde efectuar las siguientes puntualizaciones:

1.1 Instituciones de Potosí capacitadas en la prestación de los servicios

Las entidades departamentales se encuentran adecuadamente capacitadas, ya que los logros del Proyecto en este sentido, han sido:

- . El desarrollo objetivo de las opciones técnicas y los diferentes estudios de impacto y mejoramiento realizados, han permitido la capacitación de recursos humanos en los aspectos técnicos y sociales. Adicionalmente al personal del Proyecto, se han capacitado en diferentes temas de su especialidad a 199 Aux. de enfermería, 189 maestros rurales, 247 líderes comunales, 596 operadores y 288 albañiles.
- . Se han dictado cursos de capacitación sobre aspectos técnicos relativos a las opciones que el Proyecto ha ofrecido, y se ha producido el material correspondiente, habiendo publicado folletos y otros materiales. Adicionalmente se ha colaborado en la elaboración de normas que podrán ser aplicadas a nivel nacional.
- . En base al software desarrollado, se ha capacitado al personal de las coejecutoras y de UNASBA en la recolección, procesamiento e interpretación de la información. Estas facilidades están instaladas y en operación en las distintas entidades.
- . Se han desarrollado, con la participación de 31 instituciones y 60 técnicos del sector, lineamientos para fabricación y uso de bombas manuales.
- . Se han apoyado dos fábricas y dos talleres para la fabricación de bombas, en base a ingeniería y mejoras desarrolladas por el propio Proyecto.
- . Algunas ejecutoras han desarrollado planes propios de capacitación, que han sido presentadas a otras entidades para su financiamiento.

Observaciones

No se han desarrollado extensivamente actividades recomendadas en consultorías anteriores, tales como el involucramiento de la universidad local, a la que deberían transferirse los conocimientos aprendidos y la tecnología desarrollada a efectos de lograr una divulgación ampliada.

Así mismo no se han logrado implementar convenios interinstitucionales a nivel de la Secretaria Regional de Salud y de Educación, con la finalidad de efectuar una capacitación institucional y el aprovechamiento de la metodología desarrollada en la formación superior de maestros y auxiliares de enfermería.

Por los cambios producidos en el entorno del Proyecto, quedan pendientes acciones de consolidación de capacitación del personal de los municipios, dentro del marco sectorial de la Ley de Participación Popular (LPP).

1.2 Marco institucional aclarado y fortalecido.

Los logros del Proyecto en este sentido, han sido:

- . El fortalecimiento de la UNASBA de CORDEPO, la que ha logrado una mejor y mayor concepción de sus roles, a pesar de sus propias debilidades institucionales. Se han transferido habilidades técnicas y gerenciales que hacen ver una ganancia en las capacidades actuales, respecto de las existentes antes de la ejecución del Proyecto.
- . Las ONG's coejecutoras no sólo han mejorado sus propias capacidades, todas ellas han incorporado de manera permanente en su estructura organizativa, una unidad de agua y saneamiento; hecho que les da la oportunidad de generar sus propias iniciativas y participar con ventajas comparativas en otros proyectos como el PROSABAR. Un avance en la relación con las ONG's ha sido el hecho de solicitarles algunos aportes para el último contrato, donde han efectuado ciertos pagos directos.
- . Las tiendas (ocho en cuatro provincias), que han participado del Proyecto, han recibido apoyo y capacitación, hecho que ha mejorado sus capacidades y fortalecido sus habilidades comerciales. Muchas de ellas han comenzado lentamente a vender directamente a la población, que independientemente del Proyecto genera su propia demanda.
- . Los municipios provinciales han recibido alguna capacitación del Proyecto, en especial para dar soporte a las tareas de operación y mantenimiento. Otras instancias comunales como Comites Cívicos, Subprefecturas y otros, han reaccionado proactivamente a los desafíos planteados.
- . A nivel de los Comites de Agua de las comunidades o de los Clubes de madres, se han hecho diferentes intervenciones que les han motivado a buscar apoyo del Proyecto para la solución de sus demandas de servicio.

Observaciones

Muchas de las tareas de fortalecimiento realizadas con CORDEPO, luego del cambio de gobierno que implicó el cambio de personal, no han alcanzado los resultados esperados por la falta de continuidad de los funcionarios. En este caso las reciprocidades que deberían existir para la ejecución del Proyecto no fueron adecuadamente cumplidas. El Sub-director, el planificador y algunos elementos claves del área técnica del Proyecto no llegaron a formar parte del mismo a su finalización; la UNASBA actual no conserva un solo elemento de la anterior gestión.

La contratación del Supervisor de Construcción y la Educadora en Salud, provenientes de la SRS, para su incorporación a la UNASBA no se ha dado hasta el presente, incumpliendo de esta forma los acuerdos establecidos, a pesar de los intentos de YACUPAJ para concretar esta situación.

El hecho de que el Proyecto haya asignado roles directos a las ONG's para su intervención en el sector, no ha permitido ensayar un modelo de mayor participación del sector privado a través de empresas consultoras que pueden prever los servicios sociales y técnicos, en un marco de mayor estabilidad y continuidad laboral. No se han podido comprobar aseveraciones que señalaban que algunas de las ONG's han elaborado presupuestos que, por ejemplo como remuneración de sus extensionistas alcanzaban a \$US 200, los que no fueron pagados en su integridad por este concepto.

Las tiendas comunales han recibido información anticipada acerca de los próximos sistemas a construirse, lo que les permitía contar con un stock de disponibilidad inmediata. Sin embargo el efecto negativo de esta situación se pudo observar a tiempo de limitar las construcciones, algunas de ellas se han quedado con importantes cantidades de material, ya que la construcción solicitada no se presentó por la coejecutora la Proyecto; el caso más relevante de esta situación es la tienda de Macha que cuenta con inversiones importantes (aprox. \$US 30.000), que no tienen posibilidades de venta a corto plazo.

El modelo de soporte provincial, que fue encarado a la finalización del Proyecto, requiere de acciones de profundización y perfeccionamiento en el marco sectorial que establece la LPP. La visión de acciones futuras en este sentido, debe darse en un contexto que podría involucrar una variedad de acciones con la entidad responsable de la provisión de servicios a nivel de los municipios seccionales, sin descartarse la posibilidad de crear entidades privadas (empresas o cooperativas) que puedan encargarse de estas actividades.

Los Comités de Agua en la Comunidades, en términos generales se hallan bien capacitados para enfocar acciones técnicas. Sin embargo se han observado debilidades en la comprensión cabal de los roles institucionales y personales. A nivel de Presidente, Tesorero o Vocal no existe un manejo consolidado de sus responsabilidades y roles, se observan dificultades para el registro de los ingresos de tarifas y de los gastos de mantenimiento realizados; tampoco se conocen suficientemente los mecanismos de elección, rotación, duración del mandato y conceptos a utilizar para la elección de los responsables. Esta situación posiblemente obedece al hecho de que la capacitación impartida y la documentación proporcionada respecto de la organización comunal, se

hallan subordinadas o minimizadas respecto de los contenidos técnicos, un ejemplo claro de esta situación se observa en el Manual de Operación y Mantenimiento.

2.1 Proyectos preparados para cubrir un mínimo de tres provincias

Respecto del objetivo anterior, se observa que:

- . Las coejecutoras IPTK, CIAC y PCSJO han participado en la preparación del PROSABAR y se encuentran preparando los respectivos paquetes de inversión.
- . La UNASBA cuenta con facilidades computacionales para efectuar el seguimiento del avance físico, así como de las intervenciones sociales de las coejecutoras.
- . El CIAC y el PCSJO han elaborado planes de desarrollo que incluyendo el componente de agua y saneamiento buscan aumentar la cobertura en la provincias y extender sus actividades hacia otra nuevas.
- . Las actividades iniciadas por YACUPAJ, han sido una base importante para la preparación del PROSABAR.

Observaciones

Pretender dar cobertura a la totalidad de las tres provincias donde ha operado el proyecto, a través de la preparación de los respectivos planes ha resultado de por sí un objetivo ambicioso y prácticamente inalcanzable para la duración del Proyecto. La gran extensión de las provincias y su densidad fluctuante entre 3 a 14 hab./km², es un indicativo claro de la gran dispersión existente y de los esfuerzos continuos de desplazamiento, que se requieren para la planificación de la incorporación total de la demanda insatisfecha.

Como parte de la replicabilidad del modelo del Proyecto, se debe señalar que el PCSJO, ha iniciado y se encuentra trabajando bajo los mismos conceptos en las provincias Nor y Sur Chichas, hecho que indica que a la finalización de YACUPAJ, el proyecto desarrolla sus actividades en cinco provincias.

2.2 Desarrollo de un modelo de planificación probado para atender a la población rural dispersa

Los logros del Proyecto en relación al objetivo precedente se observan en los siguientes aspectos:

- . El modelo desarrollado ha sido exitoso, como lo demuestra su análisis de sostenibilidad y replicabilidad. En su elaboración han participado la UNASBA y las ONG's, en las que se crearon capacidades y experiencia adecuada, lo que les permitió responder con solvencia a tiempo de la preparación del PROSABAR.

- . El modelo con sus variaciones provinciales ha sido probado y aceptado en su validez por la coejecutoras y la UNASBA, contándose con información y documentación suficiente a través del USEYACU.
- . Los procedimientos de planificación se han ajustado, y las distintas entidades han perfeccionado su aprendizaje, expresando sus capacidades en la planificación y ejecución de planes trimestrales.
- . Se ha elaborado una Guía de Implementación de proyectos de agua y saneamiento para zonas rurales dispersas, para su difusión entre la entidades del sector.

Observaciones

Es necesario desarrollar sesiones de presentación y discusión de experiencias obtenidas, donde se resalten los aspectos exitosos del modelo, aquellos que han presentado dificultades para su consolidación y los aspectos que han sido desechados por su poca efectividad. De ser posible deberían elaborarse materiales audiovisuales, que con un guión profesional, permitan la difusión y distribución de video-cassettes documentales de la experiencia de YACUPAJ.

3.1 Planes de trabajo preparados para la implementación paulatina del Proyecto

El proyecto, en este sentido ha logrado:

- . Desarrollar con la coejecutoras un sistema de responsabilidades crecientes, que a través de contratos de trabajo anuales, ha permitido que todas ellas presente sus planes de trabajo trimestrales. Desde 1993 se ha involucrado a la UNASBA en la revisión y aprobación de estos documentos.
- . Para la elaboración de los diferentes planes, se ha contado con el apoyo de consultorías sobre recursos hídricos, calidad de agua, medición de costo y eficiencia, uso de letrinas y otros documentos; que han permitido una retroalimentación permanente de las actividades planificadas por el Proyecto.
- . También se han realizado reuniones anuales internas de evaluación, que han aportado sugerencias participativas importantes acerca de la marcha del proyecto y su estrategia de implementación.

3.2 Instituciones comunitarias establecidas para el financiamiento, la implementación y la gerencia de la operación y mantenimiento de los servicios

El proyecto ha trabajado en 457 comunidades, respondiendo a la demanda de las provincias como la de Chayanta en 201, Quijarro 97 y M. Omiste, Sur Chichas 159 comunidades. Para los sistemas de agua, protección de vertientes y bombas comunales,

se organizaron 209 Comités de Agua y Saneamiento. Para el caso de bombas familiares, el propietario ha sido entrenado en operación y mantenimiento en la instalación del servicio.

Los beneficiarios han aceptado aportar en efectivo con un monto equivalente al 30% del costo de los materiales no locales, proporcionando mano de obra y material local. El aporte de la comunidad es la muestra efectiva de la participación, que asegura un buen manejo y administración de las obras ejecutadas. Asimismo, los comités de agua representan, por su grado de organización y capacitación una garantía, para el funcionamiento y replicabilidad.

La participación de la mujer ha sido determinante en el proceso de ejecución del Proyecto. Los comités de agua, han alcanzado un nivel de organización aceptable, una muestra de ello es la adquisición de recibos a ser utilizados para el cobro de tarifas domiciliarias y de pago voluntario en la casa del tesorero.

Observaciones

El informe de impacto en la comunidad, señala que las comunidades solas pueden mantener sus obras (91%), este hecho señala la adecuada capacitación técnica y la simplicidad de operación y mantenimiento de las obras construidas; sin embargo se requiere profundizar un esquema de apoyo a las tiendas comunales, albañiles y municipios.

La cobertura del Proyecto, ha sido muy amplia, lo que ha imposibilitado que las acciones de garantía desarrolladas sean más constantes, agravándose por la dispersión geográfica de la población que caracteriza a éstas provincias. Sin embargo en todos los casos, se ha observado que la comunidad asume como propia la responsabilidad de la operación y mantenimiento, hecho que posibilita el desarrollo de acciones de consolidación o profundización de sus capacidades en este sentido.

3.3. Miembros de las comunidades capacitados en prácticas de salud e higiene, uso y consumo del agua y eliminación de basura

Se han realizado 4.244 actividades de desarrollo comunitario, referidas a promoción, autodiagnóstico, planificación, organización y educación sanitaria, en las que han participado 125.140 asistentes; considerando que una persona pudo haber asistido a más de un evento. Del total de las actividades realizadas, el 35% de las mujeres ha participado frente a un 43% de los varones, se destaca a su vez la niñez en un 22 % ha asistido a esos eventos. Estos aspectos permiten anticipar el efecto multiplicador que tendrá en las provincias donde el proyecto intervino.

El área social preparó 39 técnicas educativas, 15 folletos y 6 afiches, todos ellos dirigidos a la capacitación de promotores, extensionistas y técnicos en educación salud

e higiene. De las 39 técnicas educativas validadas por la consultora M.C.Bustillo, se observa que con mayor frecuencia y efectividad, sólo diez han sido aplicadas por su fácil interpretación y utilidad. La educación sanitaria (higiene), ha sido la técnica más asimilada y practicada por la población beneficiaria, cuyos resultados se perciben por el uso generalizado del agua en las comunidades con fines de aseo, higiene personal, lavado de ropa, alimentación y otros, así como la eliminación o quema de las basuras.

En nueve comunidades de diferentes provincias se implementó un plan experimental para orientar a las comunidades en el enfoque de género y problemática de la mujer.

El área técnica elaboró manuales de albañilería, construcción de pozos, construcción de letrinas y de operación y mantenimiento para apoyar los eventos de capacitación. Para suministrar materiales (bombas, tubería y cemento) se establecieron 8 tiendas.

Las construcciones las realizaron albañiles del lugar, mediante contratos de obra, algunos de los cuales se ha convertido en promotores en las comunidades. Además se constituyen en un soporte directo a las acciones de operación y mantenimiento, debido a sus propias capacidades creadas y alentadas por el Proyecto.

3.4 La construcción de aproximadamente 1.250 puntos de agua y 1.250 facilidades de saneamiento para llegar a 45.000 beneficiarios

"No se ha podido encontrar en ninguno de los documentos del Proyecto justificación alguna sobre el número de beneficiarios", expresión acuñada en el Informe para la Proyección y Concreción de los Objetivos del Proyecto YACUPAJ, agosto 1993. Factores condicionantes que llevaron a un reajuste fueron la dispersión de las comunidades y casas, número real de beneficiarios por obra (inferior al previsto), condiciones climatológicas adversas, migración de la población y dificultades de acceso a comunidades aisladas.

Al término del Proyecto los resultados alcanzados son los siguientes: 60,827 beneficiarios, para un total de 1,776 puntos de agua (considerando que 191 minisistemas tienen al menos 5 puntos), y 2,322 facilidades de saneamiento. Los resultados alcanzados en relación a número de obras y beneficiarios se muestran en el Anexo 5, Datos Estadísticos del Proyecto. Debe entenderse que el número de beneficiarios se halla afectado porque en algunas comunidades se han hecho acciones de agua potable y saneamiento conjuntamente.

Observaciones

Los resultados alcanzados demuestran que se han incrementado las metas esperadas, luego de la evaluación de medio término; habiendo alcanzado en todos los casos valores superiores a los previstos, hecho que refleja la dedicación y esfuerzo que han realizado

todos los componentes del Proyecto, dentro de condiciones geográficas adversas, que se explican más adelante.

Corresponde hacer una reflexión sobre el tamaño del Proyecto, en extensión territorial y número de beneficiarios, pues al tratarse de un "Proyecto Piloto", probablemente hubiese sido más adecuado el restringir el alcance y trabajar en el perfeccionamiento e investigación de las tecnologías y técnicas de promoción comunal sostenible. Así también, en el seguimiento a la operación y mantenimiento, y en la concreción de niveles organizativos y administrativos de los sistemas y bombas instalados.

En ingeniería sanitaria la experiencia ha mostrado que en general por cada punto de agua, sea pileta pública o bomba manual, la población media servida por cada obra es de 5 familias y que cada facilidad de saneamiento sirve a una familia (ver: Conclusiones del Taller sobre Costos Unitarios para Obras de Saneamiento Básico, mayo 1994). Acorde a este razonamiento, hubiese convenido plantear cinco veces el número de facilidades de saneamiento, respecto a los puntos de agua. Sin embargo, otra razón adicional para alcanzar estos valores de cobertura (diferencia entre puntos de agua y facilidades de saneamiento), ha sido la política financiera, pues a mayor subsidio de las facilidades de saneamiento, es de esperarse mayor demanda; esta situación se modificó a partir de junio de 1993, aplicando a las letrinas una forma de aporte comunal similar a la del agua.

3.5 La precisión del enfoque de género y el involucramiento de la mujer

Este ha sido un componente recomendado para el Proyecto, pero se debe destacar el hecho de que el financiador no aprobó los recursos necesarios para desarrollar estas actividades, dentro de un enfoque integral de género; ya que no estaba de acuerdo con introducir esta actividad.

Sin necesidad de precisar el enfoque de género, la mujer campesina asumió responsabilidades de participación y capacitación, por la necesidad e importancia de las actividades que desarrolló el Proyecto y ante el hecho de que los varones emigran. La participación de la mujer, en algunos casos ha sido determinante para la construcción de los servicios de agua y saneamiento (Ej. Mochara, Vacuyo).

En las nueve comunidades seleccionadas para implementar una experiencia piloto de introducción del enfoque de género, se realizaron charlas orientadoras una vez en cada comunidad. Se ha observado que la mujer se involucra en el Proyecto de manera más consciente que el hombre; porque está convencida de que sin su participación no existen perspectivas de que se sigan haciendo inversiones en actividades que beneficien a la comunidad y su familia, sin embargo sus roles no alcanzan al liderazgo formal.

La dotación de agua en las comunidades (piletas públicas o bombas), ha favorecido a la mujer, al disminuir las distancias que recorría para transportar el agua para sus diversos usos.

Observaciones

Para reforzar el trabajo de los promotores, adicionalmente y previa selección, sería recomendable desarrollar iniciativas que permitan co-optar a las mujeres capacitadas, para que repliquen y realicen cursos de capacitación en sus comunidades, dándoles oportunidades y materiales suficientes para que desarrollen actividades educativas.

4.1 Examen del sector a nivel nacional y seminarios para discutir las lecciones aprendidas

Al inicio del Proyecto, se ha efectuado una revisión detallada de las experiencias sectoriales a nivel nacional, habiéndose producido además en 1991, un documento de análisis de 12 proyectos, el mismo que fue utilizado como base para la selección de las entidades coejecutoras.

Son muchas las actividades y eventos realizados a nivel nacional para la transferencia de experiencias desde y hacia el Proyecto, habiéndose logrado, una buena participación de las instituciones más importantes del país del sector saneamiento básico. Estas acciones son desde todo punto satisfactorias a los objetivos planteados por el Proyecto (ver: Sección 2 del Informe Final del Proyecto YACUPAJ).

Observaciones

Si bien las acciones realizadas fueron adecuadas (seminarios, consultorías, reuniones), conviene efectuar un análisis sobre qué conocimientos están siendo transferidos a futuro.

No cabe duda alguna que experiencias en temas como: las bombas manuales tipo BOMPO, la metodología SARAR, la política financiera, las metodologías participativas para proyectos de saneamiento básico rural, etc.; han sido plenamente satisfactorias, pero, todavía no se han divulgado extensivamente documentos finales que conduzcan su replicabilidad. En otras palabras, deben completarse los documentos que se hallan en elaboración, y dejarse suficientes elementos técnicos que sirvan de guía para la implementación de proyectos futuros, que podrían ser elaborados a partir de la base conceptual del tema, la experiencia en el campo y la evaluación final de la misma.

Aunque no se trataba de un Proyecto de investigación, podrían haberse diseñado de principio estrategias investigativas por componentes del Proyecto, debiendo entenderse como tal a técnicas y sistemas de seguimiento (incluye personal y apoyo logístico), que realicen cada cierto período de tiempo y más aún al final del proyecto la presentación, análisis, discusión y sintetización de los nuevos conocimientos y prácticas aprendidas para enriquecer al sector. De cualquier forma, los estudios de evaluación (Uso de letrinas, Evaluación del Impacto en la Comunidad, etc.), han mostrado resultados satisfactorios en favor del Proyecto YACUPAJ, muchos de ellos replicables a proyectos similares.

Otro factor importante para la replicabilidad y comparabilidad del Proyecto es la definición de indicadores técnicos, económicos, de salud; que permitan observar no solo lo que fue y lo que es hoy; sino también, la evolución de resultados para las diferentes técnicas empleadas. Este razonamiento está ligado a la implementación de las estrategias investigativas.

4.2 Documentación comprensiva del proyecto de Potosí

Uno de los aspectos de mayor relevancia del Proyecto, se encuentra precisamente en la abundante y adecuada documentación que se ha producido como efecto de las actividades técnicas, sociales e institucionales. El material educativo y técnicas utilizadas en la capacitación, han documentado actividades de Promoción, Autodiagnóstico, Organización, Planificación y Educación en Salud.

El proyecto, ha generado una extensa biblioteca, que entre publicaciones, documentos técnicos y folletos educativos incluye: publicaciones propias(8), documentos producidos por consultorías(15), documentos internos elaborados por el personal del proyecto(26), documentos técnicos(14), folletos sociales(8), folletos técnicos(10), manuales de capacitación para promotores(8) y afiches(5).

La documentación del Proyecto ha permitido incorporar el conocimiento externo especializado, registrar el análisis interno, compartir experiencias y motivar al personal para documentar sus diversas actividades. Todo este bagaje ha sido de mucha utilidad para la preparación del PROSABAR.

Observaciones

El conocimiento producido debe profundizar su divulgación, posiblemente a través de una estrategia propia, que pueda ser posteriormente implementada. Por su propia naturaleza de proyecto experimental YACUPAJ, debe poner a disposición de las diversas entidades del sector todo el bagaje técnico generado, desde el punto de vista de las experiencias positivas y negativas. Es decir debería iniciarse una distribución ampliada a nivel nacional (tipo campaña), de los documentos producidos, a efecto de mejorar el conocimiento y compartir experiencias con otras entidades públicas y privadas.

5.1 Intercambio a nivel nacional e internacional

El proyecto a dado cumplimiento a este objetivo, en el plano nacional efectuando diversas actividades de intercambio con entidades del sector, no sólo en el departamento de Potosí. Uno de los esfuerzos locales más importantes ha sido el desarrollo del manual de la bomba Yaku, el cual alcanzará divulgación a nivel de latinoamérica.

Internacionalmente, se han establecido contactos, intercambiado experiencias, enviado personal directivo y técnico del Proyecto a diversas actividades de intercambio y capacitación.

La difusión ampliada y la inserción de las experiencias locales en contextos internacionales y viceversa, ha permitido mejorar la estrategia e introducir experiencias exitosas, que han favorecido el diseño y administración del Proyecto.

Observaciones

Ante la finalización del Proyecto, los contactos internacionales desarrollados caso PROWWESS, GTZ, CETAL, CAPRODA y otros deben ser derivados o encomendados en su seguimiento y profundización a las entidades e instituciones ejecutoras (UNASBA, ONG's); con la finalidad de que cada una de ellas, de acuerdo a sus fortalezas institucionales, se haga responsable de mantener y desarrollar las relaciones establecidas en beneficio del sector, a nivel nacional.

ANEXO 5
DATOS ESTADISTICOS DEL PROYECTO

Cuadro N° 1: Número de asistentes a eventos de capacitación.

PROVINCIA	NUMERO DE COMUNIDADES	COMITES FORMADOS	NUMERO ACTIVIDADES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Chayanta	201	92	1.747	29.739	23.226	9.468
Quijarro	97	74	1.130	7.681	5.853	3.085
Omiste y Sud Chichas	159	43	1.367	16.347	14.647	15.094
TOTALES	457	209	4.244	53.767	43.726	27.647

Cuadro N° 2: Comunidades seleccionadas para la implementación de "Enfoque de Género"

PROVINCIA	COMUNIDAD	NUMERO DE FAMILIAS	POBLACION TOTAL
CHAYANTA	Karata	20	100
	Huaylloma	15	75
	Pasto Pampa	18	90
QUIJARRO	Cuchawua	60	300
	Spto Mayor	12	60
	Challapampa	18	90
OMISTE y SUD CHICHAS	Casira Chica	40	200
	Tomatas	42	210
	Río Blanco	63	315

ANEXO 5
DATOS ESTADISTICOS DEL PROYECTO

Cuadro N° 1: Número de asistentes a eventos de capacitación.

PROVINCIA	NUMERO DE COMUNIDADES	COMITES FORMADOS	NUMERO ACTIVIDADES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Chayanta	201	92	1.747	29.739	23.226	9.468
Quijarro	97	74	1.130	7.681	5.853	3.085
Omiste y Sud Chichas	159	43	1.367	16.347	14.647	15.094
TOTALES	457	209	4.244	53.767	43.726	27.647

Cuadro N° 2: Comunidades seleccionadas para la implementación de "Enfoque de Género"

PROVINCIA	COMUNIDAD	NUMERO DE FAMILIAS	POBLACION TOTAL
CHAYANTA	Karata	20	100
	Huaylloma	15	73
	Pasto Pampa	18	90
QUIJARRO	Cuchavua	60	300
	Soto Mayor	12	50
	Challapampa	18	90
OMISTE y SUD CHICHAS	Casira Chica	40	200
	Tomatas	22	110
	Río Blanco	63	319

RELACION DE OBRAS Y NUMERO DE BENEFICIARIOS POR PROVINCIA - PROYECTO YACUPAJ

OBRAS	CHAYANTA		QUIJARRO		SUD CHICHAS		NOR CHICHAS		MODESTO OMISTE		TOTAL OBRAS	
	NRO. DE OBRAS	NRO. DE BENEF.	NRO. DE OBRAS	NRO. DE BENEF.	NRO.	BENEF.						
Bombas Yaku	86	2,676	268	3,920	87	966	31	572	168	2,377	640	10,511
Bombas India Mark III	4	117			13	1,363	2	15	7	60	26	1,555
Bombas Soga	9	106	43	332	1	23			2	4	55	465
Bombas Balde	1	5	19	185					4	25	24	215
Bombas E.M.A.									1	20	1	20
Ducha Solar	14	1,513			3	19	2	85			19	1,617
Lavamanos o lavanderias	8	1,750			5	29			3	270	16	2,049
Letrina VIP	540	3,803	246	3,082	103	1,510	21	580	243	2,375	1,153	11,332
Letrina Alternante	22	615	1						25	229	48	844
Letrina Sello	221	3,707	544	5,395	147	1,775	38	1,761	171	1,996	1,121	14,634
Proteccion de vertiente	12	303	7	409	3	66			2	18	24	796
Sist. distribucion	152	11,222	19	2,325	6	1,414	3	850	11	783	91	16,594
Otros			13	195					3		16	195
TOTALES PROVINCIALES	1,069	25,817		15,843	368	7,165	97	3,863	640	8,139	3,334	60,827
NUMERO DE COMUNIDADES		204		99		80		76		76		535
POBLACION SERVIDA		25,817		15,843		7,165		3,863		8,139		60,827

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS POR OBRA COMUNAL
DOLARES

CATEGORIA TIPO	NO. OBRAS	APOORTE BENEFICIARIO				APOORTE PROYECTO		TOTAL	%	COSTO TOTAL /BEN	SUBSIDIO (PROY.) /BEN
		TRANS PORTE	M-OBRA N0-CAL	MAT LOC	MAT N-LOC	MAT N-LOC	M-OBRA CAL				
SANEAMIENTO											
VIP	489	1	12	20	0	28	12	74	45%	14	8
SELLO	114	1	12	17	1	25	11	67	47%	12	6
ALT	3	2	15	20		42	25	104	35%	12	8
TOTAL SAN.	606	1	12	19	0	28	12	73	0	13	7
AGUA											
YAKU	55	5	24	33	58	102	14	236	51%	13	6
SOGA	4	3	21	24	20	63	20	150	45%	17	9
INDIA	1	5	61	115	95	472	24	773	36%	19	12
BALDE		solo una bomba demostrativa									
SISTEMA: G	7	10	120	767	400	1,095	109	2,501	52%	18	9
SISTEMA: M	29	9	72	361	111	365	55	973	57%	11	5
SISTEMA: P	5	2	24	119	20	43	12	220	75%	2	1
P-VERT	7	3	47	30	33	90	25	230	50%	8	4
TOTAL AGUA	109	6	45	173	90	235	32	581	1	12	6

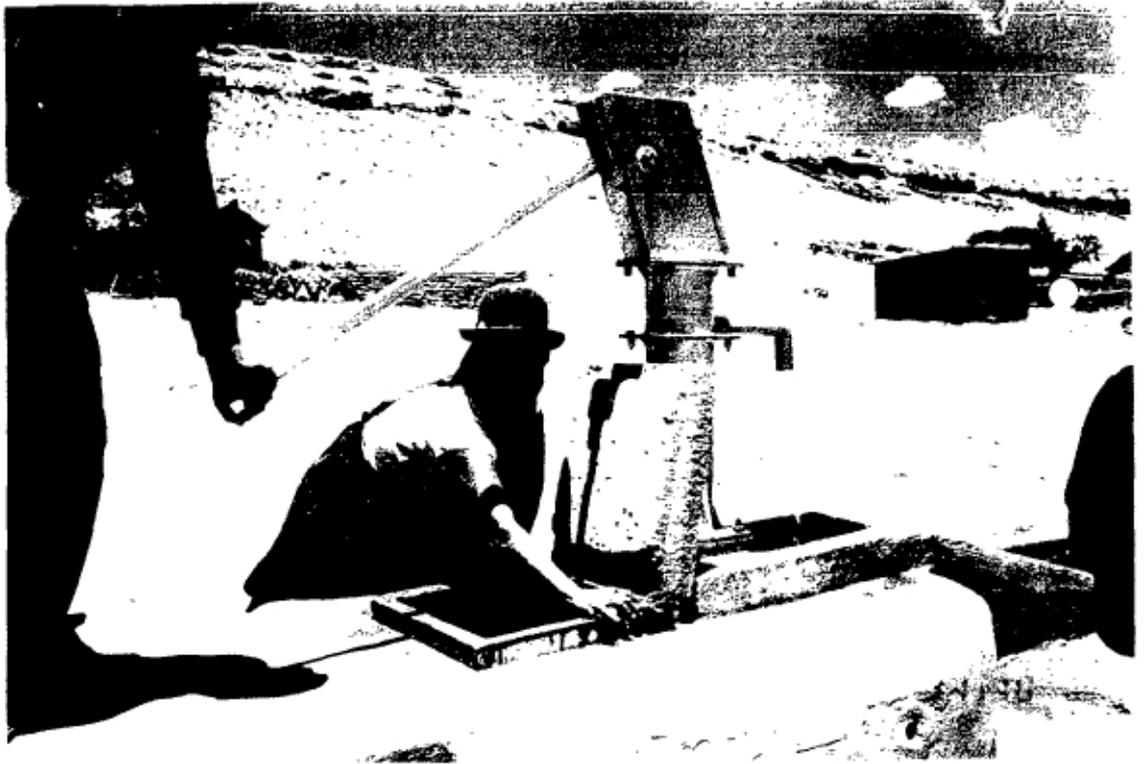
ANEXO 6
VISION FOTOGRAFICA



1 Los Centros Demostrativos han sido la mejor presentación del Proyecto, la gente puede ver y emplear los mismos.

2 El trabajo comunitario para la operación y mantenimiento de las bombas de agua, constituye una adecuada estrategia de sostenibilidad.

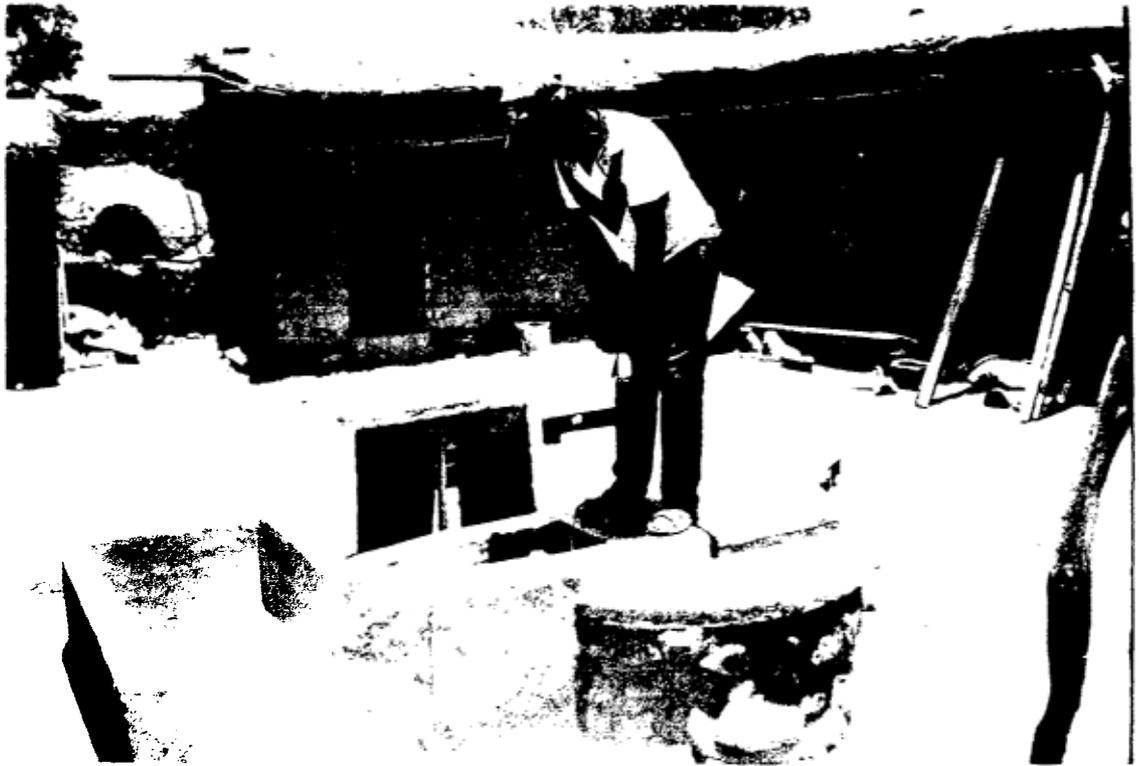




3 La señora limpia su fuente de agua, sabe muy bien que si se contamina, ella beberá de esa agua.

4 Las duchas solares han introducido nuevos hábitos de higiene. Los niños son el mejor cambio.





5 Se han dado diferentes usos de las bombas de agua, según las necesidades y habilidades de los beneficiarios.

6 Deben efectuarse mejoras en las tapas sanitarias para evitar la contaminación del agua.





7 Los niños han asimilado mejor el uso de las letrinas. Para ellos no es ajeno su empleo.

8 Para proyectos futuros deben diseñarse platabandas más ergonómicas para niños pequeños.





9 El comportamiento sanitario de la comunidad empieza en la familia, la capacitación debe incidir en ella.

10 La bomba manual balde es operable aún por niños pequeños.





11 Aún se observa el almacenamiento tradicional, pero, la accesibilidad y la calidad del agua es mejor.

12 El transporte de agua se realiza todavía en bidones. ¿Es acaso la mejor forma de acarreo en el campo?



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar Oscar, Informe para la Proyección y Concreción de los Objetivos del Proyecto Yacupaj", Programa de Agua y Saneamiento PNUD/BM, 1993.
- Aguilar Oscar, "Estudio y Diagnóstico de Experiencias en Saneamiento Básico Rural y Recomendaciones para la Implementación del PROSABAR.", DINASBA, 1994.
- Aguilar Oscar, "Proceso de Institucionalización a Medio Término de Proyecto Yacupaj", Programa PNUD/BM de Agua y Saneamiento, 1992.
- Bustillo Maria, "Informe-Descripción General del Componente de Capacitación", Yacupaj-Potosí, 1994.
- Bustillo Maria, "Validación y Sistematización del Proceso de Capacitación del Proyecto Yacupaj", Yacupaj-Potosí, 1994
- Cáceres Humberto, "Definición de los Costos Unitarios de la Opciones Técnicas en Saneamiento Básico a Incluir en el PROSABAR", Programa PNUD/BM de Agua y Saneamiento, 1994.
- Cantón Patricio y Norma Barreiro, Plan de Capacitación del Proyecto de Saneamiento Básico Rural Potosí", Yacupaj-Potosí, 1992.
- Castrillo Marcelo; "Evaluación de Impacto en la Comunidad del Proyecto Yacupaj", Yacupaj-Potosí, 1994.
- Goytia Nestor, "Sistema de Seguimiento USEYACU II - 1ra revisión", Yacupaj-Potosí, 1994.
- Noya M. y Bustamante M., "Implementación del Enfoque de Género en el Proyecto Yacupaj", Potosí, 1993.
- Manuales de Capacitación a Promotores (diferentes manuales), Yacupaj, Potosí, 1992.
- Material Educativo (diferentes folletos), Yacupaj, Potosí, 1992
- PNUD/Banco Mundial; "Abastecimiento de Agua a la Comunidad - la Opción de la Bomba Manual", BIRF-BM Estados Unidos, 1987.
- Programa PNUD/Banco Mundial, "Conclusiones de la Reunión-Taller sobre Definición de Costos de las Opciones Técnicas en Saneamiento Básico.
- Programa PNUD/BM de Agua y Saneamiento; "Evaluación a Medio Término del Proyecto Yacupaj", 1993.

Rojas Ricardo; "Guía para la Selección y Diseño de Letrinas", Red Regional de Agua y Saneamiento para Centro América, 1994.

Saavedra Jorge; "Evaluación del Uso de Letrinas en el Proyecto Yacupaj", Yacupaj, Potosí, 1993.

Soto Betty, "Estrategia del Area Social", Yacupaj, Potosí, 1992

Yacupaj, "Políticas y Estrategias de Implementación del Proyecto Yacupaj - 1ra revisión", Yacupaj-Potosí, 1992.

Yacupaj, "Informe Final", Programa PNUD/Banco Mundial de Agua y Saneamiento, La Paz, 1994.

Yacupaj, "Planos Estandarizados y Costos de las Opciones Técnicas", Yacupaj, Potosí, 1994.

Yacupaj, "Sistema de Seguimiento y Evaluación Yacupaj" - Manual del Usuario, Yacupaj-Potosí, 1993.

Yacupaj, "Análisis de dos años de experiencias de los proyectos demostrativos", Yacupaj-Potosí, 1993.

Yacupaj-UNASBA, "Bases para el fortalecimiento de la Unidad de Saneamiento Básico de CORDEPO", Potosí, 1993.

Yacupaj, "Eficacia del Proceso de Implementación del Proyecto Yacupaj a Nivel Comunal", Yacupaj-potosí, 1994.

Yacupaj, "Memorias del Taller de Evaluación", Yacupaj, Potosí, 1994.

Yacupaj, "Informe del Seminario-Taller de Evaluación", Yacupaj, Potosí, 1994.

Worthy Guy S., "Análisis de Costos y Eficiencia del Proyecto Yacupaj", Yacupaj, Potosí, 1994.