



## NOTA DE CAMPO

No. 3 Mayo de 2008

# Mejorando la Calidad del Agua con Participación Comunitaria

*La experiencia de construcción y operación de la planta potabilizadora de la comunidad de El Naranjal, M.D.C.*

## INTRODUCCIÓN

La comunidad de El Naranjal, situada en el Municipio del Distrito Central, muy próxima al Municipio de San Juan de Flores, goza según sus habitantes de una posición geográfica de privilegio. Tiene el apoyo político de dos municipios y montañas que alimentan sus fuentes de agua. Su población aproximada es de 1000 habitantes distribuidos en 222 viviendas. Cuentan con un sistema de agua desde 1975, el cual fue mejorado en el año de 1997; sin embargo la calidad de agua no era aceptable por su turbiedad y contaminación bacteriológica; razón por la cual fue seleccionado por el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) para formar parte de un programa de proyectos pilotos demostrativos con tecnologías innovadoras de Filtración en Múltiples Etapas (FIME) y Ferrocemento.



Para el desarrollo del proyecto, la comunidad se comprometió a aportar mano de obra no calificada, materiales locales y el terreno para la ubicación de la planta. Este aporte representó aproximadamente L. 250,000. Así mismo, la comunidad se comprometió a participar de los procesos de construcción, capacitación, administración, operación y mantenimiento del sistema y la planta. Para hacer sostenible el sistema, la comunidad también revisaría sus tarifas e incorporaría la micro medición con la finalidad de evitar el desperdicio del agua y asegurar el pago justo por el servicio.

## 1. Desarrollo del Proyecto

La comunidad a través de su Junta Administradora de Agua participó activamente desde que el proyecto fue identificado por el FHIS, atendiendo sesiones de capacitación en la que se explicó en que consistía el proyecto, la tecnología involucrada y la importancia de la participación comunitaria en ese proyecto piloto.

El Proyecto fue ejecutado bajo la modalidad PEC, es decir Proyectos Ejecutados por la Comunidad. Este modelo de gestión es aquel en donde las comunidades debidamente organizadas

y capacitadas, asumen toda la responsabilidad de realizar las actividades administrativas, organizativas, logísticas y técnicas para llevar a cabo sus proyectos.

Mientras los técnicos se dedicaban al diseño del proyecto, un equipo de capacitadores del FHIS desarrolló los procesos de socialización de la metodología PEC. Los miembros directivos de la Junta de Agua, conformaron el Comité Ejecutor de Proyecto (CEP), y otros líderes el Comité de Contraloría Social (CCS), el Comité de Saneamiento Básico y el de Micro cuencas. El CEP sería el administrador de los fondos y el CCS el encargado de velar

por la correcta ejecución de fondos. Se procedió a la capacitación en los temas de organización, administración, compras y contrataciones, contraloría social y saneamiento ambiental.

El FHIS proporcionó los recursos financieros para la obra, trasladándole inicialmente un desembolso del 50% y después desembolsos parciales al CEP, para la realización de los procesos de compra y contratación de materiales no locales y mano de obra calificada.

Un control a través de auditorías mensuales del FHIS y rendiciones de cuentas mensuales del CEP a la asamblea de usuarios, aseguró el buen manejo de los recursos. El tesorero y otros asistentes voluntarios realizaron el control de

aportaciones en efectivo y en tiempo de trabajo de los usuarios, se establecieron también los controles del trabajo de los contratistas de la Junta.

La comunidad comprometida, bajo la dirección del CEP gestionó ante la Municipalidad de San Juan de Flores, la Azucarera TresValles y otros colaboradores recursos necesarios para lograr su meta. Por igual, la Junta realizó múltiples actividades, logrando reducir el aporte que correspondería a cada beneficiario.

En la ejecución del proyecto, se organizó la comunidad en grupos de trabajo en la construcción y para la educación sanitaria. Además de las actividades como ejecutores del proyecto, que incluyen la realización de cotizaciones, procesos de compra, contratación del maestro de obra coordinador, albañiles y ayudantes.

El Naranjal fue seleccionada por el FHIS para ser uno de los tres proyectos "vitrina" para promover el uso de tecnologías alternativas, que en este caso son : el diseño y la construcción de estructuras aplicadas a plantas potabilizadoras y tanques de almacenamiento en agua potable, empleando el ferrocemento ; y, la Filtración de Múltiples Etapas (FIME) que consiste en hacer pasar el agua por filtros de grava y arena graduada para su tratamiento y potabilización.

La participación activa de la mujer es un



*Género. El proyecto favoreció la participación activa de las mujeres en las diferentes fases del proyecto*

elemento que se destacó en este proyecto, participaron una maestra de obra y dos ayudantes que estuvieron a lo largo de la ejecución del proyecto. Al ser este un proyecto de Aprendizaje-Enseñanza en Equipos demostrativos (PAEDs), algunos maestros de obra y albañiles que participaron en un proceso de capacitación en ferrocemento impulsado por el FHIS, colaboraron gratuitamente en la construcción, con el fin de aprender a desarrollar la técnica del ferrocemento que no es muy conocida en el país. Este aporte fue importante en el proyecto. Técnicos nacionales e internacionales, se sumaron al proyecto desde el proceso de diseño, y a través de la construcción y operación.



*La comunidad necesita reforzar sus conocimientos en Saneamiento Ambiental*

El Filtro de Múltiples Etapas (FIME) está funcionando desde hace un año. La comunidad recibe normalmente agua sin color ni turbiedad y de acuerdo a la Junta de Agua de buena calidad. Para la operación del sistema y la planta cuentan con un operador de planta y un fontanero que fue capacitado con el proyecto.

Actualmente no se han terminado de instalar los medidores. Una persona está siendo capacitada en la toma de lecturas de consumo para el monitoreo del mismo, recomendar

## 2. Situación Actual

medidas correctivas a las viviendas de alto consumo previo a la facturación normal del servicio. La comunidad paga una tarifa fija de L. 30.00; y, aunque desde el inicio del Proyecto se ha triplicado la tarifa, posiblemente deberá incrementarse para mantener el tratamiento químico en invierno, la desinfección permanente y el manejo y protección de la micro cuenca.

Los vecinos han identificado que hay problemas de degradación de la fuente por intervención de cafetales, porquerizas y construcciones que han provocado contaminación y derrumbes, lo que es más notorio en el invierno ya que se observa mayor turbiedad y color en el agua, lo que influye en la operación y mantenimiento de la planta potabilizadora. Ante este problema, el comité de micro cuencas ha realizado campañas de reforestación que no han sido suficientes, por lo que están gestionando un proyecto con una entidad financiera que les brinde una mejor solución a esta situación, planificándose la adición del proceso de coagulación y floculación a la planta potabilizadora existente. Otro aspecto es el saneamiento ambiental, se ven en la comunidad condiciones sanitarias no adecuadas en sus predios y viviendas.

Esto es un reflejo, de que la capacitación no fue entendida y aprovechada.

La opinión de los vecinos consultados en la comunidad es de satisfacción, en cuanto a cómo se ejecutó el proyecto por su junta actual, (que está por entregar los cargos a una nueva Directiva), y también con los beneficios que la planta potabilizadora ha traído a sus familias. Se considera por la Junta que hubo eficiencia en la inversión. Esto ha abierto las

puertas a nuevas propuestas, incluyendo el financiamiento no reembolsable del FHIS por un 5% del valor del proyecto para micro medidores y L. 28,000 para reinversión por la Junta. Después de un año de funcionamiento, se observa que en la operación se requiere algún equipamiento mínimo para medir turbiedad, cloro residual y calidad del agua, así como reforzamiento de conocimientos al fontanero para el manejo de la planta potabilizadora.



Vista de la Planta Potabilizadora. La comunidad tiene nuevas propuestas de proyectos para mejorar la calidad de agua. Foto inserta, parte de la Junta de Agua

### 3. Lecciones Aprendidas

- Las comunidades organizadas son capaces de una administración correcta de los recursos para la ejecución de sus proyectos, logrando en el proceso el empoderamiento de la misma. El PEC es una alternativa viable para la ejecución de los proyectos, permitiendo el desarrollo de capacidades locales, uso de tecnología apropiada y ahorro en los costos de inversión.

- Las comunidades están abiertas a nuevas tecnologías, especialmente cuando son apoyadas por especialistas. Sin embargo es importante hacer un análisis más amplio en la etapa de factibilidad y diseño, para evitar futuros problemas de operación y mantenimiento. La actual planta potabilizadora de El Naranjal no fue diseñada para dar tratamiento a los niveles de turbiedad que actualmente el agua presenta en invierno.

- La capacitación de las Juntas y las comunidades, es identificada como un proceso importante para el éxito de la ejecución del proyecto, y su posterior proceso de operación y mantenimiento.

- La rendición periódica de cuentas por parte de la Junta Administradora brinda confianza a los contribuyentes y beneficiarios del sistema, promoviendo una mejor coordinación y participación comunitaria.

- Es necesario dar seguimiento a los proyectos para identificar puntos débiles para la sostenibilidad y

reforzarlos, logrando mejor efectividad e impacto de los mismos.

- Es necesario llevar un registro escrito de los procesos, acciones y datos técnicos y financieros del proyecto, que permita tener información clara y precisa por parte de todos los involucrados y aquellos que los visiten. .

- La capacitación debe ser más extensa, para lograr un cambio de actitud de las personas en la parte de saneamiento ambiental, que complemente los esfuerzos de dotar de agua potable a la comunidad a través de la planta potabilizadora.

- El Proyecto de Aprendizaje- Enseñanza en Equipos Demostrativo (PAED) de El Naranjal permitió que un grupo de maestros de obra y albañiles aprendieran a desarrollar la técnica del ferrocemento en el campo y colaboraran gratuitamente en la construcción del proyecto. Además, la experiencia en El Naranjal está siendo compartida con otras comunidades que deseen replicar el proceso.

- El proyecto permitió la participación activa de la mujer en todos los procesos y en diferentes roles, a tal grado que una maestra de obra y dos ayudantes participaron en la construcción de la infraestructura, usando la tecnología de ferrocemento.

- Biblioteca virtual y centro de documentación.
- Documentación y sistematización de experiencias
- Enlace entre usuarios y proveedores de servicios
- Publicaciones
- Cursos, Conferencias y seminarios
- Asistencia para alianzas de aprendizaje
- Comunidades de Práctica

[www.rashon.org.hn/chrecias](http://www.rashon.org.hn/chrecias)



2008    
“AÑO INTERNACIONAL  
DEL SANEAMIENTO”

Ing. Ligia Miranda  
Secretaria Ejecutiva RAS-HON

Dirección: Colonia La Reforma, Calle La Salle,  
Plazolesta del Guanacaste, No. 1309  
Telfax. 222-4345,  
Tegucigalpa, Honduras, C.A.  
Correo Electrónico:  
lmiranda@rashon.org.hn  
rashon\_secretariaejecutiva@yahoo.com.mx  
Sitio Web: [www.rashon.org.hn](http://www.rashon.org.hn)

Esta Nota de Campo fue desarrollada por los participantes del Seminario Taller de Documentación de Procesos en Agua y Saneamiento, Patricia Pérez (COSUDE) Nora Rosales (AHJASA) Yahaira Fiallos (SANAA), Damián Suazo (SANAA), bajo la dirección de Luis Romero (SANAA), Martín Rivera (Cuerpo de Paz - Honduras) y Carlos Florian (RAS-HON).

Publicación financiada por:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE**