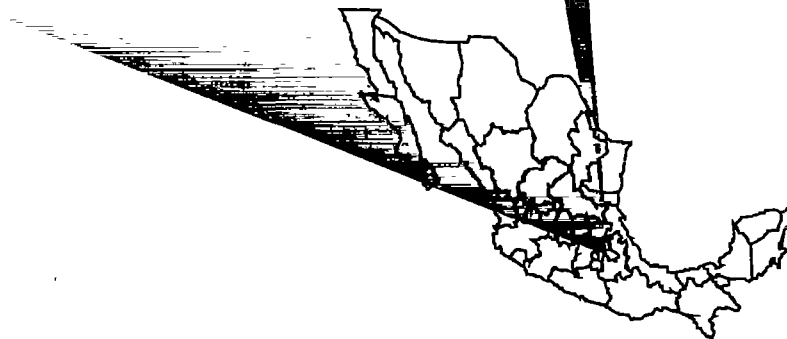


825 .MX97



# ***MEMORIA***

## ***Reunión Nacional de Usuarios de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Saneamiento***



***UNIDAD DE PROGRAMAS RURALES Y  
PARTICIPACION SOCIAL***

***"La Trinidad " Tlaxcala, 18 y 19 de Septiembre***



825-MX-15511

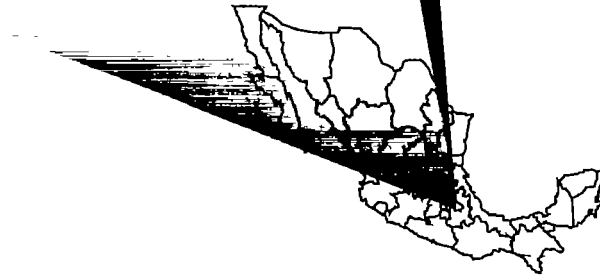


BRUNNE



# MEMORIA

## *Reunión Nacional de Usuarios de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Saneamiento*



*Coordinación General: Lc. Eleno García Benavente*

*Coordinación Técnica: Salvador Cruz Majluf*

*Coordinación Administrativa y Logística: Lc. David V. Vertti Cruz*

*Apoyo Operativo: Gerencia Regional Pacífico Centro  
y Gerencia Estatal Tlaxcala*

1

9

9

7

LIBRARY IRC  
PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE  
Tel.: +31 70 30 689 80  
Fax: +31 70 35 899 64  
BARCODE: 15511  
LO: 825 MX97





## CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>Presentación</b> <i>Ing. Guillermo Guerrero Villalobos, Director General</i>	1
<b>Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</b> <i>Lic. Eleno García Benavente, Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social</i>	3
<b>Estudios y Proyectos para la Construcción de Sistemas</b> <i>Ing. Antonio Fernández Esparza, Gerente de Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento</i>	6
<b>Construcción y Rehabilitación de Sistemas 1996</b> <i>Ing. Jesús Campos López, Gerente de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>	9
<b>La Participación Social y sus Estrategias 1996</b> <i>Salvador Cruz Majluf, Gerente de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales</i>	13
<b>Acciones de Agua Limpia en el Medio Rural</b> <i>Ing. Marco Alfredo Munillo Ruiz, Gerente de Agua Limpia</i>	17
<b>Sistema de Agua Potable "San José la Presa" Celaya, Gto.</b> <i>Alicia Malagón Cofradía, Presidenta del Comité</i>	22
<b>Sistema de Agua Potable "Loma de Ancón" Salamanca, Gto.</b> <i>José Zúñiga Pantoja, Presidente del Comité.</i>	25
<b>Sistema de Agua Potable "El Ranchito" Acámbaro, Gto.</b> <i>Francisco Carmona Gamboa, Presidente del Comité.</i>	28
<b>Sistema de Agua Potable "San Vicente la Noria" Morelos, Mich.</b> <i>Antonio Martínez Delgado, Presidente del Comité.</i>	31
<b>Sistema de Agua Potable "Pamatácuaro" Los Reyes, Mich.</b> <i>Ing. Adán Ramos Alonso, Secretario del Comité.</i>	37
<b>Sistema de Agua Potable "Cuartel 5°" Tupátaro, Mich.</b> <i>Raúl Mendolola Dimas, Presidente del Comité.</i>	40
<b>Sistema de Agua Potable "La Barreta" Querétaro, Qro.</b> <i>Rosa Galván Medina, Presidenta del Comité</i>	44
<b>Sanitarios Rurales "Casas Viejas" Tollmán, Qro.</b> <i>José Pedro Gudilño de Santiago, Secretario del Comité de Saneamiento</i>	46

<b>Sistema de Agua Potable “Ahuacatlán de Guadalupe” Pinal de Amoles, Qro.</b>	48
<i>José Orozco Orozco, Arnoldo Morado y Marganta Pérez García, Presidente, Secretario y Tesorera del Comité</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “La Redonda y Rinconada” Villa Hidalgo, S.L.P.</b>	50
<i>Juan Zenón Palomo Castillo, Presidente del Comité.</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Miguel Hidalgo” Charcas, S.L.P.</b>	53
<i>J Ascención Palacios Ibarra, Usuario</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Ejido Las Negritas” Guadalcazar, S.L.P.</b>	56
<i>Benito Contreras Segura, Presidente del Comité de Obras</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Genaro Codina” Genaro Codina, Zac.</b>	59
<i>Refugio Morales Montoya, Presidente del Comité</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Ricardo Flores Magón” Luis Moya, Zac.</b>	61
<i>Sergio Chávez Guerrero, Tesorero del Comité.</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Rancho Nuevo” Zacatecas, Zac.</b>	63
<i>Miguel Méndez García, Presidente del Comité</i>	
<b>Comisión de Agua Potable y Saneamiento “San Francisco de los Romo”, Ags.</b>	65
<i>J Jesús Dávila Dávila, Director General</i>	
<b>Sistema de Agua Potable y Alcantarillado “Los Cabos”, B.C.S</b>	66
<i>José Obdulio Crespo Arpez, Jefe del Departamento de Participación Comunitaria.</i>	
<b>Sistema de Agua Potable y Alcantarillado “Los Cabos”, B.C.S.</b>	71
<i>Lic Angel René Holmos Montaño, Gerente General</i>	
<b>Sistema de Agua Potable y Alcantarillado “La Paz”, B.C.S.</b>	73
<i>Francisco Cota Amador, Coordinador de los sistemas rurales</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Chametla” La Paz, B.C.S.</b>	76
<i>José Isabel Abaroa León, Subdelegado Municipal y Secretario del Comité</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “El Carrizal y La Trinidad” La Paz, B.C.S.</b>	79
<i>Prof Pilar Cota Sánchez, Subdelegado Municipal y Presidente del Comité</i>	
<b>Junta Local de Agua Potable “Antonio Amaro” Guadalupe Victoria, Dgo.</b>	82
<i>Raúl Monreal Hernández, Administrador.</i>	

<b>Sistema de Agua Potable “Providencia y Naranjos” Altamira, Tamps.</b>	84
<i>Basilio Martínez Maldonado, Presidente de Obras del Ejido</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Pequeña la Biznaga” Arteaga, Coah.</b>	87
<i>Ramón Martínez Calderón, Presidente del Comité de Agua Potable</i>	
<b>Sistema de Agua Potable “Parras Paila” Parras, Coah.</b>	91
<i>Prof. Juan Guardiola Tobías, Presidente Ejecutivo del Comité</i>	
<b>Conclusiones de las Mesas de Trabajo</b>	97
<i>Mesa de Trabajo N° 1</i>	98
<i>Mesa de Trabajo N° 2</i>	104
<i>Mesa de Trabajo N° 3</i>	109
<i>Mesa de Trabajo N° 4</i>	114
<i>Mesa de Trabajo N° 5</i>	118
<i>Mesa de Trabajo N° 6</i>	123
<b>Conclusiones Generales</b>	128
<b>Relación de Participantes</b>	130



## **PRESENTACION**

*Entre los principales desafíos que enfrenta nuestro país, están el combate a la pobreza y la moderación a la desigualdad que existe entre los diferentes estratos de la población, entre el medio rural y el urbano. La pobreza, entendida como la carencia de satisfactores básicos, impide que los mexicanos que se encuentran en esta situación tengan un desarrollo integral; por ello, la dotación de agua y de los servicios de saneamiento en las comunidades rurales más necesitadas, son factores que coadyuvan a elevar la calidad de vida de sus pobladores.*

*Las estrategias del Gobierno Federal para el medio rural, están encaminadas a proporcionar durante el periodo 1995-2000 agua potable a 5 millones de habitantes y servicios de saneamiento a 9.6 millones. En esta tarea, la Comisión Nacional del Agua, durante 1995 construyó 125 sistemas de agua potable en el estado de Chiapas, y con el financiamiento conjunto de la Secretaría de Desarrollo Social rehabilitó 217 más; con ello, el beneficio se extendió a 142,531 y 290,610 habitantes, respectivamente. Así nació el Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales.*

*En 1996, con la participación de los gobiernos estatales, municipales y de los propios usuarios, la cobertura del programa se extendió a nivel nacional, mediante la construcción o rehabilitación de 1,441 sistemas, que dan servicio a 1,531 localidades. Esto permitió proporcionar o mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado a 1'035,139 habitantes de las comunidades rurales e incorporar a otros 35,858 a los servicios de saneamiento, mediante la construcción de 5,593 sanitarios rurales, de cuya operación y mantenimiento se hacen cargo los propios usuarios o los organismos operadores municipales.*

*La viabilidad del programa no puede fincarse solamente en la construcción de la infraestructura, ésta depende también en gran medida, de la participación activa y organizada de los usuarios en el cuidado de la misma, de la capacitación y entrenamiento para administrarla y manejarla eficientemente; del fomento de la cultura de pago por los servicios y de una cultura ecológica, que contribuya a sanear y mejorar el entorno de las comunidades rurales.*

*En este contexto, la Reunión Nacional de Usuarios de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Saneamiento, como foro de análisis y reflexión de las experiencias obtenidas durante 1996, mostró que esta dirección es correcta, que juntos y sumando esfuerzos, podremos obtener mejores resultados en el camino que seguiremos recorriendo, pues los rezagos en los servicios aún son grandes en cantidad y calidad.*

*Mi agradecimiento personal a los Comités de Usuarios de las Comunidades Rurales y a los representantes de los Organismos Operadores Municipales y*

*Estatales por aportar sus enseñanzas y experiencias, pero también por señalar lo que es necesario corregir para superar las deficiencias y fortalecer el planteamiento de que la participación y el interés de las comunidades rurales en la realización de la infraestructura hidrosanitaria y su manejo, son la mejor garantía de la permanencia y continuidad de los servicios*

*Ing Guillermo Guerrero Villalobos*

## PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN COMUNIDADES RURALES

Lic. Eleno García Benavente  
Jefe de la Unidad de Programas Rurales  
y Participación Social

*Señores representantes de los comités de usuarios, técnicos de los organismos operadores, señoras y señores, sean ustedes bienvenidos a esta reunión de usuarios de los sistemas rurales de agua potable y saneamiento y en nombre del Sr. Director General de la CNA, Ing. Guillermo Guerrero Villalobos y en el mío propio, les agradecemos infinitamente su asistencia, su disposición y sobretodo su participación en estos trabajos.*

*Esta reunión tiene como propósito fundamental conocer el punto de vista de ustedes, los beneficiarios, los receptores de estos servicios que fueron construidos o reparados con el esfuerzo de ustedes, de sus autoridades locales, estatales y federales por conducto de la Comisión Nacional del Agua.*

*Como bien sabemos, gran parte de las carencias de servicios públicos se concentra en el medio rural, que se dispersa y multiplica constantemente, dificultando sin proponérselo, que los recursos fiscales alcancen para hacerles llegar una parte del desarrollo que como país hemos logrado. En el campo mexicano faltan energía eléctrica, educación, salud, condiciones decorosas de vida y también falta agua potable y con ella el saneamiento básico para que el beneficio no se transforme en perjuicio.*

*En 1996 la Comisión Nacional del Agua convocó a estados y municipios a conjuntar recursos para llevar saneamiento y agua a las comunidades que carecen de ella, mejor dicho que no la tienen cerca, a buscar el aprovechamiento de infraestructura ociosa o que opera con deficiencias y a implantar medidas de saneamiento, cuidado y conservación del recurso, del medio ambiente y de las obras que proporcionan servicios. Siempre hemos pensado que los primeros interesados en contar con servicios permanentes son los propios beneficiarios, que no basta hacer la obra, que se necesita conocerla y hasta quererla para disfrutar sus beneficios. Ustedes pertenecen al conjunto de casi un millón de personas que en 1996 gozan por primera vez de agua potable o que vuelven a disponer de ella, gracias a los trabajos de rehabilitación.*

*Para lograr estos beneficios, ustedes y toda su comunidad tuvieron que pasar por una serie de circunstancias y trabajos que quisiera rememorar ahora para que las tengan presentes en las mesas de trabajo y nos ayuden con sus experiencias y comentarios a encontrar las deficiencias, aumentar los aciertos y sobretodo a formar una sociedad más responsable y comprometida con el medio ambiente y los servicios que tiene a su alcance.*

*Vieron ustedes llegar a su comunidad a las autoridades municipales, acompañadas de algunos ingenieros que les hablaron de la necesidad de elaborar un proyecto, para saber cómo acercarle el agua o de lo que iban a hacer de acuerdo al proyecto; buscaron a la persona que solicitó la obra y platicaron con los más interesados para conocer cómo se habían organizado y seguramente les propusieron que convocaran a una asamblea a través de sus autoridades, para que se designara a unos representantes y se convirtieran en los enlaces, entre los ingenieros y la comunidad.*

*Posteriormente vieron llegar más ingenieros y técnicos, quienes empezaron los trabajos, hubo que guiarlos al manantial, al sitio para perforar el pozo profundo o mostrarles los defectos del sistema; ellos los invitaron a colaborar abriendo zanjas, cuidando los materiales, acarreado piedra o arena. También llegaron otras personas que les empezaron a hablar de los beneficios que iban a tener y de las responsabilidades y obligaciones que estaban adquiriendo, que la obra era de ustedes y debían organizarse para cuidarla, operarla y pagar el combustible o energía que utiliza; esas personas, en ocasiones apoyadas por los profesores y enfermeras de las cercanías, les mostraron la necesidad de desinfectar el agua, cómo hacerlo para tener un pueblo humilde pero limpio; buscaron con su orientación y apoyo los papeles para que se pudiera otorgar la concesión y perteneciera a la comunidad o al municipio la cantidad de agua para ustedes.*

*Muchas mujeres se mostraron interesadas y fueron a recorrer con sus hijos las instalaciones. Seguramente platicaron entre ustedes, ellos y ellas, cómo le harían para que algún vecino permitiera el paso de la tubería o cediera el terreno para las instalaciones, decidieron quiénes y por qué deberían participar trabajando o asistiendo al taller de capacitación, definieron cuánto debía de pagar cada familia y hasta hicieron fiesta cuando el agua empezó a salir por las llaves.*

*En algunos casos les tocó ir al organismo operador de su municipio y ver si estaban dispuestos a apoyarlos cuando el sistema se descompusiera y de ahí pasaron a acordar que era mejor, que ellos recibieran la obra y ustedes, se comprometieron a pagarles una cuota periódicamente y ellos a darle el mantenimiento a la infraestructura y garantizarles los servicios.*

*Pasaron por sus manos, a través del comité, muchos papeles (actas de aceptación de la obra, acuerdos, citatorios de reunión, reglamentos y finalmente el acta de entrega de la infraestructura y el título de concesión o su constancia) y sus representantes a nombre de toda la comunidad, los firmaron y conservan como un tesoro y contienen los compromisos que tienen que cumplir con su comunidad y con las autoridades que hicieron posible los servicios; compromisos que han venido cumpliendo o dejando de lado por diversas causas. Quisiéramos que recuerden todo esto y nos digan si sucedió o que pasó en cada una de las comunidades y como está el sistema ahora, qué problemas tuvieron y tienen y qué podemos hacer para evitarlos.*



*Les agradecemos desde ahora que hayan aceptado venir a dialogar con nosotros, que nos dediquen un poco de su tiempo para este análisis y que nos hagan ver los defectos y errores que se han cometido y que al hacerlo piensen también en cómo le harán para seguir cumpliendo o cumplir con sus compromisos y cómo podemos hacer para que las comunidades que tendrán agua y saneamiento este año y los venideros puedan enfrentarlos más fácilmente. Para nosotros conocer directamente estas experiencias es fundamental, para servir mejor al país y a todos ustedes.*

*Muchas gracias.*

## ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CONSTRUCCION DE SISTEMAS

Ing Antonio Fernández Esparza  
Gerente de Proyectos de Agua Potable,  
Alcantarillado y Saneamiento

### ESTUDIOS Y PROYECTOS

*Este componente tiene como fin proporcionar la información necesaria para definir la factibilidad social, técnica, económica y ambiental de las acciones.*

### ESTUDIOS

*Con objeto de garantizar la correcta ejecución de las acciones y la aplicación de recursos, se elaborarán los estudios de factibilidad social, técnica, económica y ambiental.*

*El costo elevado de los servicios de agua potable y alcantarillado convencional, ha sido una de las causas principales que han provocado que la cobertura de estos servicios, en el medio rural sea insuficiente.*

*Es por esto necesario, que al concebir los estudios y proyectos para este tipo de localidades, se tenga presente que estos trabajos se deben de realizar acordes a sus características particulares, como son tamaño, dispersión y ubicación geográfica de la población, condiciones socioeconómicas de sus habitantes, costumbres, características topográficas, meteorológicas e hidrológicas, así como materiales de construcción disponibles en la región, entre otras. Además de estar ciertos, antes de cualquier actividad de carácter técnico, que la sociedad desea estos servicios y está dispuesta a participar, de manera organizada, en las diferentes etapas, desde la concepción de las nuevas obras o la rehabilitación de las existentes hasta la operación y el mantenimiento de las mismas; para lo cual es necesario iniciar con los estudios de factibilidad social que aseguren el mayor éxito posible de las acciones.*

*De igual manera se debe tener muy claro, cuando se inicien los estudios técnicos que demandan este tipo de actividades, los niveles de servicio de agua potable y saneamiento que se pueden proporcionar a las comunidades rurales, como por ejemplo para el caso de suministro de agua potable. dotaciones, tipo de redes, normalmente a través de hidrantes públicos Para el saneamiento, se debe procurar erradicar el fecalismo al aire libre a través de esquemas adecuados, como por ejemplo el uso de letrinas o fosas sépticas. Las consideraciones anteriores permitirán obtener soluciones de bajo costo, acordes a las condiciones socioeconómicas de la población*

Desde el punto de vista económico, este tipo de obras, se tendrán que realizar con el apoyo de los tres niveles de gobierno, ya que no es viable considerar que la población pueda pagar los costos de inversión; sin embargo, se debe hacer un esfuerzo conjunto de la comunidad para cubrir los costos de operación y mantenimiento y en todo caso recibir apoyo de las dependencias estatales y municipales, principalmente en asesoría técnica.

Primeramente se deberá levantar una encuesta de factibilidad social y con base en ésta se efectúa el dictamen correspondiente y en forma paralela, se realizará un diagnóstico simplificado para conocer la información básica, que permita conocer como están conformados los sistemas de agua potable y saneamiento existentes, como son los caminos de acceso, condiciones de las fuentes actuales o futuras de abastecimiento; el gasto y su variación durante el año, su calidad desde el punto de vista físico-químico y bacteriológico, compromisos actuales y futuros de estas fuentes para agua potable u otros usos. Especial atención merece este análisis de las fuentes de abastecimiento tanto en cantidad como en calidad, por lo cual se debe asegurar que los aforos y muestreos se hagan en las épocas más desfavorables del año.

Para el caso del saneamiento se debe, de igual forma, revisar las condiciones de la infraestructura existente, destacando el mantenimiento de la misma; la cual cuando existe, consta generalmente de letrinas o fosas sépticas, ya que difícilmente por la normal dispersión de las viviendas, se dispone de redes de alcantarillado o algún tratamiento formal.

La realización de un diagnóstico simplificado, es imprescindible que se lleve a cabo con la participación de los representantes de la localidad y el municipio.

Los estudios técnicos de campo, previos a la elaboración de los proyectos, como son aforos de fuentes, calidad del agua, topografía y geotécnica, deberán realizarse al nivel que este tipo de obras rurales requieran.

## PROYECTOS EJECUTIVOS

En la planeación y elaboración de proyectos ejecutivos de obras de agua potable y saneamiento, se deben tener en mente los aspectos de operación y mantenimiento de la infraestructura, así como el nivel de capacitación técnica de los operadores, ya que esto define, en buena medida, la concepción de los proyectos.

En la etapa de planeación de los sistemas rurales es indispensable identificar adecuadamente las posibles alternativas de solución, que permitan previo análisis, seleccionar las de mínimo costo, tanto de inversión como de operación, utilizando los recursos humanos y materiales disponibles así como la tecnología apropiada.

*Es conveniente, cuando sea posible, adoptar criterios de diseño tipificado, que permitan sin menoscabo de la calidad, acceder a costos de proyectos razonables y a menores tiempos en su elaboración.*

*Especial cuidado se debe de tener en la definición de los parámetros de diseño, como son el periodo de diseño, la población proyecto, las dotaciones, los niveles de servicio, entre otros, ya que de estos depende, en buena medida, el éxito o el fracaso de los programas de este tipo.*

*Para el caso del abastecimiento de agua potable, las redes diseñadas con llaves múltiples intradomiciliaria pueden ser 6 veces más caras que las diseñadas para hidrantes públicos; lo que además, obliga a la instalación de redes de alcantarillado y su posterior tratamiento, desechando en estos casos el uso de letrinas, lo que implica costos en la prestación de estos servicios, que van más allá de cualquier posibilidad económica y financiera de países en desarrollo.*

*Un principio general a seguir, es que el nivel de servicio en agua potable sea a través de hidrantes públicos y el saneamiento básico en el medio rural se de a través de letrinas.*

*Muchas gracias*

## CONSTRUCCION Y REHABILITACION DE SISTEMAS 1996

Ing. Jesús Campos López  
Gerente de Construcción de Agua Potable  
y Saneamiento

*Quiero compartir con ustedes algunas inquietudes que tenemos sobre como mantener la infraestructura, que creo es una de las razones principales por las que en el medio rural, en las comunidades pequeñas, tenemos una menor cobertura tanto en agua potable como en alcantarillado, creemos que es fundamental dedicarle el tiempo y espacio.*

*El Gobierno Federal, los estados y municipios, con frecuencia dedicamos muchos recursos para atender los rezagos en agua potable en la parte de infraestructura, pero a ustedes les llegan los recursos por ejemplo a través de la SEDESOL o a través de los presidentes municipales, pero luego les llegan cuando ya está terminando el año y les exigimos mucho que se tengan que gastar el dinero.*

*Ese dinero gastado a una velocidad de dos meses, a veces de un mes, los lleva a hacer cosas que no necesariamente responden en la calidad a las obras que nos vamos a referir.*

*El Ing. Antonio Fernández Esparza hablaba de la importancia de los estudios y los proyectos para que las obras respondan y si sirvan en el tiempo.*

*El ramo por donde se está atendiendo a las comunidades menores de 2,500 habitantes a veces prohíbe que se hagan estudios y proyectos, cosa que me parece ridícula, porque no entiendo por qué una obra grandota si necesita proyecto y una obra chiquita no lo necesita.*

*En las comunidades rurales los que viven ahí se dan cuenta que conforme ha pasado el tiempo, es más difícil encontrar agua cercana a la propia comunidad, porque obviamente la comunidad agotó la fuente, se agotó el manantial o los pozos los tenemos que ir a perforar a mayor profundidad o están contaminados. Eso demanda de un estudio más hecho.*

*Entonces regreso a que si el dinero lo dan en octubre y no lo gastamos en diciembre, nos lo van a quitar. Entonces no hay tiempo ni de hacer proyectos y lo que hacemos es poner tubos aunque después la fuente de abastecimiento o está contaminada con aguas residuales o con arsénico y cuando la gente empieza a recibir esta agua, no quiere seguir consumiéndola debido principalmente a su contaminación. Entonces tiene que comprar agua embotellada para tomar y ahí nos metemos en un círculo de que si la fuente o la infraestructura sirve o no sirve.*

*Tenemos que trabajar y yo quisiera que ustedes nos alimentaran de información aprovechando estos dos días que vamos estar aquí. Que nos critiquen, que nos cuestionen como hemos querido resolverles el problema o algo, que ustedes seguramente viven. Pudieran darnos tal vez una mejor alternativa de solución.*

*Sobre la definición de fuentes, yo creo que lo tendrían que dejar a los que se dedican a esto, principalmente cuando el agua no es superficial, sino subterránea, se tienen que hacer estudios de mayor profundidad para garantizar en el tiempo y en calidad las aguas*

*Con esto diría que no arranquemos obra por pequeña que sea, sin contar al menos con una definición clara del proyecto y ahí si cuestionénnos todo antes de empezar. Yo no entendería por que una obra en una pequeña comunidad no cuente con una ingeniería valiosa.*

*Durante la construcción de los sistemas de agua, también hay una deformación de las empresas que se contratan para ello, como es una obra en un sistema rural, no necesariamente tiene que cumplir con las especificaciones que se enmarcan en los proyectos o catálogos que se le dan a las empresas.*

*Sin embargo, el hacer obras en las comunidades rurales es igual o más costoso que las de la ciudad de Puebla o la de Cuernavaca, porque el llegar allá y luego hacerlo mal resulta mucho más caro después, porque ya no lo vamos a resolver. Lo que tenemos que cuidar, es la calidad de la tubería y con mucha frecuencia la calidad de la tubería que nos suministran en las comunidades rurales no cumple con las normas, es necesario que se asesoren con la Comisión Nacional del Agua, para que les digan como pueden cuidar que los fabricantes de tuberías sí cumplan la calidad, los tubos se nos rompen, ustedes lo viven con mucha frecuencia y ya no alcanza el agua para distribuirla a toda la comunidad y como no les llega a todos, pues la mayoría tampoco empieza a pagar el costo de la luz y como no hay para pagar la luz, la Comisión Federal de Electricidad les corta la luz, y no les llega el agua a los usuarios y al no llegar el agua a los usuarios empieza la infraestructura a deteriorarse, el pozo se empieza a dismantelar, se llevan el motor, el transformador y el sistema se queda sin servicio, la comunidad no tiene agua y entonces volvemos a caer en que llegamos a hacerles una infraestructura nueva*

*Seguramente a muchos de los que estamos aquí, les ha tocado vivir que en lugar de reparar la existente les hagamos otro pozo y después se vuelve a caer en lo mismo.*

*Otra de las experiencias que me ha tocado vivir, es que con frecuencia las fuentes de abastecimiento se quedan sin agua, porque se les ocurre hacer la obra de toma en algún río o en aguas subterráneas sin tomar en consideración si la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento es suficiente para todo el año.*

*Obviamente en temporada de lluvias, los ríos llevan agua, los manantiales se recargan, los acuíferos, etc. pero cuando los dejamos explotar de manera constante en un tiempo más prolongado, se nos agota la fuente y claro, a los responsables de prestar los servicios en las comunidades les empiezan a decir que se robaron la lana que hicieron mal y ya por eso no les pagan y hasta los andan queriendo meter a la cárcel.*

*Pero además en las comunidades casi todos tienen árboles frutales, algunas legumbres en los corrales y luego también riegan eso y la gente que hace los proyectos siempre dice, bueno, en comunidades rurales deben de consumir 100 litros por habitante por día. Yo creo que en las comunidades rurales se consume mucha agua en el riego de los huertos, de los jardines. Por eso sí yo diseñé un tubo para una comunidad de mil habitantes para que le lleve 10 litros por seg. pensando que le voy a dar 150 litros por habitante, pero no descuento que de ahí le va a dar seguramente de tomar agua a algunos animales, a regar huertos, entonces, a los que viven más lejos de la fuente o del tanque, no les va a llegar el agua porque además, con mucha frecuencia observamos cuando llegamos a una casa que se pone una manguera, se abre la llave, la ponemos en el corral y ahí está todo el día tirándose el agua.*

*Así no alcanza ninguna fuente de abastecimiento para cubrir todas esas necesidades a través de obras de infraestructura de agua, tendríamos que empezar a estudiar todos, los que prestan el servicio y los que nos dedicamos a asesorarles, como resolver el otro problema, que no va a ser fácil, el de las costumbres de las poblaciones en cuanto al uso del agua para otros fines. Todo esto nos lleva a que los sistemas de las comunidades en donde ustedes prestan el servicio, cada día se ven más deteriorados.*

*Tendríamos que buscar como hacerle y a mí me gustaría que con los que hoy vinieron adquiramos el compromiso de la CNA de conocer sus sistemas y ver que podríamos hacer en cuanto a las reparaciones de la infraestructura que ya tienen en operación y hacemos responsables de que conjuntamente lo pongamos en operación y lo dejemos en condiciones óptimas para ver si es cierto que entre ustedes y nosotros podemos hacer cosas de utilidad para la comunidad y que esto sirva para que empecemos con otras comunidades que no están hoy, pero que las tomemos como un modelo que sea practicable en la realidad y no en el papel, porque para mí es bien fácil llegar y construir un tanque, una línea de conducción, una obra de toma, esto nos lleva instalar un kilómetro de tubería. Lo podríamos hacer en un día o a lo mejor un mes. Pero puede ser que en el día 35 o sea 5 días después de que nosotros terminemos la construcción, se nos rompa un tubo, en una comunidad alejada en donde aunque le dejemos tuberías de reparación, si no saben como hacerlo, pues se acabó el sistema, entonces platiquemos ustedes cómo le hacemos cuando se les rompa el tubo. ¿A quién recurren?, ¿al municipio,*

*al gobierno del estado, a la CNA y quién les ayuda? o ¿qué pasa cuándo el fusible del pozo se rompe?.*

*A veces decimos desde aquí, esto, los directores de los sistemas lo deben de saber, les vamos a dar un curso para que sepan que hacer cuando una bomba se rompe, cuando una bomba se quema, etc. Si a mí ahorita me dicen en mi casa que se les rompió un fusible, no tendría ni idea de que hacer y créanme que le he dedicado mucho tiempo a este tipo de cosas y por ello no es que les queramos pedir a los usuarios que sepan de todo, más bien les tendríamos que dar los medios para que sepan a donde recurrir.*

*Yo creo que la reunión debe de servir, principalmente para que ustedes nos digan con que quieren que les ayudemos y como podemos ayudarlos. Nosotros podríamos adquirir el compromiso de que la gente que esté de comunidades, al menos tomen la responsabilidad de ver que le está pasando a su sistema, que les sirva para aprender, que les sirva a todos para ver si es cierto que podemos hacer más eficientes los sistemas.*

*También yo siento que la infraestructura para cualquier tipo de población cuesta y cuesta igual. Entonces todos tenemos que hacer un esfuerzo por pagar parte de esa infraestructura, al menos en la operación y el mantenimiento de la misma y hacerse responsables de que esto les dure por muchos años y que no, cuando se rompe el primer tubo, ya no funcione y lejos de reparar el tubo, queremos hacer una obra de toma nueva, una línea de conducción nueva, etc.*

*No hay tanto dinero para desperdiciarlo y finalmente es un dinero que es de ustedes. En todo caso, en lugar de hacer infraestructura nueva a lo mejor hacemos otras obras como escuelas, el dinero del Ramo 26 es para la comunidad, para cosas que les puedan ser de mayor utilidad.*

*Muchas gracias*



## LA PARTICIPACION SOCIAL Y SUS ESTRATEGIAS 1996

Salvador Cruz Majluf  
Gerente de Agua Potable y Saneamiento  
en Zonas Rurales

*Buenos días a todos ustedes, muchas gracias a las señoras y señores representantes de los comités comunitarios de agua potable y saneamiento que nos acompañan, gracias también a los compañeros de los organismos operadores que tuvieron la oportunidad de juntarse con nosotros en esta ocasión.*

*Quisiera plantearles por principio qué es lo que estamos queriendo connotar, llamar, participación social y espero no reiterar muchas de las cosas que ya mis compañeros que me antecedieron dijeron.*

*Para nosotros la participación social es la forma, es el vínculo, es el trabajo que desempeñan los interesados en algo para conseguirlo y para conseguirlo no por una sola vez sino conseguirlo para siempre. No se trata de que les llegue una vez el agua a sus comunidades sino se trata de que siempre les llegue el agua a sus comunidades. Este esfuerzo que hacen las comunidades es lo que estamos llamando participación social. Ese amor que le van a tener a la obra que les da un servicio y como la van a cuidar, es lo que estamos llamando participación social. No va más allá, lo que buscamos es no hacer obras por hacer obras, no hacer obras siempre frente a recursos escasos o a dinero faltante. No hacer obras donde no haya ese aprecio por las obras ni ese aprecio por el servicio, eso es para nosotros la participación social.*

*No sé cuanto tiempo atrás, tal vez en el siglo pasado, se empezaron a crear los sistemas de agua potable, sobretudo en las ciudades y las ciudades tienen otras mecánicas para abastecerse y para cuidar que ese servicio sea continuo. En las comunidades rurales y a lo mejor explicado un poco por su abandono y la dispersión que tienen, lo distante que están de nosotros, es lo que permite aflorar esa manifestación de las comunidades por involucrarse en procesos que a ellas les benefician.*

*Sin embargo, dotar de servicios en el medio rural, tiene sus dificultades; ustedes seguramente están conscientes del esfuerzo que les tomó venir hasta acá e imaginemos el esfuerzo que les tomaría a los técnicos, a los ingenieros ir constantemente a las comunidades. Ese esfuerzo no lo podemos estar haciendo continuamente. No lo podemos estar haciendo diario; ese esfuerzo es el que queremos que ustedes como beneficiarios primeros del agua o de las obras de saneamiento, lo hagan y lo hagan porque la obra es para su servicio. Eso es lo que llamamos participación social en las comunidades rurales: cómo la propia comunidad se organiza para cuidar lo poco o mucho que han logrado poner a su alcance.*

*Las obras de agua potable, decía, se han hecho desde mucho tiempo atrás; sin embargo, en el esfuerzo que está haciendo la Comisión Nacional del Agua en coordinación con los estados, los municipios, los organismos operadores y ustedes mismos, esta parte de la participación social, es de alguna manera, lo diferente, tomando enseñanzas de otros lugares donde la misma comunidad organizada ha ido cuidando sus sistemas y estando atenta a su sistema, como se hace con un hijo o un caballo, con un semental o unas plantas. Ese cuidado es lo que para nosotros representa el esfuerzo de ustedes y lo que a lo largo de los trabajos que realizamos, sobretodo en 1996, se trató de impulsar.*

*La CNA empezó en 1995 ensayando algunas ideas en Chiapas y el año pasado, en 1996, esa intención se extendió a todo el país. Seguramente ustedes conocen que se pasaron muchas vicisitudes, muchos tropiezos, muchos problemas, seguramente también algunos enojos por que no, también ratos de alegría, sobretodo cuando el agua empezó a correr.*

*El año pasado con los esfuerzos y recursos que tuvo a su alcance la CNA, el beneficio se extendió a 1,531 localidades, debo decirles que más de 800 obras de esas localidades fueron rehabilitaciones, fueron sistemas que ya no estaban operando, sistemas que estaban operando mal, sistemas con los que ustedes mismos estaban inconformes de como operaban y la razón de esa inconformidad, es parte de las cuestiones que nos inducen a pensar que si hubiera alguien, de las propias comunidades que cuidaran las obras, esto no nos pasaría, pero quiere decir que si las cuidan, deben saber a quien recurrir para que les ayude a repararlas, quiere decir que si la obra se descompone inmediatamente ustedes tienen listo algún recurso, algún remedio, alguna organización para acudir a quien pueda apoyarlos en estos trabajos.*

*El programa que tuvimos en esta parte de la participación social arrojó experiencias que consideramos valiosas, no porque nos sean positivas sino porque esperamos en esta reunión se exprese lo malo y lo bueno de estas experiencias. No venimos con el ánimo a que nos digan que el programa está muy bien, que funciona a la perfección, venimos con el ánimo que mencionaba Jesús Campos de que se nos señalen errores, deficiencias, si hay partes buenas también señálenoslas, porque nos interesa reforzar las partes que ustedes consideran buenas.*

*Las experiencias para nosotros en 1996 las consideramos valiosas todas, así sean de observaciones y de críticas, porque para nosotros son la fuerza que necesitamos para continuar impulsando este tipo de trabajo. Creo que la CNA está capacitada para hacer buenas obras para el servicio de ustedes, creo que el país cuenta con empresas eficientes para hacerlo, pero sentimos que ese esfuerzo puede perderse si no hay quien cuide esos sistemas, esas obras, queremos conjuntar la participación social con el cuidado de la obra.*

*Tampoco nos interesa estrictamente la participación social para hacer muchas cosas más, nosotros centramos nuestro interés en el agua. Centramos el interés en que el agua sea un beneficio y no se convierta en un foco de infección; centramos nuestro interés en que la comunidad misma pueda ir generando condiciones de salubridad, quitándose los charcos, manejando las excretas, juntándolas en una letrina y ejerciendo un mayor control sobre sus basuras.*

*Hemos puesto empeño en esta reunión y si quisiéramos que ustedes nos den sus experiencias, que no se sientan limitados a expresarse en las mesas de trabajo, por eso van a ser reducidas, para que todos tengan oportunidad de hablar y dar sus experiencias que nos son fundamentales.*

*Queremos que nos ayuden a buscar nuevas y buenas opciones para aplicarlas en el proceso constructivo, desde el proceso de diseño de obra, que mencionaba el ingeniero Fernández Esparza. No queremos nada más hacer bellas obras de ingeniería, sino obras que les sirvan sobretodo a ustedes, que ustedes sientan que esas obras están satisfaciendo necesidades, no de cualquier persona sino de ustedes. Queremos en pocas palabras, que ustedes se sientan dueños de esa obra y se sientan responsables de ella.*

*Hay disposición de todos ustedes de colaborar para que se mantenga operando la obra, pero lo urgente y fundamental es que inviten y convoquen a quienes puedan ayudarlos para que esto pueda suceder.*

*Otra importancia que tiene para nosotros el agua y la participación social, es cómo hacemos para que ustedes reciban agua limpia para el consumo humano. Ese problema todavía no lo tenemos resuelto; se hacen campañas de cloración del agua, a veces tenemos que platicarlo con ustedes para mostrarles como están los bichos en el agua y por que hay que eliminarlos y nos apena decirlo, a veces pensamos que no los convencemos o que el convencimiento a veces es parcial por el trabajo de ir a buscar el cloro para mantener agua limpia. Pero esos trabajos son necesarios para que ustedes tomen agua limpia, adecuada para el consumo humano y puedan disfrutar de mejores condiciones de vida y de salud.*

*Nos están acompañando alrededor de 80 representantes de comités de agua potable y saneamiento prácticamente de toda la república y también hay cerca de 20 representantes de organismos operadores; nuestra idea de que se cuide el agua y la obra de infraestructura, va acompañada de la presencia de algunos técnicos capacitados, regularmente concentrados en organismos operadores que deben ayudarnos y ayudarlos a ustedes a conservar y mantener todos los equipos funcionando. Nuestra idea es combinar estos esfuerzos de tal manera que ustedes logren tener siempre el servicio de agua potable a su alcance y obviamente, también prever que ustedes mismos con sus comunidades, con sus compañeros, se organicen de tal manera que no suceda lo que ya se mencionaba de los cortes de energía eléctrica.*

*Necesitan y esto también es participación social, el compromiso de ustedes con su propia comunidad, que la poca o mucha organización que tienen les sirva para contar con este servicio. Nuestro trabajo ha estado diseñado y apoyado por personas que van a las comunidades a dialogar con ustedes y seguramente algunas veces no le encuentran ni pies ni cabeza a la presencia de esos compañeros, pero realmente la actividad de ellos es colaborar con ustedes en sacar todas las necesidades; buscar auxilios y hasta proponerles alguna forma de organización para que las cosas funcionen bien; esta es la idea de la participación social que quisiera yo transmitirles, no tanto para que la respeten, sino para que la sometan a juicio en las mesas de trabajo, para que nos digan si este esfuerzo está resultando satisfactorio, si ha servido de algo, no solo el agua, sino este esfuerzo de participación social, para que expongan los problemas que tienen y en qué podemos colaborar o si el esfuerzo prácticamente no tiene resultados.*

*Es esta la participación social, no puedo llamarla estrictamente novedosa porque ya se tienen varios intentos en el Gobierno Federal de hacerlo, pero si es una parte que quisiéramos enfatizar, por eso la idea de convocar a los usuarios de los sistemas, de vincularlos al sistema de servicio para que todo pueda marchar de la mejor manera y para que ustedes cuenten con mejores condiciones de vida, como creo, que con todos los trabajos realizados podemos llegar a tener.*

*Para continuar con el programa quiero anunciarles que después del receso se integrarán seis mesas de trabajo en las cuales participarán todos ustedes, en donde esperamos, manifiesten con toda libertad las experiencias que tuvieron con el programa; con el trabajo social realizado en sus comunidades, expresen sus inquietudes y dudas, pero sobretodo, sus sugerencias para mejorar este esfuerzo. El día de mañana, nos reuniremos nuevamente en este auditorio para que en sesión plenaria se expongan los planteamientos a los que llegue en cada mesa, mismos que podrán ser comentados y analizados por los asistentes y formular entre todos las conclusiones generales.*

*Muchas gracias*

## ACCIONES DE AGUA LIMPIA EN EL MEDIO RURAL

Ing Marco Alfredo Murillo Ruiz  
Gerente de Agua Limpia

### INTRODUCCION

*El 16.5% de la población en nuestro país (15 millones de mexicanos) carece de un suministro de agua que garantice la protección de la salud. Las dimensiones, formas e intensidades de esta marginación es muy variada a lo largo del territorio nacional, en el área urbana tan sólo representa un promedio del 4%, mientras que en el medio rural la media nacional es de 52.5%. Para darnos una idea del reto baste agregar que el número de localidades del universo rural corresponde a poco más de 150 mil, donde en su gran mayoría, las condiciones sanitarias son deficientes.*

*Los impactos a la salud a que se encuentra expuesta esta población se refleja en los casos y muertes por enfermedades gastrointestinales así como las que tienen estrecha relación con las condiciones de saneamiento ambiental como la disposición inadecuada de excretas, residuos sólidos y otras.*

*La enfermedad no se distribuye al azar en la población, el cólera es un ejemplo claro de ello, pues usualmente afecta a las clases más desprotegidas, en donde la higiene es más deficiente y las facilidades para llevar una vida digna, como son el contar con agua potable y el uso de los medios adecuados para el manejo de la materia fecal, son un mito más que una realidad.*

*Desde el punto de vista histórico, el cólera ha sido uno de los grandes azotes de la humanidad, con tasas de mortalidad hasta del 50% en las grandes epidemias (en la actualidad esa tasa ha sido disminuida al 1%), asociándose desde las primeras investigaciones con agua contaminada.*

*El Vibrio Cholerae, agente causal de esta enfermedad, es una bacteria sorprendente y en ocasiones enigmática, que sólo se trasmite de humano a humano afectando el intestino delgado a través de una proteína conocida VXXd enterotoxina colérica. La única vía de entrada del bacilo al organismo es la oral. Durante los brotes, el mecanismo de transmisión más frecuente es la ingestión de agua contaminada con vómito o heces de pacientes y el consumo de alimentos crudos o mal cocidos portadores del bacilo colérico.*

*La enfermedad puede presentarse en forma epidémica, explosiva, generada por una fuente o vehículo común, o bien, de manera lenta, endémica, en la que es difícil determinar la fuente de infección. En la forma endémica se ven afectados principalmente los niños y en la forma epidémica los adultos.*

*El mecanismo de transmisión se realiza en un ciclo hombre-medio ambiente-hombre, aunque se desconoce cómo sobrevive el microorganismo durante los períodos interepidémicos.*

*La relación entre vivienda y salud es íntima y compleja y surge de un número grande e indeterminado de factores ambientales; así la atención al entorno ha sido una de las herramientas más efectivas de salud pública; ya en 1854, en Londres y otras ciudades europeas se hacían campañas para el manejo adecuado del agua potable y los desechos humanos, antecedente histórico de nuestros actuales operativos de saneamiento y desinfección.*

*En conclusión, el cólera está íntimamente ligado a las condiciones de vida, a lo que llamaríamos "niveles de bienestar social"; su transmisión es más rápida y frecuente en comunidades de bajos ingresos donde no se cuenta con servicios básicos, higiene y con analfabetismo por arriba de la media nacional, e incluso estatal.*

*Una gran parte de esta población es indígena con cerca de seis millones y medio de personas, lo que representa el 7.9% de la población nacional.*

*El 70% de los indígenas del país viven en municipios rurales, proporción que es inversa a la del conjunto de la población nacional, y fincan su subsistencia en las actividades primarias. El 96.5% de los indígenas en municipios rurales radica en localidades calificadas como de elevada marginación, con la consecuente escasez de servicios públicos y carencia de fuentes de trabajo.*

*En este panorama se asientan no sólo al cólera sino en general las enfermedades gastrointestinales, cuya vía de transmisión: el agua contaminada, es el origen y fundamento del concepto Agua Limpia, que como programa federal y como filosofía de servicio, tiene el objetivo de preservar el recurso de manera que sea apto para el uso a que se le destine, con la prioridad del consumo humano y de frente al desarrollo sustentable de su aprovechamiento.*

*En 1991, dos meses después de la instauración del programa, se dan los primeros casos de cólera en México, después de un siglo de ausencia de este flagelo, evidenciando el rezago existente en infraestructura de abastecimiento y desinfección y en la aplicación de medidas preventivas para proteger la salud.*

*El Programa permaneció en condiciones de atender la emergencia, sin embargo, ante la gravedad de la contaminación y el incremento de los brotes de cólera, en 1995 se consideró necesario y urgente retomar y reforzar las acciones ya iniciadas y darles carácter permanente, para lo cual, se creó la Gerencia de Agua Limpia, con tres líneas de acción:*

- *Desinfectar el agua destinada al uso y consumo humano para proteger la salud de la población.*
- *Aplicar la legislación para prevenir y controlar la contaminación del agua, e*
- *Inducir en la sociedad una educación sanitaria para beneficio de su salud y del propio recurso.*

*Asimismo, se establecieron de inmediato los Acuerdos y Bases de Colaboración con la Secretaría de Salud para la realización de programas conjuntos en la prevención y control del cólera, lo que a su vez dio origen a la celebración de acuerdos similares en el nivel estatal.*

*En cuanto a la desinfección del Agua y Saneamiento Básico se vienen realizando operativos preventivos y emergentes que comprenden la integración y capacitación de brigadas para realizar dicha actividad además del monitoreo de cloro residual libre en sistemas de agua potable; muestreos bacteriológicos en aguas blancas y residuales; control especial de sitios y establecimientos de alto riesgo sanitario y caleado de focos de infección, suministrándose para ello los reactivos químicos necesarios como hipoclorito de sodio, de calcio y cal.*

*Para el presente año la meta es realizar 96 operativos en todo el país, de los cuales al 5 de septiembre se llevan 93, beneficiando a una población de 6.16 millones de habitantes asentados en 2,326 localidades de 506 municipios.*

#### **DESINFECCION DEL AGUA Y SANEAMIENTO BASICO**

*En cuanto a la desinfección del agua con equipos cloradores, en conjunto, las acciones emprendidas en los dos últimos años han permitido beneficiar a una población de 13.5 millones de habitantes asentados en 5,556 localidades de diversos municipios del país, a través de la instalación de 6,139 equipos. Para este año, se programó la instalación de 1,650 equipos, habiéndose cumplido la meta casi en el 100%.*

*Año con año también se ha previsto la disponibilidad de hipoclorito de calcio para atender las contingencias, teniéndose existencias del desinfectante para dos años más en condiciones similares a las de 1996.*

#### **CONTROL DE LA CONTAMINACION**

*En abril de 1995 se incorporó a las componentes del Programa Agua Limpia la ejecución de operativos de vigilancia, inspección y muestreo para verificar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y normas técnicas de calidad del agua y en su caso, imponer las sanciones correspondientes.*

*Estos operativos se instrumentan a través de visitas de inspección a descargas de aguas residuales a cuerpos receptores de propiedad nacional y bienes inherentes; a sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, y a superficies regadas con aguas residuales, acciones que por cuanto a su cometido, inciden en forma directa en la preservación de la salud.*

*Los resultados de dichas inspecciones se hacen constar en acta circunstanciada y producen todos los efectos legales para aplicar las sanciones establecidas en la Ley de Aguas Nacionales. Ello cuando se suministren aguas que no cumplan con las normas de calidad correspondientes, traduciéndose en multas de 500 a 10,000 días de salario mínimo, tomando en cuenta la gravedad de la falta, las condiciones económicas del infractor y la reincidencia.*

*Igualmente, el artículo 416 del Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la República en materia de fuero federal, establece que se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y multa de 1,000 a 20,000 días de salario mínimo al que descargue, deposite, o infiltre, o lo autorice u ordene, aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, cuencas, vasos y demás depósitos o corrientes de agua de jurisdicción federal, que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a la calidad del agua de las cuencas o a los ecosistemas.*

*Para 1997 se programaron 1,870 visitas de vigilancia e inspección y muestreo a sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, aunque con motivo de los repuntes de cólera en Puebla, Morelos, Chiapas y Estado de México se han intensificado las acciones habiéndose practicado 1,221 visitas de las que 623 se llevaron a cabo en zonas rurales.*

#### **PREVENCION SANITARIA DEL AGUA**

*Paralelamente al desarrollo de los programas técnico-sanitarios, se han instituido pláticas interactivas de higiene y cultura del agua en comunidades con alta incidencia de cólera así como en escuelas, cuyo propósito es la transformación de malos hábitos sobre el cuidado del agua y la salud, lo cual se realiza bajo una estrecha coordinación con gobiernos estatales y municipales y con la Secretaría de Educación Pública en cada entidad federativa.*

*Se han emprendido campañas como la pinta de bardas con diversos mensajes tanto en español como en lenguas indígenas como maya, zapoteco, náhuatl, chontal y yaqui.*

*Tenemos claro que ninguna medida de prevención sanitaria trascenderá si no se toma seriamente en consideración, que más allá de la pobreza y el rezago, en las regiones rurales e indígenas se desarrollan complejos sistemas existenciales y*



*perviven ricas expectativas culturales que se reflejan en formas diversas de comprender la vida, la salud, la enfermedad y la muerte. Sin perder de vista el objetivo central de eliminar las condiciones de atraso en materia de atención a la salud, es preciso adecuar los programas de educación sanitaria a los complejos culturales y a las modalidades de organización social de las comunidades*

## CONCLUSIONES

*El Programa Agua Limpia a través de sus diversas acciones ha coadyuvado significativamente en la disminución y control del cólera, pues mientras en 1995 se registraron 16,430 casos en veintisiete estados, para 1996 solamente se presentaron 1,088 casos, esto es, hubo una disminución del 93.5%, lo que indica importantes descensos no sólo en las tasas de morbilidad, sino también de mortalidad. Este año se prevé una cifra similar ya que no se disminuye la labor preventiva y en cambio se intensifica la de control.*

*El Programa de Agua Limpia nació con el enfoque pragmático de atacar serios problemas con acciones urgentes. Con este mismo enfoque, estamos en la etapa de alcanzar niveles de calidad más altos en la atención y resultados permanentes. La aplicación de la legislación vigente, en forma sistemática, es una condición ineludible para asegurar el respeto irrestricto a las normas de calidad. La vigilancia de la calidad del agua debe, sin embargo, apoyarse en la participación de todos los ciudadanos, al convertirse éstos en los guardianes más celosos de la salud de sus hijos.*

*Hoy reconocemos la necesidad de que en México no solamente contemos con la cantidad de agua necesaria, sino que ésta sea agua limpia. La población tiene este derecho, pero a su vez, tiene la responsabilidad fundamental de ayudar a conservarla en esa condición, como patrimonio de todos los mexicanos.*

*Muchas Gracias*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "SAN JOSE LA PRESA"  
CELAYA, GUANAJUATO**

*Alicia Malagón Cofradía  
Presidenta del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIA**

**PROCESO DE SOLICITUD DE LA OBRA**

*A partir de 1994, durante la campaña para Gobernador del Estado, se solicitó a los diferentes candidatos a ese cargo, sin obtener respuesta positiva para la realización de este sistema. Posteriormente, a través de gestiones ante presidencia municipal se logró realizar la perforación del pozo, tiempo después la construcción de la red de distribución, finalizando a mediados de 1997 con el equipamiento del pozo, por medio del apoyo de la Gerencia Estatal y el Gobierno del Estado, que incluyeron esta obra dentro del programa peso X peso.*

**PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD DURANTE LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y PROYECTOS**

*La comunidad participó activamente durante la realización del levantamiento topográfico, con el objeto de que todas y cada una de las viviendas fuera contemplada para la construcción de la red de distribución.*

**PARTICIPACION EN LA CONSTRUCCION**

*La comunidad no aportó dinero en efectivo, se acordó mediante asamblea que cada uno de los beneficiarios hiciera la conexión de su toma.*

**ACCIONES DE LA COMUNIDAD EN RELACION AL MANEJO DEL SISTEMA Y CAPACITACION RECIBIDA**

*La comunidad cuenta con un comité y reglamento interno, el cual tiene como función la de operar y vigilar la correcta operación del sistema, así como darle mantenimiento. Este reglamento lo tiene implementado la presidencia municipal para las localidades de la zona rural de Celaya.*

*Actualmente aún faltan familias por conectarse a la red. Por otra parte, para cobrar la cuota mensual no se han tenido problemas, ésta por el momento solo cubre los gastos de energía eléctrica; sin embargo se tiene programado para el próximo mes, dar inicio con la recaudación para el fondo de operación y mantenimiento, debido a que se considera de suma importancia para el correcto funcionamiento del sistema.*

*Se proporcionó un taller cuya finalidad fue mostrarnos la operación del sistema y realizar reparaciones menores. En este sentido, la presidencia municipal nos proporciona asesoría para la operación y mantenimiento del sistema, además, también nos ha estado apoyando para organizarnos mejor.*

*La fuente de abastecimiento no cuenta con equipo clorador, pero ya se están realizando los trámites pertinentes, para solicitarlo al Gobierno del Estado.*

#### **APOYOS DEL MUNICIPIO Y DE OTRAS DEPENDENCIAS**

*La comunidad tramitó directamente con la Comisión Nacional del Agua la concesión del aprovechamiento, con apoyo y asesoría de la presidencia municipal, en lo que respecta a campañas de salud y educación, se han tenido. sin embargo, no con la continuidad que se requiere.*

#### **SITUACION ACTUAL**

#### **CONDICIONES FISICAS Y OPERATIVAS DEL SISTEMA; SATISFACCION DE NECESIDADES**

*En general el sistema se encuentra en buenas condiciones y operando satisfactoriamente, sin embargo, como ya se mencionó anteriormente aún no se han conectado todos los beneficiarios.*

#### **GRADO DE CUMPLIMIENTO EN LAS OBLIGACIONES ADQUIRIDAS POR LOS USUARIOS**

*A la fecha no se han tenido problemas para recolectar las cuotas establecidas, debido principalmente a la buena organización.*

#### **FONDOS DISPONIBLES PARA SUFRAGAR LOS COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA**

*Se tiene contemplado crear un fondo para cubrir las posibles fallas del sistema.*

#### **CALIDAD DEL SERVICIO Y METODOS DE DESINFECCION**

*A la fecha se cuenta con agua suficiente, así como de buena calidad; por otra parte, se analizará el método más factible de desinfección, ya que no se está clorando.*

#### **VARIACION DE LAS COBERTURAS**

*Se puede decir que de 0% que se tenía hace 3 meses pasó a un 100% de cobertura actual, ya que la red cubre el total de la localidad.*

## **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL SISTEMA**

*En la programación de las obras, se desconoce la forma de programar las obras, pero en nuestro comité creemos que no se deberían programar por etapas, sino que se contemple todo un sistema y no por partes como se hizo con nuestra comunidad, ya que se tardan mucho tiempo en entregarla proporcionando el servicio.*

*En la construcción, el comité de nuestra comunidad no tiene queja alguna en cuanto a la instalación del equipo de bombeo.*

*Sobre la estrategia de atención social, las actividades de atención social estuvieron encaminadas a la concientización de los habitantes de la comunidad para el correcto uso del agua y como administrar y operar la infraestructura del sistema.*

*Se considera importante esta labor que se realizó, debido a que anteriormente el gobierno llegaba y construía obras, sin avisarle a nadie de la comunidad y por lo tanto se ignoraba todo lo concerniente a su construcción, funcionamiento y más acentuado el desconocimiento de la operación y mantenimiento.*

*Se sugiere que las actividades de atención social las realice personal que sea conocido y respetado en la zona, por la confianza que pudiera inspirar a los beneficiarios, debido a que actualmente las dependencias gubernamentales gozan de muy poca credibilidad ante los ciudadanos comunes y corrientes.*

*Nosotros estamos dispuestos a apoyar en todo y creo que aquí en San José, la CNA, ya tenía mucho ganado porque todos estaban dispuestos a participar y estamos bien organizados. La gente me sigue mucho, pero me gustaría que nos apoyaran a convencer a dos o tres que no pagan el agua, a ver si podemos obligarlos a que la paguen.*

*Por mi parte, yo voy a seguir trabajando para mejorar a la comunidad, porque con trabajo todo se puede conseguir; eso es lo que yo les digo siempre a todas las gentes.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "LOMA DE ANCON"  
SALAMANCA, GUANAJUATO**

*José Zúñiga Pantoja  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIA**

**PROCESO DE SOLICITUD DE LA OBRA**

*Se solicitó a la Presidencia Municipal aproximadamente en 10 ocasiones desde 1993, donde les prometían atender su solicitud y nunca les solucionaron nada, por otra parte durante el operativo llevado a cabo en 1995, efectuado por la Comisión Nacional del Agua con el objeto de terminar obras inconclusas, se detectó obra faltante en esa comunidad misma que se propuso para realizarse dentro del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales 1996, que llevó a cabo la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.) en coordinación con la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato (CEASG)*

**PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD DURANTE LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y PROYECTOS**

*En este punto se apoyó en todo lo posible para llevar a cabo los trabajos correspondientes al proyecto.*

**PARTICIPACION EN LA CONSTRUCCION**

*La comunidad apoyó con mano de obra y alimentación a los trabajadores durante el tiempo que se construyó la obra.*

**ACCIONES DE LA COMUNIDAD EN RELACION AL MANEJO DEL SISTEMA Y CAPACITACION RECIBIDA**

*La comunidad cuenta con un comité y reglamento interno, que tiene como función operar y vigilar la correcta operación del sistema, así como dar mantenimiento al mismo, cobrar la cuota mensual para sufragar los gastos de operación, así como pago de energía eléctrica a la C.F.E., también se les dio capacitación para operar y darle mantenimiento al sistema. Su fuente de abastecimiento no se clora, acción que se pretende llevar a cabo lo antes posible con recursos propios.*

## **APOYOS DEL MUNICIPIO Y DE OTRAS DEPENDENCIAS**

*La comunidad tramitó directamente con la Comisión Nacional del Agua, la concesión de su aprovechamiento, por lo que respecta a campañas de salud y educación si se han tenido, sin embargo no en la forma esperada.*

## **SITUACION ACTUAL**

### **CONDICIONES FISICAS Y OPERATIVAS DEL SISTEMA; SATISFACCION DE NECESIDADES**

*En general el sistema se encuentra en buenas condiciones y operando satisfactoriamente; sin embargo, no se cuenta con alcantarillado, siendo de vital importancia para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad y así contribuir al saneamiento integral del Municipio.*

### **GRADO DE CUMPLIMIENTO EN LAS OBLIGACIONES ADQUIRIDAS POR LOS USUARIOS**

*Debido principalmente a la buena organización, pago oportuno de cuotas, así como pago puntual de la energía eléctrica a la C.F.E., prácticamente no se tienen problemas para el suministro del vital líquido.*

### **FONDOS DISPONIBLES PARA SUFRAGAR LOS COSTOS DE LA OPERACION DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA**

*Se cuenta con fondos disponibles para cubrir estos gastos y además, un fondo para cualquier emergencia que pudiera ofrecerse para que cuando haya alguna falla del sistema, ésta sea reparada en forma inmediata. También se cuenta con un equipo de bombeo de reserva para que en cualquier momento pueda cambiarse.*

### **CALIDAD DEL SERVICIO Y METODOS DE DESINFECCION**

*Se puede decir que el servicio es de buena calidad ya que es una obra realizada durante el Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales 1996, por otra parte, se analizará el método más factible de desinfección; actualmente no se está desinfectando.*

### **VARIACION DE LAS COBERTURAS**

*En este punto se puede decir que prácticamente varió de un 0% a un 100%, ya que anteriormente no se contaba con el servicio y se abastecían de cualquier pozo utilizado para riego de comunidades cercanas.*

## SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL SISTEMA

### EN LA PROGRAMACION DE LAS OBRAS

*Todas las obras deben hacerse de forma integral, como fue en nuestra comunidad. Deberían de darle prioridad a las comunidades bien organizadas y que estén dispuestas a aportar recursos. A veces la programación de obras, sobre todo por parte de las Presidencias Municipales tiene fines políticos, lo cual no es correcto.*

### EN LA CONSTRUCCION

*El comité de nuestra comunidad no tiene ninguna queja en cuanto a la obra realizada, al contrario, se realizó muy rápido, diferente a todo el tiempo que nos habían traído solicitándola.*

### ESTRATEGIA DE ATENCION SOCIAL

*Nos apoyaron bastante, ya que nos dieron pláticas de concientización, como usar el agua para no desperdiciarla y que no esté contaminada.*

*Seguido venía la gente, es decir, estaban muy al pendiente, se ve que se preocupaban por nosotros, claro que el trabajo se facilitó porque estamos bien organizados y yo tengo mucha aceptación y apoyo de la gente.*

*Deberían de seguir viniendo para ver como seguimos trabajando, porque desde hace un tiempo ya no se pararon por aquí. Luego vinieron ustedes los de C.N.A., pero desde la entrega de la obra, ya nos habían abandonado.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "EL RANCHITO"  
ACAMBARO, GUANAJUATO**

*Francisco Carmona Gamboa  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIA**

**PROCESO DE SOLICITUD DE LA OBRA**

*Luego que se detectó la presencia de arsénico en la fuente de abastecimiento de esta localidad, por parte de la Secretaría de Salud, la C.N.A. se dio a la tarea de solucionar este problema mediante el suministro e instalación de una planta potabilizadora para la eliminación de arsénico, con el propósito de proporcionar agua de buena calidad a los habitantes de El Ranchito.*

**PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD DURANTE LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y PROYECTOS**

*Debido a que la obra implicaba un grado de dificultad en cuanto al proyecto, la comunidad no participó en este sentido, por lo que el proyecto estuvo a cargo de la Comisión Nacional del Agua, prestando la comunidad todo el apoyo para llevar a cabo los trabajos correspondientes.*

**PARTICIPACION EN LA CONSTRUCCION**

*En su totalidad la obra fue realizada por la dependencia involucrada, la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.).*

**ACCIONES DE LA COMUNIDAD EN RELACION AL MANEJO DEL SISTEMA Y CAPACITACION RECIBIDA**

*La comunidad cuenta con un comité, el cual tiene como función operar y vigilar la correcta operación del sistema, así como darle mantenimiento, cobrar la cuota mensual para sufragar los gastos de operación, pago de energía eléctrica a la C.F.E. Por otra parte, se recibió capacitación para operar y dar mantenimiento a la planta potabilizadora.*

**APOYOS DEL MUNICIPIO Y DE OTRAS DEPENDENCIAS**

*Se abastecen de la comunidad "La Merced", por lo que desconocen si la fuente de abastecimiento esta concesionada o no. Por otra parte, a la fecha no se ha recibido ningún apoyo en cuanto a campañas de salud o de educación de manera particular a la comunidad, solo a través de campañas nacionales.*



## SITUACION ACTUAL

### CONDICIONES FISICAS Y OPERATIVAS DEL SISTEMA

*En general el sistema se encuentra en buenas condiciones y operando satisfactoriamente; sin embargo, no se cuenta con alcantarillado, siendo de vital importancia para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad y así contribuir al saneamiento integral del Municipio.*

### GRADO DE CUMPLIMIENTO EN LAS OBLIGACIONES ADQUIRIDAS POR LOS USUARIOS

*Debido al pago oportuno de cuotas, así como de la energía eléctrica a la C.F.E., prácticamente no se tienen problemas para el suministro del vital líquido.*

### FONDOS DISPONIBLES PARA SUFRAGAR LOS COSTOS DE LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

*No se cuenta con fondos disponibles para cubrir estos gastos, por lo que se verá la forma de contar con fondos para solventar cualquier emergencia, es decir cuando haya alguna falla del sistema esta sea reparada en forma inmediata.*

### CALIDAD DEL SERVICIO Y METODOS DE DESINFECCION

*Se puede decir que el servicio es de buena calidad, ya que es una obra realizada durante el Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales 1996.*

*El método de desinfección utilizado es el de osmosis inversa.*

### VARIACION DE LAS COBERTURAS

*Aunque la variación en la cobertura no fue significativa, si lo fue en cuanto a la calidad del servicio, debido principalmente al problema que se tenía de contaminación por arsénico en su antigua fuente de abastecimiento.*

### SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA

#### EN LA PROGRAMACION DE LAS OBRAS

*Creemos que deberían de hacer todas las obras que necesita una comunidad, porque en unas hacen una cosa y en otras una diferente y muchas están incompletas.*

*Por eso, si ya hay pozo, pues que se haga la red, los tanques y también los alcantarillados.*

## EN LA CONSTRUCCION

*El comité de nuestra comunidad no tiene ninguna queja en cuanto a la obra realizada.*

## ESTRATEGIA DE ATENCION SOCIAL

*Pues aquí vinieron a convencernos de aceptar la obra. Nosotros casi desde el principio estuvimos de acuerdo, pero nos apoyaron para que se hiciera rápido. Algunas gentes que no estaban de acuerdo las convencieron, pero creo que faltó algo de apoyo en otras comunidades de la zona que no están de acuerdo en estas obras emergentes.*

*Nos apoyaron con capacitación para la operación de la obra y nos dejaron un manual, también trabajaron con la Presidencia Municipal muy de acuerdo, por lo que se hizo la obra rápido y bien.*

*Creo que hubiera sido bueno que diéramos alguna aportación, aunque fuera muy poca porque no tenemos dinero, pero es bueno para que la gente cuide la obra.*

*Sería bueno que volvieran para ver si la gente la usa correctamente.*

SISTEMA DE AGUA POTABLE "SAN VICENTE LA NORIA"  
MORELOS, MICHOACAN

*Antonio Martínez Delgado  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

*EXPERIENCIA OBTENIDA.*

*En nuestra comunidad se llevaron al cabo los trabajos para la introducción del agua potable, que consistieron en: equipamiento electromecánico del pozo existente, equipo de cloración, caseta de protección, tanque de regularización, línea de conducción, línea de alimentación, red de distribución, con lo cual se beneficio a 200 familias por primera vez.*

*La solicitud de la obra fue realizada en varias ocasiones ante las diversas instancias del Gobierno Estatal, como fue la primera vez en audiencia pública que se tuvo con el C. Gobernador, en fecha 27 de enero de 1986, en donde se le entregó la petición para la introducción del agua potable a la comunidad.*

*Posteriormente se solicitó la obra a la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas el 31 de marzo de 1987, así como, a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, quienes nos canalizaron a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Pública (SCOP) y finalmente, en el año de 1995, nuevamente le solicitamos al C. Gobernador del estado su valiosa intervención para lograr lo que hasta en ese momento considerábamos nuestro sueño dorado, el contar con el agua potable.*

*Esta última petición fructificó, dado que a los pocos días, nos visitaron técnicos del Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Gobierno del Estado (COMAPA), quienes nos plantearon que nuestra comunidad estaba considerada dentro de su programa de trabajo, para la perforación de pozo profundo, pero que era necesario nuestra aportación en dinero para ello, por lo cual se firmó acta de aceptación de obra, así como acta compromiso, en la cual nos comprometíamos a aportar el 30% del costo de la perforación.*

*Para lo anterior, se efectuaron reuniones con los habitantes de la comunidad con objeto de informarles sobre los trabajos que se realizarían, así como para solicitarles su apoyo económico para cubrir la parte que se nos solicitó para la perforación del pozo.*

*Posteriormente, la dependencia efectuó primeramente un aforo en una de las norias existentes, para determinar si el gasto que aportaba esta noria sería suficiente para cubrir las necesidades de agua potable de la comunidad, resultando que el agua de ésta, únicamente cubriría las necesidades de la parte*

*alta de la población; por esta razón, se programaron y realizaron 3 sondeos eléctricos verticales para determinar la zona que presentara condiciones más favorables para la perforación del pozo.*

*De igual manera, se efectuó un levantamiento topográfico de la comunidad, para determinar por donde se tenderían las líneas de alimentación y distribución del agua potable, localización del tanque de almacenamiento, etc.*

*Durante estos trabajos, los habitantes de la comunidad participaron activamente ya que algunos estuvieron ayudando a los técnicos que realizaron el trabajo, como cadeneros, abriendo brechas, etc., otra parte de la comunidad, ayudó con el hospedaje y la alimentación de estas personas.*

*Cuando se iniciaron los trabajos de perforación y por consenso de toda la comunidad, a los perforistas se les dio también la alimentación, para evitar que tuvieran que trasladarse a la cabecera municipal y los trabajos se retrasaran. Cabe mencionar que estos trabajos se realizaron en dos turnos de 12 horas cada uno, trabajándose las 24 horas del día.*

*Terminada la perforación, se realizó el aforo respectivo, el cual resultó favorable para cubrir las necesidades de la comunidad. La aportación final en dinero por parte de nosotros fue del 12% del costo total, es decir, de \$49,000.00*

*Durante el mes de marzo de 1996, nos visitaron nuevamente técnicos del Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (COMAPA) y de la Comisión Nacional del Agua, quienes nos explicaron que nuestra comunidad era una de las afortunadas, porque los trabajos para la terminación de la obra, se llevarían a cabo dentro del Programa de Agua Potable en Zonas Rurales, bajo acuerdo firmado por la Comisión Nacional del Agua y el Gobierno del Estado a través del COMAPA.*

*Ante esto, se firmó el acta de aceptación de la obra, en la cual nos comprometíamos a aportar la mano de obra que se requiriera, así como materiales de la región.*

*En la etapa constructiva nuestra participación fue en forma constante y permanente, en lo referente a excavaciones de cepas donde el terreno nos lo permitía, así como en abrir el camino de acceso al lugar donde se construía el tanque de almacenamiento, transportación de piedra y de agua que requerían.*

*Por otra parte, durante esta etapa, fuimos visitados en varias ocasiones por técnicos de la C.N.A., quienes nos hablaron sobre la nueva cultura del agua, de como debíamos cuidar el agua, que debíamos hacer para consumirla, es decir, el tratamiento de ella para evitar las enfermedades, como debíamos mantener y*

*reparar el sistema, etc. También se nos explicó los problemas y enfermedades que se tienen por defecar al aire libre, la contaminación del agua y del aire.*

*Una vez concluidos los trabajos y que el sistema ya se encontraba en operación, tuvimos una visita por parte de un representante de la C.N.A., quien nos informó que el sistema sería operado y mantenido por nosotros y que los costos que de ello se derivaban, serían cubiertos por el Comité de Agua Potable, con la aportación de la comunidad, ante lo cual era necesario firmar el acta de entrega recepción, la cual fue firmada de común acuerdo por las autoridades de la comunidad a través del Encargado del Orden y del Comisariado Ejidal, por el Comité de Agua Potable y la Comisión Nacional del Agua. Durante este acto, se nos entregó el manual de operación en tres tomos, en el cual se nos da una serie de recomendaciones sobre como mantener el sistema, como operarlo, recomendaciones generales para reparaciones dentro del sistema de agua potable, herramientas con las que debemos contar, así como una amplia descripción sobre la nueva cultura del agua y saneamiento.*

*Durante esta entrevista y en virtud de que a muchos de los habitantes de la comunidad les quedaban dudas sobre el manejo, operación y tratamiento del agua, le solicitamos a la C.N.A., una nueva plática sobre la nueva cultura del agua, fijándose la fecha en la cual se impartiría, comprometiéndonos a reunir a la mayoría de la población; la cual fue efectuada, aclarándose las dudas, pero principalmente, la necesidad que se tiene en cuanto a la cloración del agua, que gran parte de la población no estaba de acuerdo en ello.*

*De igual manera, durante la etapa constructiva, iniciamos los trámites para obtener el título de concesión, por lo cual acudimos a las oficinas de la Comisión Nacional del Agua en la ciudad de Morelia, en donde entregamos los documentos que nos fueron requeridos, sin embargo, es necesario se eviten tanto obstáculo burocrático, puesto que para efectuar los trámites, en ocasiones se pierden varias horas para ello, lo que desalienta a los representantes de las diversas comunidades que acuden a esta dependencia para realizarlos esto porque sienten que el trato que se les da, no es el adecuado y que no va a ser posible cubrirlos, debido como antes lo expresé, a la pérdida de tiempo, así como a los gastos de transporte principalmente, que ello implica y que la mayoría de las veces no se cuenta con el dinero suficiente para ello.*

*En lo referente a los apoyos de otras dependencias, la Secretaría de Salud nos ha apoyado únicamente en las campañas de vacunación que tiene implementadas; el COMAPA mediante la perforación del pozo y el municipio con el préstamo de camiones para transportar el material que requerimos en la construcción del sistema.*

## SITUACION ACTUAL

*Actualmente, consideramos que el sistema de agua potable está operando en forma eficiente, ya que cubre las necesidades de toda la población. Hemos tenido algunas rupturas de tubería, las cuales han sido reparadas por el fontanero con ayuda de los miembros del Comité y por algunas personas de la comunidad.*

*Por acuerdo que se tuvo con todos los habitantes de la comunidad, se determinó que los días lunes, miércoles y viernes, se bombearía el agua al tanque de almacenamiento y por horarios determinados, se les daría el agua a cada una de las zonas de la población, para que cada una de las casas, se previniera y efectuara el almacenamiento del agua que requiera para cubrir sus necesidades.*

*Para cubrir los costos de operación y mantenimiento del sistema de agua potable, cuando se nos entregó el manual de operación del sistema, se nos sugirió una cuota de recuperación de \$42.10, sin embargo, la cuota que se aplica se hace en base al monto del recibo de energía eléctrica que nos llega en forma bimestral, de la cual, se hace el cálculo dividiendo el importe total entre el número de usuarios (180 casas) y del resultado que se obtenga, aumentamos 3 ó 4 pesos, los cuales quedan como reserva para ser aplicados en alguna reparación menor; las cuotas que se han aplicado en los últimos 2 bimestres han sido de \$30.00.*

*En un principio cuando se inició la operación del sistema, tuvimos quejas de la población en cuanto al sabor y olor del agua, ya que nos decían que sabía demasiado a cloro, sin embargo, a últimas fechas dichas reclamaciones han cesado, ya sea porque se han acostumbrado al sabor o porque hemos insistido que es necesario realizarlo para evitar las enfermedades.*

*Una de las actividades que es necesario realizar para evitar el descontento de las gentes en cuanto a las cuotas que se pagan por el consumo del agua, es la instalación de medidores, para que aquellos que más consumen paguen más por el servicio, sin embargo, a la fecha no hemos logrado hacerlo, por el costo tan elevado de ellos, por lo cual solicitamos, de ser posible, el apoyo de la dependencia para lograrlo.*

*Otra actividad que es de suma importancia y que es necesario implementar en nuestra comunidad, es la construcción del sistema de drenaje, pero en virtud de lo que nos han explicado, que actualmente no será posible llevarlo a cabo, solicitamos el valioso apoyo de esta dependencia para la construcción de sanitarios ecológicos, con lo cual se evitará la práctica de la defecación al aire libre, lo cual conlleva a la contaminación, para lo cual estamos en la mejor disposición de participar activamente en lo que se nos requiera, ya que durante la plática que tuvimos al respecto, la comunidad expresó el deseo de conocerlos en forma física, con lo cual lograríamos incentivarlos más y evitaríamos este problema tan añejo que tenemos.*

## SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA

- *En lo referente a la programación de las obras.- Se hace necesario que cuando alguna comunidad solicite la construcción de alguna obra, se haga una evaluación de las condiciones imperantes en la comunidad, es decir, que se contacte a los peticionarios directamente, a los comités implementados para tal fin o bien, a través de las autoridades de la comunidad, ya que en la mayor parte de las ocasiones en las cuales formulamos las peticiones, muchas de las dependencias que consideramos tendrían injerencia en ello, nos traen vuelta y vuelta y no nos dan una respuesta contundente y sustentable, lo que implica en ocasiones el desánimo de nosotros.*
- *En cuanto a la construcción de las obras, solicitamos tener la facultad de opinar sobre ello, esto es debido a que en ocasiones, consideramos que los trabajos que se ejecutan no son los que debieran hacerse, para lo cual solicitamos, que antes de iniciarse los trabajos constructivos, nos proporcionen copia de los planos y se nos explique detalladamente lo que se va a realizar, para tener los elementos necesarios y suficientes para fungir de alguna manera como supervisores para que dichas obras se hagan en tiempo y calidad como las programa y contrata la dependencia y lograr con ello, que los recursos económicos que se canalizan, se apliquen correctamente y evitar que una vez concluida y entregada la obra, se tengan que canalizar nuevamente recursos para la rehabilitación de la obra que consideramos debería funcionar perfectamente, con lo cual, quitamos la oportunidad a otras comunidades de beneficiarse con estas obras que con tanto esfuerzo de nuestro gobierno se están realizando para beneficio de todos los mexicanos.*
- *Finalmente, consideramos que el programa de atención social implementado por esta dependencia, cumple con las expectativas para lo cual fue conformado, sugiriéndose que a pesar de que se nos haya entregado la obra, en forma sistemática y periódica, los técnicos de la Comisión Nacional del Agua, encargados de este programa, nos sigan visitando con objeto de supervisar el funcionamiento de las obras, así como evaluar y reafirmar todo lo que nos explicaron a lo largo de la construcción y conocer la opinión de los habitantes de la comunidad sobre la función de los integrantes del Comité de Agua Potable y disipar las dudas que pudiesen tenerse.*
- *Como comentario aparte de lo antes expuesto, sería conveniente evitar que los representantes de algunos partidos políticos, intervinieran en la tramitación de las obras, ya que en ocasiones, sin haber intervenido directamente en ello, se autoproclaman que de no haber sido por ellos la obra no hubiese sido posible llevarla a buen término.*
- *Por todo lo anterior, quiero expresar públicamente a las autoridades federales como estatales, el agradecimiento y el beneplácito de todos y cada uno de los*

*habitantes de la comunidad, por los apoyos obtenidos para culminar con el sueño que durante tantos años teníamos para la obtención de la obra; asimismo invitarlos a que acudan a nuestra comunidad para que puedan constatar el clima de cordialidad y deseo de trabajo que tenemos.*



**SISTEMA DE AGUA POTABLE "PAMATACUARO"  
LOS REYES, MICHOACAN**

*Ing Adán Ramos Alonso  
Secretario del Comité de  
Agua Potable*

*Primeramente quiero ubicar la comunidad de Pamatácuaro, Mich , la cual se encuentra en el municipio de Los Reyes y es en su totalidad una localidad indígena de la Meseta Purépecha, a la cual se tiene acceso desde la ciudad de Morelia a través de la carretera Morelia - Uruapan - Los Reyes, a 187 km aproximadamente.*

**EXPERIENCIA OBTENIDA**

*En nuestra comunidad se llevaron al cabo los trabajos para la rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable, que consistieron en. equipamiento electromecánico en cárcamo de bombeo, para aprovechar las aguas del manantial San Diego, protección de la fuente, caseta y equipo de cloración, tanque de regularización de 150 m3, línea de conducción, línea de alimentación y red de distribución.*

*La solicitud de la obra fue realizada en varias ocasiones ante las diversas instancias del Gobierno Federal, Estatal y Municipal*

*En marzo de 1996, fuimos informados que se nos había incluido dentro del Programa de Obras Rurales que ejecutaría la Comisión Nacional del Agua, según convenio con el Gobierno del Estado, para lo cual era necesario firmar acta de aceptación de la obra, en la cual nos comprometimos a aportar todo el material de la región y mano de obra no calificada que se requiriera en la etapa de construcción de la obra*

*Para lo anterior, se efectuaron reuniones con los habitantes de la comunidad con objeto de informarles sobre los trabajos que se realizarían, así como para solicitarles su apoyo para realizar las faenas que se nos requirieran*

*Cabe mencionar que nosotros ya contábamos con un proyecto que realizó el Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (COMAPA) y durante el cual participamos en los trabajos de levantamiento topográfico, localización de líneas y tanque de regularización, consistiendo básicamente en apoyo a los técnicos como cadeneros, abriendo brechas, brindándoles alojamiento, etc.*

*Durante la construcción de la obra, nuestra participación fue en forma constante y permanente, en lo referente a excavaciones de cepas donde el terreno nos lo*

*permitía, así como en abrir los caminos de acceso a los lugares donde se construirían las obras.*

*Por otra parte, durante esta etapa, fuimos visitados en varias ocasiones por técnicos de la C.N.A., quienes nos hablaron sobre la nueva cultura del agua, de cómo debíamos cuidar el agua, que debíamos hacer para consumirla, es decir, el tratamiento de ella, para evitar las enfermedades, como debíamos mantener y reparar el sistema, etc. También se nos explicó los problemas y enfermedades que se tienen por defecar al aire libre, la contaminación del agua, del suelo y del aire.*

*Todas las actividades antes mencionadas, se realizaron con participación de la mayoría de las personas que aquí vivimos, en el local que ocupa la Jefatura de Tenencia y de las cuales en su mayoría han resultado provechosas, aún cuando no se ha logrado al 100% la aplicación de las recomendaciones que se nos hicieron.*

*Cuando el sistema se encontraba operando, nos visitó un representante de la C.N.A., para hacernos entrega del sistema, informándonos que sería operado y mantenido por nosotros y que era necesario que la comunidad colaborara con dinero para pagar los gastos que se tuvieran, firmándose el acta de entrega recepción, por las autoridades de la comunidad, por el Comité de agua potable y la Comisión Nacional del Agua. Asimismo, se nos entregó el manual de operación en tres tomos, el cual contiene una serie de recomendaciones sobre el mantenimiento y operación del sistema, sugerencias de herramientas que debemos tener, así como, una amplia descripción sobre la nueva cultura del agua y saneamiento.*

*En lo referente a los apoyos de otras dependencias, nuestra comunidad se ha visto beneficiada con la introducción del alcantarillado sanitario realizado por el COMAPA, avance en las gestiones para obtener una nueva caseta telefónica, ya que actualmente sufrimos de la insuficiencia en el servicio telefónico, que aún cuando no son acciones directas de agua potable, han venido a solucionar gran parte de la problemática que aquí sufrimos.*

#### **SITUACION ACTUAL**

*El sistema de agua potable está operando en forma eficiente, ya que cubre las necesidades de toda la población, hemos tenido algunas roturas de tubería, las cuales han sido reparadas por el fontanero con ayuda de los miembros del Comité y algunas personas de la comunidad.*

*Para cubrir los costos de operación y mantenimiento del sistema de agua potable, cuando se nos entregó el manual de operación del sistema, se nos sugirió una cuota de recuperación de \$9 00, sin embargo la cuota que se aplica por acuerdo*

*de la comunidad es de \$20.00, que ha resultado suficiente para cubrir los gastos de operación y mantenimiento del sistema.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *En lo referente a la programación de las obras, nosotros creemos que para llegar a una programación de obras adecuada, sería conveniente formar un expediente, desde que se realiza una solicitud hasta que se pueda llevar a cabo, con lo cual se pudieran atender las necesidades de la población de acuerdo a la antigüedad de las solicitudes, ya que sabemos no es posible se atiende una solicitud de manera inmediata.*
- *En cuanto a la construcción de las obras, seguir participando activamente como lo hicimos en nuestra comunidad y aportando todos los elementos que nos encaminen hacia una obra eficiente y económica.*
- *Finalmente, considero que el programa de atención social de la Comisión Nacional del Agua, es un trabajo bueno e interesante, ya que en varias ocasiones, fuimos visitados por técnicos de esta dependencia, quienes hicieron conciencia entre la población sobre la nueva cultura del agua y saneamiento, por lo cual consideramos importante que se le dé seguimiento, aún cuando, la obra esté concluida, para que de esa manera se puedan evaluar los resultados a largo plazo del Programa y en caso necesario se refuercen los aspectos no asimilados en nuestra comunidad.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "CUARTEL 5°"  
TUPATARO, MICHOACAN**

*Raúl Mendiola Dimas  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIA OBTENIDA**

*En nuestra comunidad se llevaron al cabo los trabajos para la introducción del agua potable, que consistieron en: equipamiento electromecánico del manantial El Fresno, equipo de cloración, caseta de protección, cárcamo de bombeo, 2 líneas de conducción, 2 tanques de regularización, 2 líneas de alimentación, red de distribución, con lo cual se benefició a 150 familias por primera vez.*

*La solicitud de la obra fue realizada en varias ocasiones ante las diversas instancias del Gobierno del Estado y ante la extinta Secretaria de Recursos Hidráulicos, en el año de 1975.*

*En junio de 1995, nuevamente solicitamos la obra ante el C. Gobernador del estado, la cual fue turnada a la Comisión Nacional del Agua, quienes nos respondieron favorablemente. Al poco tiempo nos visitaron técnicos del Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Gobierno del Estado (COMAPA), quienes nos plantearon que nuestra comunidad estaba considerada dentro de su programa de trabajo, para llevar a cabo la construcción del sistema de agua potable.*

*Para la realización de la obra, se consideró inicialmente, que debía firmarse un acuerdo entre C.N.A. - Gobierno del Estado y H. Ayuntamiento, en el cual, cada una de estas instancias aportaría recursos económicos para tal fin, sin embargo, el Ayuntamiento como ya tenía comprometido su presupuesto no podía aportar la parte que le correspondía, por lo que continuamos las gestiones para que no se nos excluyera del programa, logrando que nos incluyeran en el programa que bajo acuerdo que firmaron la C.N.A. y Gobierno del Estado y nuestra aportación sería en mano de obra; por lo cual se firmó acta de aceptación de obra.*

*Para lo anterior, se efectuaron reuniones con los habitantes de la comunidad con objeto de informarles sobre los trabajos que se realizarían, así como para solicitarles su apoyo para realizar las faenas que se nos requirieran.*

*Se llevó a cabo un levantamiento topográfico de la comunidad, para determinar por donde se tenderían las líneas de alimentación y distribución del agua potable, localización del tanque de almacenamiento, etc.*

*Durante estos trabajos, los habitantes de la comunidad participaron activamente ya que algunos estuvieron ayudando a los técnicos que realizaron el trabajo, como cadeneros, abriendo brechas, etc., y otra parte de la comunidad, ayudó con el hospedaje y la alimentación de estas personas.*

*Durante el mes de noviembre de 1996, nos visitaron nuevamente técnicos del COMAPA y de la Comisión Nacional del Agua, quienes nos explicaron que nuestra comunidad era una de las afortunadas, porque los trabajos para la terminación de la obra, se llevarían a cabo dentro del Programa de Agua Potable en Zonas Rurales, bajo acuerdo firmado por la Comisión Nacional del Agua y el gobierno del estado a través del COMAPA.*

*Ante esto se firmó el acta de aceptación de la obra, en la cual nos comprometíamos a aportar la mano de obra que se requiriera, así como materiales de la región.*

*Durante la construcción de la obra nuestra participación fue en forma constante y permanente, en lo referente a excavaciones de cepas donde el terreno nos lo permitía, así como en abrir los caminos de acceso a los lugares donde se construirían las obras.*

*Por otra parte, durante esta etapa, fuimos visitados en varias ocasiones por técnicos de la C.N.A., quienes nos hablaron sobre la nueva cultura del agua, de como debíamos cuidar el agua, que debíamos hacer para consumirla, es decir, el tratamiento de ella para evitar las enfermedades, como debíamos mantener y reparar el sistema, etc. También se nos explicó los problemas y enfermedades que se tienen por defecar al aire libre, la contaminación del agua y del aire.*

*Cuando el sistema se encontraba operando, nos visitó un representante de la C.N.A., para hacernos entrega del sistema, informándonos que sería operado y mantenido por nosotros y que era necesario que la comunidad colaborara con dinero para pagar los gastos que se tuvieran, firmándose el acta de entrega recepción, por las autoridades de la comunidad, por el Comité de Agua Potable y la Comisión Nacional del Agua. Asimismo se nos entregó el manual de operación en tres tomos, el cual contiene una serie de recomendaciones sobre el mantenimiento y operación del sistema, sugerencias de herramientas que debemos tener, así como una amplia descripción sobre la nueva cultura del agua y saneamiento.*

*Cabe hacer mención que antes de iniciar los trabajos constructivos, la comunidad, ya contaba con el título de concesión de la fuente, por lo que no fue necesario realizar ningún trámite al respecto.*

*En lo referente a los apoyos de otras dependencias, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Forestal, nos apoyó con 105 toneladas de cemento; el COMAPA,*

*mediante ejecución del proyecto y el municipio con el préstamo de camiones para transportar el material que requerimos en la construcción del sistema.*

#### **SITUACION ACTUAL**

*El sistema de agua potable está operando en forma eficiente, ya que cubre las necesidades de toda la población, hemos tenido algunas roturas de tubería, las cuales han sido reparadas por el fontanero con ayuda de los miembros del comité y algunas personas de la comunidad.*

*Por acuerdo de los habitantes de la comunidad, el abastecimiento del agua potable se proporciona en base a las necesidades de cada uno de ellos, debido a lo disperso de la población.*

*Para cubrir los costos de operación y mantenimiento del sistema de agua potable, cuando se nos entregó el manual de operación del sistema, se nos sugirió una cuota de recuperación de \$17.50, sin embargo la cuota que se aplica, se hace en base al monto del recibo de energía eléctrica que nos llega en forma mensual, del cual se hace el cálculo dividiendo el importe total entre el número de usuarios (150 casas) y del resultado que se obtenga, aumentamos 2 pesos, los cuales quedan como reserva para ser aplicados en alguna reparación menor, así como para el pago del fontanero; las cuotas que se han aplicado en los últimos 4 meses han sido de \$21.00.*

*Al inicio de la operación del sistema, la población se quejaba del sabor y olor del agua, ya que nos decían que sabía demasiado a cloro, debido a que no estaban acostumbrados a esto, sin embargo, a últimas fechas dichas quejas han desaparecido, porque la gente ha entendido que la aplicación del cloro es importante para evitar enfermedades.*

*Es importante implementar en nuestra comunidad, la construcción de sanitarios ecológicos, con lo cual se evitará la práctica de la defecación al aire libre, pero es necesario que se nos brinde la asesoría y se construya uno como modelo, para que la comunidad los conozca físicamente y se interese en ellos.*

*Es por lo anterior, que solicito el valioso apoyo de la Comisión Nacional del Agua, para que se nos incluya en el programa de letrización, para lo cual estamos en la mejor disposición de participar activamente en lo que se nos requiera.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *En lo referente a la programación de las obras.- Se continúe trabajando como hasta ahora.*

- *En cuanto a la construcción de las obras.- Seguir participando activamente como lo hicimos en nuestra comunidad.*
- *Finalmente, considero que el programa de atención social de la Comisión Nacional del Agua, es un trabajo bueno e interesante, ya que en varias ocasiones fuimos visitados por técnicos de esta dependencia, quienes hicieron conciencia entre la población sobre la nueva cultura del agua, saneamiento, pidiéndoles, que no nos olviden y continúen acudiendo a la comunidad para conocer como funciona la obra y cual es la opinión de las gentes*
- *Como comentario aparte de lo antes expuesto, es conveniente que los partidos políticos no intervengan en la tramitación de las obras, ya que en ocasiones, sin habernos ayudado para nada, mencionan que de no haber sido por ellos, la obra no se hubiera construido, y por esto la población debe votar por dicho partido.*
- *Quiero expresar públicamente a las autoridades federales como estatales, el agradecimiento, por el apoyo recibido e invitarlos a que visiten nuestra comunidad para que puedan constatar el clima de paz, cordialidad y deseo de trabajar que tenemos.*

## SISTEMA DE AGUA POTABLE "LA BARRETA" QUERETARO, QUERETARO

Rosa Galván Medina  
Presidenta del Comité de  
Agua Potable

### EXPERIENCIAS

*La obra fue solicitada en varias ocasiones desde 1995 (10 veces), a la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro (C.E.A.) y a la Administración de Santa Rosa Jáuregui. Mandaron personal de la Comisión y se realizó un recorrido indicando donde se carecía de la tubería para agua potable, tardaron en darle solución a esta petición.*

*Esta solicitud llegó a la Comisión Nacional del Agua y la integraron a su Programa en 1996, el trabajo inició en agosto, la Srta. de la compañía supervisora que dio el trabajo de atención social, nos informó que se realizaría la obra, nos pidió llevar a cabo una asamblea donde intervino toda la comunidad, nos presentó el programa de la obra y de atención social, se formó el comité de agua, donde nosotros fuimos elegidos dentro del comité.*

*En esta obra trabajaron en las excavaciones jóvenes de la misma comunidad, aportando para la construcción, las herramientas que cada quien tuviera en sus casas para trabajar.*

*Durante las reuniones se nos habló del cuidado del agua, del manejo del sistema y a las integrantes del comité, una vez terminada la obra se nos dio la capacitación necesaria, aún cuando es un sistema operado por el organismo operador, nosotros vamos a ver la válvula cada tercer día a checar que esté bien, este trabajo lo realizamos turnándonos las integrantes del comité.*

*En la comunidad contamos con el apoyo de una promotora de salud, que se encargó de conseguir que un doctor fuera cada mes a dar consulta, para educación formamos comité, donde se hacen kermess para recabar fondos y así poder hacer los trabajos en la escuela y jardín de niños.*

### SITUACION ACTUAL

*Una vez puesta en operación la línea, se conectaron a la red cerca de 50 tomas domiciliarias, beneficiando a 70 familias. Esta obra a la fecha se encuentra en operación, no ha presentado ningún problema, ni fugas, el C.E.A. como operador del sistema ya está cobrando las cuotas mensuales, tenemos un servicio de casi las 24 horas del día y de buena calidad y el propio organismo es el que la está clorando.*



*Esta comunidad está en 90% de servicio de agua potable y que cuentan con red y tomas domiciliarias, el cual con estas obras se logró un 20%.*

**PROGRAMA DE SANITARIOS RURALES "CASAS VIEJAS"**  
**TOLIMAN, QUERETARO**

*José Pedro Gudiño de Santiago*  
*Secretario del Comité de*  
*Saneamiento*

*Se redacta un documento en el cual se solicita el beneficio para la población o la comunidad, dicho documento se hace llegar por medio de la autoridad al presidente Municipal y de dependencia a dependencia es dirigido el documento, en este caso se le entregó a la Comisión Nacional del Agua, para obtener el beneficio se deben hacer las solicitudes cuantas veces sea necesario para lograr la obra y obtener los beneficios.*

*La comunidad participa en la asistencia a las reuniones que realizaron las personas de la supervisora para el trabajo de atención social, en jornadas de saneamiento a la comunidad, en pláticas, presentación de videos sobre el cuidado del agua, donde además se formó el comité de saneamiento, donde tenían la obligación de recorrer las viviendas beneficiadas junto con el personal de la dependencia (C.N.A.), verificar y estar al tanto del trabajo requerido en cada una de las letrinas.*

*En esta comunidad para construcción de las letrinas, solamente participaron en las reuniones que realizaba la persona encargada del trabajo de atención social, donde la comunidad puede participar empleando a las mismas personas de la comunidad y en ocasiones aportar materiales de la región como arena, grava.*

*La acción en la comunidad fue aceptar la integración de un comité, el reglamento interno siempre y cuando se cumpla lo acordado y se respeten opiniones para que asimismo, las personas se vean obligadas a darle el mantenimiento a las letrinas y poder darle las reparaciones necesarias como son: cuando llegan a presentar filtraciones, cambio de la tasa de una cámara a otra.*

*Los apoyos recibidos tanto de dependencias o municipios en el asesoramiento de las personas adultas (padres de familias), para darles a conocer como poder vivir mejor y se interesen en como poder evitar enfermedades por medio de campañas de salud y los adultos transmitir el mensaje dentro de nuestra misma familia.*

*En la actualidad las personas beneficiadas con la obra está bien el beneficio que les ofrece la letrina, están dando el mantenimiento de acuerdo a las necesidades de la misma, el costo para operar y darle el mantenimiento a la letrina es una de las obligaciones que tienen que realizar y cumplir el beneficio.*

#### *SUGERENCIA PARA MEJORAR EL PROGRAMA*

- *Entregar solicitudes priorizadas, al personal adecuado de la dependencia a la cual es dirigida la solicitud.*
- *Para la construcción, la dependencia que proporcione el material y el usuario que aporte la mano de obra para la construcción de la letrina y aportar materiales de la región (arena y grava).*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "AHUACATLAN DE GUADALUPE"  
PINAL DE AMOLES, QUERETARO**

*José Orozco Orozco, Arnoldo Morado y  
Marganta Pérez García  
Presidente, Secretario y Tesorera  
del Comité de Agua Potable*

*En el año de 1991, cuando el Lic. Enrique Burgos García anduvo en su campaña, se le hizo la solicitud por primera ocasión para esta obra, pidiéndole tubería galvanizada de 2", anteriormente ya contábamos con manguera de 1", pero con el tiempo y el medio ambiente, ésta ya no servía. Ante esta petición el C. Gobernador nos contestó positivamente.*

*Siendo gobernados, en 1993 volvimos a replantear dicha solicitud, se nos pidió el presupuesto mismo que enviamos a la brevedad, en seguida vinieron personas a hacer el estudio correspondiente para la autorización de la obra, posteriormente se nos llamó a Querétaro para informarnos que la obra había sido autorizada, pero que la comunidad debería aportar el 20% del costo.*

*Después se tuvieron que hacer vanas salidas, a Querétaro y a Pinal de Amoles, tanto para saber cuando se iniciaba la obra, como para recibir la capacitación. Cuando se iba a iniciar la primera etapa, cabe aclarar que tuvimos muchos problemas con la Presidencia Municipal, en cuanto al ejercicio de los recursos, tanto al principio como en el trabajo cuando se estaba realizando, ya que tuvimos que comprar varias piezas que nos hacían falta para no parar el trabajo, así como varilla para las losas de los tanques de captación.*

*Esta primera etapa tuvo un costo de \$100,000.00 aportando el gobierno \$80,000.00 y la comunidad \$20,000.00, en esta primera etapa se construyeron tres tanques de captación, uno en cada manantial y un tanque de 2.50 mts. por 2.50 mts. y 2.00 mts. de altura, se instalaron aproximadamente 120 mts. de tubo galvanizado de 3" y 800 mts. de tubería galvanizada de 2".*

*Esta parte de trabajo fue inmediatamente aprovechada, ya que desde que se realizó se le dio utilidad, aún cuando se estuvo trabajando en la segunda etapa, no se suspendió el servicio.*

*Posteriormente se nos comunicó que ya había sido autorizada la segunda etapa y que constaba de otra cantidad igual a la primera. Esto por una parte estaba bien, pero considerando la carestía de las cosas sabíamos que era muy poco y que no íbamos a resolver nuestro problema del agua que ya se había agudizado por tener más tiempo la manguera.*

*Ante ésta situación nos trasladamos a la ciudad de Querétaro, para solicitar se nos incrementara esta segunda etapa, exponiendo nuestra necesidad, enviamos copias a diferentes dependencias y creemos que debido a esto, la C.N.A., se enteró de nuestra situación y nos terminó la obra en esta segunda etapa.*

*Los habitantes de esta comunidad beneficiada con la obra, estamos concientes del gran apoyo que se nos dio, ya que no nos costó nada en esta segunda etapa*

*El agua que estamos consumiendo hasta ahora, es completamente suficiente ya que la tenemos a domicilio y está en servicio las 24 horas. La estamos consumiendo directamente sin filtros ni la cloramos, solamente mantenemos limpios los depósitos.*

*Con apoyo de la C.N.A., hemos elaborado nuestro reglamento interno y damos una aportación mensual de \$4.00 por toma de agua, esto es para mantenimiento del sistema.*

*Hemos tratado de estar al corriente en cuanto a los requerimientos que el servicio requiera, tanto legal como socialmente*

*Nuestra obra carece aún de varios atraques, así como de algunos registros y un tramo de 200 mts de canal de concreto para ocultar y proteger la tubería, creemos que lo anterior lo realizaremos poco a poco y si es posible con la ayuda del Gobierno Federal a través de la C.N.A.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "LA REDONDA Y RINCONADA",  
VILLA HIDALGO, SAN LUIS POTOSI**

*Juan Zenón Palomo Castillo  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIA**

*En 1970 se solicitó al Gobernador la perforación de un pozo, habiéndose realizado a una profundidad de 80 mts., resultando fallido, por lo que antes de que se retirara la maquinaria, se formó una comisión para que se autorizara mas profundo, habiéndose perforado a 120 mts., el espejo del agua actual está a 90 mts.; en 1980 se solicitó 2 veces al Gobernador un tanque de almacenamiento y la red de agua potable y en 1982 se solicitó nuevamente a la Junta Estatal de Agua Potable; en el periodo 88-91 se solicitó a la Presidencia Municipal la misma obra, realizándose la construcción en el periodo 91-94.*

*En el periodo del 94-95 se solicitó 2 veces la ampliación a la Presidencia Municipal, habiéndose realizado en 1996 dentro del Programa de Obras de la Comisión Nacional del Agua.*

*El estudio y proyecto del sistema regional, se realizó sin la participación de la comunidad.*

*En 1996, la compañía constructora contrató mano de obra de la comunidad sin haberla pagado en su totalidad y además aportamos material de la región.*

*Antes de la atención social por parte de la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.), las localidades estaban organizadas de la siguiente manera: el servicio se daba en dos turnos, en la mañana a la población de La Redonda y por la tarde a la de La Rinconada, existiendo el problema de que la gente que se encontraba cerca del tanque de almacenamiento, realizaba un gasto excesivo de agua, que originaba que en algunas viviendas no llegara el servicio, ya existía Comité de Agua Potable cubriendo una cuota mensual de \$15.00 por toma y \$1.00 por cada cabeza de ganado.*

*El problema más fuerte era que no querían pagar el agua, por lo que tenían que restringirla, lo cual originaba molestias.*

*En un sector de La Rinconada no tenían agua, siendo éste el motivo de la petición de la obra que se hizo a la Presidencia Municipal, la cual a su vez la hizo a la C.N.A., que la atendió en el Programa 1996.*

*No existía reglamento interno y en base a reuniones acordábamos lo necesario.*

*Tradicionalmente la cloración del agua se realizaba adecuadamente a pesar de la negativa de algunos usuarios por que se efectuara, ya que se presentaron molestias estomacales, esto debido a que se utilizaba demasiado cloro, la cloración se realizaba adicionando cloro líquido al tanque existente, todo esto supervisados por el IMSS.*

*La capacitación para operar y mantener el sistema y para reparaciones menores no se nos dio adecuadamente, ya que los encargados de realizar la atención social en la reunión que se efectuó, solamente leyeron una serie de documentos, sin haber realizado en la práctica nada.*

*El municipio nos ha apoyado para obtener la concesión y construir la obra, así como una clínica del IMSS que se encuentra en Villa Hidalgo, para realizar las campañas de salud y de saneamiento.*

### **SITUACION ACTUAL**

*Actualmente el número de habitantes entre las dos poblaciones es de aproximadamente 800 habitantes y cuentan con 145 viviendas. No existe familia alguna que carezca del servicio.*

*Fallas en la construcción solo existen en el tanque de almacenamiento de 100 m3, el cual se construyó con anterioridad; en las obras realizadas en el Programa 1996, todo se encuentra en perfectas condiciones.*

*El reglamento interno actual no lo utilizamos adecuadamente, por lo que solicitamos se nos de asesoría y orientación para darle un mejor uso.*

*El actual Comité de Agua se conformó el 17 de noviembre de 1996, fijándose las cuotas de la siguiente manera:*

\$ 10.00	Una familia
15.00	Dos familias
20.00	Tres o más familias
25.00	Los que tienen jardín

*Además se estipuló una multa por recargos de \$5.00 por recibo.*

*Existe el problema de algunos usuarios que tardan de 4 a 5 meses para cubrir su adeudo por lo cual se fijó una multa de \$5.00 por recibo, solo dos personas no cubren cuotas nunca, ya que dicen que no tienen para pagar.*

*No se cuenta con ningún fondo para cubrir los costos de operación y mantenimiento del sistema, cuando se presenta algún problema se lleva a cabo*

*una Junta Extraordinaria para plantear la situación a los usuarios y se fija una cuota para cubrir los gastos.*

*Esto se debe a la morosidad de los usuarios y al gasto excesivo que tienen las personas que utilizan el agua potable para el consumo de los animales y para riego de jardines*

*Con la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.), se logró establecer un convenio de no utilizar la energía eléctrica hasta cubrir el recibo de la luz, debido a que en ocasiones no se alcanza con las cuotas y tiene que esperar a que algunos morosos cubran su adeudo, lo cual origina que el agua la corten cada 15 días*

*Los métodos de desinfección (cloración) se están llevando a cabo gracias a un equipo de cloración que fue instalado en el presente mes por la C N A., dentro del Programa de Agua Limpia.*

*Actualmente se utiliza un equipo clorador donde se depositan 100 pastillas en 20 litros de agua, los usuarios que saben que toman agua clorada están satisfechos con su uso y los que no querían tomarla no se han dado cuenta que ya la están consumiendo.*

*Antes de que se realizaran las obras, se tenía una cobertura del 73%, a la fecha ya se tiene el 100% cubierto, también se cuenta con el servicio en las tres escuelas con que cuenta la localidad, la iglesia y el salón ejidal*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *En la programación de las obras, que exista mayor comunicación con las autoridades del lugar.*
- *En la etapa de construcción nos encontramos satisfechos con las obras realizadas, no existen comentarios.*
- *Sobre el programa de atención social, solicitamos se nos auxilie para tener el conocimiento en operación, mantenimiento y reparación del sistema, ya que no se nos proporcionó una capacitación adecuada, ignoramos como reparar una fuga, lo hacemos rudimentariamente con amarres de hule o con lo que se pueda, pedimos asesoramiento para cuidar nuestros equipos*



**SISTEMA DE AGUA POTABLE "MIGUEL HIDALGO",  
CHARCAS, SAN LUIS POTOSI**

*J. Ascención Palacios Ibarra  
Usuario del Sistema*

**EXPERIENCIA**

*En 1968 se construyó una cisterna para ser llenada mediante pipas, en 1969 se construyó un pozo equipado con guimbalete; en 1990 se perforó el pozo No. 1 actual, como resultado de una petición que hizo el Comité Regional del Altiplano Potosino en una mesa de trabajo en el Ejido Francisco I. Madero, habiendo aportado los usuarios \$7,000.00 y el Gobierno Federal \$25,400 00 y en esta última cantidad se incluye el costo del motor de combustión interna y de una bomba sumergible*

*Con el pozo No 1, desde 1991 nace la idea de integrar un sistema regional, que incluyera a las localidades de Cerro Prieto, Zacatonal, Paso del Mezquite y Cerro Blanco.*

*En 1994 se hizo solicitud de lo anterior en 2 audiencias con el C. Gobernador, quien a su vez turnó el caso a la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.).*

*En 1994 la Comisión Nacional de Zonas Aridas (CONAZA) aportó tubería de PVC de 2" para 14 kms. y un papalote, en la comunidad instalamos esta tubería y construimos también un tanque de 150 m3, con recursos propios mediante mano de obra y dinero en efectivo.*

*Para la planeación del sistema regional, participamos en el reconocimiento del terreno, para ubicar el sitio de construcción del tanque de distribución de 150 m3.*

*Se participó en la etapa constructiva, fijándose como cuota un bulto de cemento por cada poseedor de 10 cabezas de ganado y un bulto adicional por familia para construir las piletas, además de la aportación de mano de obra para excavaciones y el material de la región como piedra azul, grava y arena.*

*En cada una de las comunidades de este sistema, se cuenta con una pila de almacenamiento de 18 m3 y con 2 hidrantes.*

*Hasta antes de la intervención de la C.N.A. para la rehabilitación del sistema, en las localidades estábamos organizados de la siguiente manera: los usuarios recurrían a los hidrantes y piletas para abastecerse de agua, ya se encontraba conformado el Comité de Agua y existía una cuota de aportación de \$10 00 por usuario; no se contaba con reglamento interno, no se cloraba el agua y no se*

*había tenido capacitación para la administración, operación y mantenimiento del sistema.*

*Además del apoyo recibido por parte de una clínica del IMSS, también se recibió el apoyo del municipio y de la C.N.A. para la validación y formulación de la solicitud de concesión del agua por parte del municipio y de la C.N.A., respectivamente.*

#### **SITUACION ACTUAL**

*Las condiciones físicas operativas del sistema actual -después de las obras realizadas en 1996- no han sido determinadas, ya que el sistema no ha entrado en operación por faltar la conexión eléctrica a cargo de Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.), a pesar de que ya se hicieron los trámites correspondientes ante esa Comisión, misma que ha interpuesto una serie de trámites burocráticos para poder conectar, por lo que tampoco se han detectado aún posibles fallas que pudieran existir en lo construido.*

*La obra realizada en 1996, consistió en: sistema de tierras, bomba sumergible eléctrica de 5 H.P. para gasto de 16 galones por minuto, incluye 60 m de columna de 2", un arrancador y equipo, una subestación eléctrica de 10 KVA, impermeabilización del tanque de 70 m3, electrificación, suministro e instalación de material eléctrico para línea de alta tensión y trámites de legalización de proyecto de electrificación ante C.F.E.*

*Para los trámites ante C.F.E., la intervención de la empresa contratada no fue suficiente, por lo que nosotros tuvimos que intervenir ante C.F.E. directamente y por nuestra cuenta, para concretar el trámite.*

*El reglamento interno vigente no se utiliza adecuadamente, por lo que solicitamos asesoría y orientación para aprovecharlo.*

*La empresa colocó un clorador con las obras de 1996, pero no se realiza la cloración del agua, ya que a este aparato le falta de origen una bombilla que les impide usarlo y saber si el mismo funciona.*

*No ha sido suficiente la capacitación para estar en condiciones de operar eficientemente el sistema y poder darle mantenimiento, estas actividades se realizan como podemos y consideramos que se tienen dificultades y falta práctica para resolver los problemas que se presentan en este sentido*

*Internamente estamos organizados para atender las necesidades que surjan, una vez que operen las últimas obras construidas, mientras tanto, el servicio se considera deficiente, ya que no se alcanza a llenar el tanque de almacenamiento con el guimbalete, por lo que no se da abasto a las localidades.*

*Nos preparamos para cambiar las cuotas establecidas actuales, en caso de que al entrar en operación el nuevo sistema de energía, no se alcancen a cubrir los pagos de energía eléctrica, a la vez, existe inquietud en verificar el costo de este concepto, para poder determinar el pago por servicio domiciliario.*

*En las comunidades se cuenta con un fondo de inversión proveniente de las cuotas, para gastos que surjan.*

*Aunque es necesario, actualmente no aplican método alguno de desinfección del agua, ya que no funciona el clorador.*

*La cobertura con las obras realizadas en 1996, es del 100% en las cuatro localidades, beneficiándose en total 1,400 habitantes con 160 familias, anteriormente se tenía una cobertura del 70%.*

*Se tiene contemplada una solicitud de ampliación del sistema para darle agua también a la localidad de Laguna Seca distante 3 kms., para beneficiar a 120 habitantes, ya que a esta localidad, Ferrocarriles Nacionales de México le suspendió el servicio que le venía proporcionando.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *Antes de definir el proyecto ejecutivo, se sugiere verificar el número máximo de comunidades que se pueden beneficiar con las condiciones hidráulicas existentes de la fuente, para que no se queden fuera localidades como Laguna Seca, a quien se le estuvo dando agua mediante dotación provisional por parte de Ferrocarriles Nacionales de México.*
- *En cuanto al Programa de Construcción, en la medida en que se contraten empresas solventes, desaparecerán los problemas para operar las obras que se construyan.*
- *Sobre el programa de atención social, se solicita auxilio para ampliar nuestra experiencia, ya que no nos fue proporcionada una capacitación adecuada y por ejemplo, la reparación de una fuga la hacemos con amarres de hule en forma rudimentaria pues ignoramos como repararla, además pedimos asesoramiento para cuidar los equipos, principalmente el sistema eléctrico, atender sus fallas y prever accidentes.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "LAS NEGRITAS",  
GUADALCAZAR, SAN LUIS POTOSI**

*Benito Contreras Segura  
Presidente del Comité de  
Obras del Ejido*

**EXPERIENCIA**

*En 1984 se hizo petición a la SARH para una perforación; la Junta Estatal de Agua Potable y Alcantarillado (JEAPA) apoyó en 1988 terminando la obra en 1991, dando un gasto de 9 l.p.s. la obra realizada fue la perforación, equipamiento del pozo, red de distribución y 184 tomas domiciliarias y un hidrante*

*En la realización del estudio y proyecto del sistema, nosotros marcamos el lugar de ubicación del pozo, los acompañamos en el recorrido para reconocimiento del terreno y hubo cooperación en el levantamiento topográfico.*

*Durante la etapa constructiva cooperamos con recursos financieros y con mano de obra.*

*Antes de la intervención por parte de la Comisión Nacional del Agua la localidad estaba organizada de la siguiente manera:*

- La distribución se hacía por tandeos ya que no existía la presión adecuada.*
- Se encontraba integrado el Comité de Agua, con una cuota de \$10 00 por usuario*
- No existía reglamento interno.*
- No se cloraba el agua.*
- No teníamos capacitación.*
- La red era insuficiente para atender a la población.*

*Los apoyos logrados han sido por parte del municipio, de la C.N.A y Gobierno del Estado a través de JEAPA.*

*Se cuenta con un Centro de Salud del IMSS, que nos asesora en cuanto a medidas de higiene y limpieza.*

## SITUACION ACTUAL

*La población actual se estima en 1,700 habitantes distribuidos en 250 familias.*

*No se han cubierto en su totalidad las necesidades, no sabemos si se requiere de un tanque de almacenamiento con mayor capacidad, o si es la nueva bomba (instalada por otra instancia) que no tiene la fuerza suficiente y sufre calentamientos innecesarios (la bomba anterior si trabajaba bien, pero se inhabilitó).*

*La obra realizada en 1996 consistió en la instalación de tubería PVC 1,032 m, una válvula de seccionamiento de 2", válvula de admisión y expulsión de aire de 1", 3 cajas de válvulas y equipo hipoclorador eléctrico.*

*Actualmente el servicio es deficiente ya que faltan algunas viviendas del servicio de agua potable por falta de tomas y además algunas que ya las tienen, por problemas técnicos no es posible enviar a los lugares más altos el agua, ignoramos si es por el gasto o por la capacidad del tanque de almacenamiento que no se alcanza a cubrir las necesidades.*

*Se trabaja por sectores, al sur se le da 5 horas, al norte 3 horas, en estos dos sectores hay más dificultades para cubrir el servicio, al poniente solo se le da 2 horas, la población sugiere interconectar la línea de presión a la red existente para operar con bombeo a red y a tanque elevado y evitar los tandeados.*

*El reglamento interno no se utiliza.*

*En la capacitación para operar el sistema y mantenimiento del equipo, consideramos que es necesario realizar más pláticas para asesorarnos y además realizar prácticas que nos muestren mediante ejemplos, como podríamos resolver fallas o problemas.*

*Para el funcionamiento del sistema: se paga al pocero \$30.00 diarios, dos días trabaja y uno descansa.*

*En la colecta de cuotas, algunos usuarios de los sectores donde el servicio es más deficiente no están pagando el agua, porque en ocasiones no les llega; en cuanto al pago de C.F.E. con lo que se paga de cuota, se cubre el recibo de luz*

*Para cubrir los gastos de mantenimiento y operación del sistema se cuenta con un fondo de \$7,000 producto de la venta de una maquinaria.*

*Los métodos de desinfección y cloración del agua los estamos aplicando mediante el equipo clorador instalado por C.N.A., aunque deseamos saber en que*

*condiciones se encuentra el agua, ya que consideramos que su calidad no es la adecuada por el sabor que presenta.*

*El equipo clorador está funcionando satisfactoriamente, con la aceptación del agua clorada por parte de todos nosotros.*

*Antes de realizarse las obras del Programa 1996, solo se cubría un 73% de la población, con los trabajos se incrementó en un 7% la cobertura, siendo actualmente del 80%, reflejándose un 20% pendiente de cubrir. Actualmente se da servicio a 204 familias de un total de 250.*

*Falta red de distribución para poder dotar de agua a las 46 familias restantes.*

*En cuanto a las instituciones existentes como escuelas e iglesia, cuentan con sus respectivas tomas de agua.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *Solicitamos que cuando se realice un compromiso de esta naturaleza, se vea por toda la comunidad y no por etapas, ya que los contratistas nos dijeron que el presupuesto que les asignaban era para cubrir hasta donde alcanzara; también solicitamos que primero se haga un análisis real de las necesidades de la comunidad, ya que al realizarse por etapas genera conflictos, porque al usuario que no le toca su toma menciona que hay favoritismo.*
- *Que al instalarse los equipos, verifiquen sean de la capacidad necesaria para que puedan rendir y que se realicen pruebas antes de instalarlos, ya que como en el caso de las bombas, sufren sobrecalentamientos.*
- *Sobre el programa de atención social, solicitamos nos proporcionen una mayor capacitación y asesoría, ya que las personas que lo dieron únicamente se presentaron en una sola ocasión, para exponer todo el programa de atención social.*

SISTEMA DE AGUA POTABLE "GENARO CODINA",  
GENARO CODINA, ZACATECAS

*Refugio Morales Montoya  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIAS**

*Anteriormente ya teníamos un sistema pero ya está muy deteriorado y así con esas carencias lo estábamos operando, cuando nos llegó el nuevo beneficio fue una alegría para toda la comunidad en general, ya habíamos solicitado las obras de agua potable ante el Gobernador.*

*Las hemos solicitado por lo menos unas dos veces, desde hace unos tres años y nosotros hemos discutido el proyecto de la obra para que se aproveche mejor.*

*Se discutió el proyecto con toda la comunidad en conjunto con el Comité y el Presidente Municipal.*

*El Comité junto con otras personas interesadas estuvimos recorriendo los trazos por donde sería más conveniente que fueran los trabajos.*

*Estuvimos ayudando a acomodar tubería y programar por donde serían puestas las tees para los callejones.*

*La comunidad estuvo al pendiente, el Comité del Agua Potable y el Presidente Municipal.*

*La comunidad estuvo aportando relleno para la compactación.*

*Estuvimos aportando materiales de la región, como lo es arena, etc.*

*Siempre estuvimos presentes durante el tiempo que duraron los trabajos; por lo que varios de la comunidad estuvimos empleados durante la construcción de las obras.*

*Los miembros del Comité del Agua Potable, manejamos el sistema. No recibimos ninguna capacitación por parte de la compañía constructora, que además quedaron de dámosla junto con un instructivo.*

*Por parte de la comunidad se organizó un comité, que a su vez era anteriormente manejado por la Presidencia Municipal.*

*Tenemos aportaciones en caja para algunos gastos.*

*Contamos con un reglamento interno que se designa mediante asambleas con los usuarios.*

*Se clora el agua en forma manual, porque el equipo de cloración es deficiente*

#### **SITUACION ACTUAL**

*El equipo con el que estamos operando está trabajando muy bien, ya que le hemos dado buen mantenimiento.*

*Resultó muy positivo, ya que nos ha salido muy bien, lo que hace falta es un poco más de tubería, porque en las orillas de la comunidad no tenemos.*

*La comunidad se ha organizado muy bien con el Comité y hemos sacado los costos de la C.F.E. y en base a esto es la cuota que se pide.*

*Tenemos nuestro fondo de ahorro para pagos de C.F.E. y para el mantenimiento que se pudiera requerir en el equipo.*

*El servicio de agua es muy bueno, pues el proyecto que se hizo resultó muy positivo.*

*El agua sale en todas las llaves de las casas.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *Las obras se deben programar de acuerdo a las necesidades de la comunidad.*
- *Se debe tomar en cuenta la opinión de los usuarios de las obras que se vayan a hacer.*
- *Nosotros estamos muy contentos con C.N.A. ya que siempre recibimos mucha atención social y por medio de la C.N.A., hemos hecho posible que la compañía constructora haya dejado bien los trabajos.*
- *Por parte de la C.N.A. la atención social que nos brindaron, fue bastante buena.*
- *Nosotros creemos que si pudiera mejorarse.*
- *Queremos que nos tomen más en cuenta y que nos presentaran a los de las compañías constructoras, para un mejor entendimiento con el acarreo de los materiales.*



**SISTEMA DE AGUA POTABLE "RICARDO FLORES MAGON",  
LUIS MOYA, ZACATECAS**

*Sergio Chávez Guerrero  
Tesorero del Comité de  
Agua Potable*

**EXPERIENCIAS**

*La obra que nos ha permitido contar con agua potable, la empezamos a gestionar en el año de 1983, ante el Presidente Municipal que estaba en turno, desde ese tiempo solicitamos el equipamiento del pozo, pues ya teníamos el tanque y la red.*

*La última solicitud la hicimos hace 1 ó 2 años con el Presidente Municipal que está actualmente.*

*En la visita que hizo el Ingeniero por parte de la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.), cuando fue a levantar las encuestas, nos estuvo platicando de los trabajos que se iban a hacer.*

*Todos los de la comunidad estuvimos al pendiente de todos los trabajos que se estaban desarrollando, así como de lo que le hiciera falta a la compañía que fue a realizar los trabajos en el pozo para instalar el equipo y su funcionamiento.*

*Algunos de nosotros estuvimos trabajando cuando hizo falta.*

*Nosotros los de la comunidad, somos los que manejamos el sistema de agua potable, contamos con un noriero encargado de la operación del equipo y de su mantenimiento, asimismo a través de nuestro Comité, juntamos las cuotas para el pago de los recibos de la luz.*

*Sin embargo, no tuvimos ninguna capacitación por parte de la empresa que estuvo supervisando.*

*Cuando tenemos alguna descompostura tratamos de contratar a alguien que sepa de trabajos de reparación y lo pagamos con las mismas cuotas.*

*Como ya lo hemos mencionado, nosotros estamos organizados en un comité de obras, quien estuvo al frente de todas las gestiones y al pendiente de todas las actividades de la obra.*

*Hacemos aportaciones económicas por medio de cuotas.*

*Aquí en la localidad, tenemos un reglamento interno mismo que tratamos de llevarlo a cabo para que funcione mejor nuestro Comité.*

*Nosotros sí cloramos el agua.*

#### **SITUACION ACTUAL**

*El equipo que nos trajeron con el programa de la C.N.A., a la fecha no ha presentado ningún problema y está trabajando muy bien.*

*Estamos bien organizados y esta organización es para recolectar las cuotas que nos corresponden.*

*Contamos con los fondos para pagos de C.F.E. y mantenimiento del equipo.*

*El servicio para el agua potable es bueno.*

*Desinfectamos el agua.*

*En todas las llaves de las casas, se tiene agua.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *Las obras que se programarán para las comunidades, creemos que primero se debería a ir a platicar con los miembros de las mismas.*
- *Pensamos que primero se debe tomar en cuenta a la comunidad y a las autoridades municipales.*
- *Por parte de la C.N.A., tuvimos muy buena participación social.*
- *La atención social que se dio, nos pareció muy buena.*
- *Creemos que debe mejorarse para darle servicio a otras comunidades que no lo tienen.*

## SISTEMA DE AGUA POTABLE "RANCHO NUEVO" ZACATECAS, ZACATECAS

Miguel Méndez García  
Presidente del Comité de  
Agua Potable

### ANTECEDENTES

*Después de más de tres años de no tener agua potable en nuestra comunidad, debido al abatimiento del pozo; el que hoy contamos con este servicio ha sido posible con el esfuerzo que hemos realizado y al conseguir los apoyos que desde ese tiempo empezamos a gestionar, tuvimos que tocar varias veces muchas puertas de distintas dependencias, como Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ), la Presidencia Municipal, la Presidencia de la República y la Comisión Nacional del Agua, aquí en Zacatecas.*

*JIAPAZ nos respondió que nos brindaría el abasto de agua, siempre y cuando contáramos con un pozo propio activo, cosa que no teníamos, pero fue el propio JIAPAZ y la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA) quienes nos llevaron el agua en pipas una vez a la semana por todo ese tiempo de sequía, también solicitamos a la C.N.A. un permiso para aprovechar el agua de un pozo agrícola, siendo positiva la resolución; sin embargo al año siguiente la presidencia Municipal de Zacatecas, nos apoyó con recursos del Ramo XXVI para la perforación de un pozo y la compra de tubería para conducir el agua; para ello tuvimos que juntar el 20% en efectivo que nos toca aportar a la comunidad.*

*Durante 1996 la residencia de pozos de la C.N.A., perforó el que hoy tenemos en operación, en ese mismo año personal de la Comisión nos invitó a participar en un programa de agua potable con recursos mezclados con Gobierno del Estado, para contar con el servicio por medio de las obras de introducción de red de distribución, construcción del tanque elevado, instalación de válvulas y tomas domiciliarias. Por su parte la Presidencia Municipal con recursos del Ramo XXVI, equipó el pozo.*

### PARTICIPACION

*Como ya lo he mencionado, los habitantes de nuestra comunidad hemos aportado efectivo para hacer gestiones en muchas dependencias; poner el porcentaje del Ramo XXVI, la mano de obra en las excavaciones y en la orientación del trazo de la línea de conducción y la red de distribución.*

*Para la construcción de las obras, nombramos a nuestro Comité comunitario para que llevara a cabo la obra, proporcionamos información para el llenado de*

*información socioeconómica; recibimos una guía de reglamento interno, nos faltaría ver la calidad del agua que tomamos y contar con un equipo de cloración*

#### **SITUACION ACTUAL**

*En este momento, todo el sistema funciona sin ningún problema y se cuenta con el servicio en toda la comunidad.*

*Mensualmente, cada uno de los 58 usuarios de esta localidad y los 15 de San Blas, aportamos una cuota para pagar el recibo de luz y quedan \$100.00 para imprevistos, el noriero no percibe ninguna cantidad de dinero, pretendemos reunir fondo para contar con las refacciones más requeridas en caso de descomposturas.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- Procurar informar a la comunidad a través de la Asamblea de su Comité, desde un inicio para poder contar con toda su participación desde la programación y preparación de las obras, así como, en la capacitación para la operación y mantenimiento de la obra. Por otra parte, las comunidades de Rancho Nuevo y San Blas, reconocen el esfuerzo de la C.N.A. y del Gobierno del Estado, por las obras que han permitido que contemos con el agua en estas dos comunidades.*
- Agradecimiento al personal que nos apoyó con los programas de agua potable, de las oficinas de la Comisión Nacional del Agua, a nombre de los habitantes de la comunidad de Rancho Nuevo, Zacatecas.*
- El Delegado de Rancho Nuevo, Representante de la comunidad Rancho Nuevo y de la comunidad de San Blas, Zacatecas, damos las muy respectivas gracias por habernos apoyado con los siguientes programas, ya que nunca habíamos contado con estos programas que nos apoyaron para que contemos con los beneficios máximos, más o menos como 70 familias de casa hogar que ya contamos con la red de agua potable y el tambo elevado, ya que los beneficiados de las dos comunidades nos dimos la tarea y el esfuerzo de cooperar con dinero en efectivo para hacer la perforación del pozo de agua potable y también compramos varios metros de tubo para la conducción lineal de dicho pozo.*
- Ya que también pusimos de nuestra parte con nuestra mano de obra y materiales de la región, y también el Presidente de Zacatecas, Zac., nos apoyó con mucho dinero.*

COMISION DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
"SAN FRANCISCO DE LOS ROMO"  
AGUASCALIENTES

J. Jesús Dávila Dávila  
Director General

*Dado que no se realizó obra en este programa durante 1996, el organismo operador municipal de San Francisco de los Romo, expuso que ellos dan el servicio en las comunidades rurales mediante un pocero, que a todas las comunidades se les cobra \$ 45.00 por toma bimestral, que la ventaja es que en casi todas las comunidades ya cuentan con micromedidores y que si rebasan de 40 m<sup>3</sup> se les cobra más*

*Que las tarifas las aprueba el Consejo Municipal con la participación de los usuarios de las comunidades, que en los casos que tienen animales o huertos, les cobran de acuerdo a eso, ya que los propios usuarios de la comunidad los detectan*

*La Comisión Estatal está sólidamente constituida y cuenta con equipo y personal que los apoya, solo requerirían apoyo para la elaboración de estudios y proyectos tanto para 1998, como para los años siguientes*

*Para el caso de Aguascalientes, dadas sus altas coberturas las acciones se orientan en rehabilitaciones y ampliaciones, pero con prioridad a protección de fuentes y tanques, arrancadores automáticos y saneamiento básico. Recomiendan se le de continuidad a las personas que operan los sistemas, ya que la rotación provoca retrocesos.*

*Una experiencia importante es que el pocero que es también el cobrador es electo en la comunidad y se le paga un sueldo mínimo de \$300 00 al mes, más el 6% de lo que recaude y por ello le echa ganas y trata de recaudar más.*

## SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO "LOS CABOS" BAJA CALIFORNIA SUR

José Obdulio Crespo Anpez  
Jefe del Departamento de Participación  
Comunitaria

### SOLICITUD DE LA OBRA

*El proceso de solicitud de la obra, se da en base a la necesidad del servicio. En las comunidades del Municipio de Los Cabos se llevan a cabo reuniones comunitarias con la presencia de sub-delegados, consejeros municipales, comités de participación comunitaria y vecinos de la comunidad.*

*En estas reuniones se analizan las necesidades de la comunidad, se priorizan y se toman acuerdos por decisión mayoritaria de la propia ciudadanía.*

*La solicitud de obra es presentada por el consejero de Desarrollo Municipal, ante las autoridades correspondientes, el consejero de Desarrollo Municipal es quien representa a su comunidad ante el Consejo, que es el órgano deliberativo que analiza, prioriza y en su caso aprueba, por mayoría de asamblea la solicitud de obra.*

*Dicho Consejo, lleva a cabo periódicamente reuniones en pleno, donde se define la aplicación de los recursos del Fondo de Desarrollo Municipal provenientes del Programa Ramo XXVI (superación de la pobreza), de la Secretaría de Desarrollo Social.*

*Cuenta también, con apoyo técnico de las dependencias ejecutoras.*

### PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

*La comunidad participa en la toma de decisiones, por conducto de su Consejero de Desarrollo Municipal, quien la representa y está facultado para la toma de decisiones, pues cuenta con voz y voto en el pleno del Consejo.*

*Participa asimismo, en la elaboración de expedientes simplificados, planos de localización, suministro de materiales, etc.*

### PARTICIPACION EN LA CONTRUCCION

*En la construcción de obras, la participación de la comunidad consiste principalmente, en aportaciones de tipo económico. Pues se requiere mano de obra calificada por la complejidad de las mismas.*

*Dichas aportaciones son de 20% del costo total de las obras, ya que el 80% restante, es recurso de las Instancias de Gobierno Federal y Estatal, provenientes del Programa Ramo XXVI.*

#### **ACCIONES DE LA COMUNIDAD**

*Las acciones comunitarias son por medio de la constitución de comités comunitarios de obra, que apoyan en el seguimiento adecuado de las mismas llevando a cabo reuniones con beneficiarios, fomentando la participación social y supervisando las acciones que permitan lograr la ejecución total de las obras.*

#### **APOYO DE LAS DEPENDENCIAS.**

*El Municipio apoya en el seguimiento de las obras, siendo la responsabilidad en este sentido de la Dirección de Desarrollo Municipal. En el sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Los Cabos, se creó el Departamento de Participación Comunitaria, dependiente de la Gerencia General a través de la Gerencia de Desarrollo Hidráulico.*

*Este departamento apoya a la ciudadanía en la promoción de proyectos de obra, llevando a cabo reuniones de información, brinda apoyo en la constitución y seguimiento de comités comunitarios de obra. Propiciando así una mayor participación social, situación que es de suma importancia en nuestros tiempos, tomando en consideración la dinámica y el gran desarrollo de nuestro Municipio*

*Sabemos que es de suma importancia que la sociedad esté informada y se entere de las acciones de su gobierno, por esa razón valoramos la creación de áreas de apoyo a la ciudadanía, situación que está impulsando positivamente S.A P.A Los Cabos (SAPALC).*

*Asimismo, SAPALC creó el Departamento de Cultura del Agua, el cual promueve ante la sociedad el uso racional del vital líquido, creando conciencia positiva en los usuarios de la importancia de estas acciones, las cuales se llevan a cabo principalmente en los centros educativos, por ser, en estas instancias donde se encuentra el futuro de nuestras generaciones y se debe crear conciencia desde la niñez, para que en el futuro existan adultos responsables y concientes de este gran compromiso con la sociedad. De igual manera apoya con su departamento técnico en proyectos, coordinación y supervisión de obras*

*La Gerencia Estatal en B.C.S. de la C.N.A brinda un decidido apoyo en la realización de obras de tipo social, tales como: la rehabilitación de la presa derivadora en la comunidad de Boca de la Sierra y reposición de pozo profundo y equipamiento del Guayparin en el Ejido de Las Casitas, independientemente de todas las demás obras que se llevan a cabo, impulsando el Desarrollo Regional y*

*la producción agrícola, que viene a ser de gran beneficio para nuestras comunidades rurales.*

#### CONDICIONES DEL SISTEMA

*Las condiciones físicas y operativas del sistema son aceptables en lo general, sin embargo el desarrollo y la explosión demográfica que es de las más altas del país traen como consecuencia lógica más demanda de servicio, rebasando en ocasiones la capacidad de respuesta inmediata; por este motivo se ha trabajado con mucho afán en la búsqueda de las alternativas de solución, estableciendo convenios con la sociedad civil que permitan llevar a cabo obras de infraestructura, para poder atender las demandas más sentidas de la sociedad.*

#### CUMPLIMIENTO DE USUARIOS

*El grado de cumplimiento de las obligaciones de los usuarios no es del todo satisfactorio, ya que se tienen problemas de recuperación que inciden negativamente en la capacidad de respuesta del sistema, debido a esta situación, SAPALC, ha dado las facilidades para la ejecución de pagos en parcialidades y se pueda cumplir con esta obligación que definitivamente es conveniente para todos.*

#### SERVICIO Y METODOS DE CLORACION

*La calidad del servicio en lo general es satisfactoria, sin embargo existen áreas donde no se tiene el servicio de agua potable y de drenaje, SAPALC ha cubierto esta necesidad con camiones pipas que suministran este vital líquido a la población y el servicio es totalmente gratuito, además se tiene contemplado la ampliación de redes de agua potable.*

*En referencia al servicio de drenaje SAPALC tiene contemplado a corto y mediano plazo introducir el servicio, dando cobertura de acuerdo a sus posibilidades y a los acuerdos que está estableciendo con la iniciativa privada.*

*Los métodos de desinfección (cloración), se están llevando a cabo adecuadamente por el sistema y esas acciones nos garantizan que no se presenten en nuestra ciudadanía enfermedades como el cólera.*

#### PROGRAMACION DE LAS OBRAS

*Sugerimos que para mejorar en algo la programación de las obras, se debe recabar con mayor anticipación toda la información relacionada con la misma, que no se den casos que estas acciones se llevan a cabo hasta el último momento, pues sabemos de la importancia en los tiempos, por eso, es necesario prevenir esta situación, que daría la oportunidad de análisis serios y profundos en la programación de obras, que seguramente darían resultados mas satisfactorios*



*Asimismo, reconocemos la participación decidida de las instancias de Gobierno en la construcción de obras, tales como las acciones de la Comisión Nacional del Agua y su Gerencia Estatal en B.C.S., en la construcción de la presa San Lázaro, puesta en funcionamiento en años recientes y la construcción de obras en las comunidades rurales*

#### **CONSTRUCCION DE OBRAS**

*En este aspecto creemos, que es de suma importancia que cada quién cumpla con su responsabilidad.*

*Es importante reflexionar, que hay empresas contratistas que no cumplen con el compromiso adquirido en la construcción de obras y por consiguiente no llevan a cabo su ejecución total en los tiempos establecidos.*

*Por otro lado, la respuesta de los beneficiarios de las obras, no son satisfactorias en lo relacionado a sus aportaciones económicas, situación que obviamente, incide negativamente en el desarrollo de la construcción de las obras, provocando con esto que el sistema se responsabilice en el cumplimiento con las empresas constructoras, independientemente que el mismo sistema ha establecido convenios de recuperación con los comités, consejeros de desarrollo y con los mismos beneficiarios.*

#### **ESTRATEGIA DE ATENCION SOCIAL**

*La política de la dependencia de SAPALC es atender satisfactoriamente a la sociedad*

*Por tal razón, desde la Gerencia General y a través de sus Gerencias, se ha creado la conciencia que nuestra sociedad debe ser atendida en sus demandas, motivo por el cual, fueron creadas áreas de atención a la sociedad como los Departamentos de Participación Comunitaria, de Cultura del Agua para la atención de los grupos organizados dentro de las colonias populares, considerando asimismo, el gran apoyo en atención social de la C.N.A. como organismo rector.*

*En referencia a estrategias de atención social, creemos que es importante ampliar las coberturas de información (radio, prensa, etc.), de las dependencias involucradas, en este aspecto consideramos, la importancia de las acciones de difusión en materia de atención social ya que en muchas ocasiones no llegan con oportunidad a los interesados, creando confusión en los mismos.*

*En el aspecto de la conservación del Agua, queremos exponer los siguientes:*

*Es necesario que las autoridades correspondientes en la materia, legislen en el sentido de que las empresas dedicadas a la industria del turismo, cuenten con sus*

*propias plantas desaladoras de agua. Obviamente, que este deberá ser, un requisito indispensable para otorgar sus permisos de concesión. Considerando, que debe ser la propia empresa quien genere el agua para sus servicios.*

**"LA RESPONSABILIDAD DE CUIDAR EL AGUA ES DE TODOS"**

## SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO "LOS CABOS" BAJA CALIFORNIA SUR

Lic. Angel René Holmos Montaña  
Gerente General

### CULTURA DEL AGUA

*Representa una profunda satisfacción personal reunirme con ustedes para analizar el tema "Agua... el gran reto de México".*

*El Municipio de Los Cabos, se localiza en el extremo sur de la península de Baja California, entre el Océano Pacífico y el Mar de Cortés, situado en una zona semidesértica; este municipio cuenta con los recursos hidráulicos de arroyos que registran escurrimientos solamente en épocas de lluvias, siendo en septiembre el mes con mayores precipitaciones.*

*El sistema de agua potable y alcantarillado de Los Cabos es un organismo público descentralizado desde 1992; la capacidad de extracción de este organismo es de más de 655 litros por segundo utilizando 12 pozos y dos acueductos que se extienden 42 kilómetros.*

*El clima semidesértico de nuestro municipio es un factor determinante en las recargas de los mantos acuíferos ya que durante el periodo de lluvias la mayor parte del agua se evapora o se escurre al mar ocasionando con esto que se filtre un porcentaje mínimo y por lo tanto los mantos no alcanzan a recargarse en su totalidad.*

*En México la falta de conocimiento sobre el agua junto con otros factores, produce un uso inadecuado del recurso. Existe una cultura del agua errónea, imposible de cambiar sin un esfuerzo continuo y cotidiano en el que se encuentre implícita una aproximación educativa diferente.*

*Consideramos que crear una cultura del agua adecuada a la situación actual del recurso, implicará que los conceptos del agua estén presentes en forma constante a todo lo largo de la formación educativa del individuo. Nuestra propuesta parte del hecho de que el agua no debe de ser una preocupación de un día o de una semana, sino que debe estar vinculada a la vida diaria de los individuos e integrada como una constante a los programas de estudio; es por esto que debemos considerar el agua como un recurso más valioso que el petróleo, pues aunque se trata de un elemento renovable, la demanda de agua dulce ha crecido muy rápidamente y al menos hay ochenta naciones que sufren escasez.*

*Por otro lado, analistas de la ONU señalan que la cantidad total de agua dulce en la tierra sobrepasa las necesidades actuales de la humanidad, pero la recarga de*

*los mantos acuíferos es demasiado lenta frente al consumo, que se ha triplicado en las últimas décadas. Además el agua disponible suele desperdiciarse o perderse en fugas y hasta un 70% del agua de lluvia se filtra en el subsuelo o se pierde por evaporación.*

*Conscientes de la importancia de este recurso el H. VI Ayuntamiento de Los Cabos y el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado, reconociendo que hoy en día es urgente y prioritario rescatar el valor del agua en las diferentes comunidades de nuestro municipio, orientando la actitud de la población en favor del uso eficiente y productivo del recurso, así como el compromiso de conservarlo, para no cancelar oportunidades de desarrollo a las futuras generaciones.*

*Surgió así el Programa de Cultura del Agua que tanto valor e importancia ha cobrado en las zonas áridas y desérticas de otras partes del país, que como nosotros en Baja California Sur, requieren de fortalecer la participación de la sociedad de manera comprometida en las distintas posiciones: como usuario responsable para reducir la demanda y como vigilante de las decisiones en relación al aprovechamiento del recurso a nivel de cuenca, río, lago y acuífero*

*Esta preocupación nos llevó a la realización de uno de los eventos más relevantes que ha organizado y realizado Cultura del Agua en Los Cabos, como es el primer encuentro regional de cultura del agua, de agosto de 1996, en el cual se instauró permanentemente un foro para el intercambio de experiencias entre las autoridades involucradas con la administración del recurso, que nos permita obtener propuestas de soluciones y beneficios compartidos que seguramente ayudarán a los programas que se tienen establecidos, enriqueciendo la creatividad para conseguir mayor impacto en el acercamiento a la conciencia de nuestras familias, usuarios y sociedad en general.*

*En este evento participaron los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Sinaloa y Baja California Sur.*

*Como continuación de esto, cabe mencionar que el pasado mes de abril se realizó en la ciudad de Tecate, Baja California, el segundo encuentro regional de cultura del agua, logrando con ello establecerlo como un evento intermedio a realizarse en otro estado de la república.*

*Deseo destacar que para nosotros los cabeños, será una gran satisfacción poderlos recibir el próximo mes de octubre en el que se llevará a cabo el tercer encuentro regional de cultura del agua, por lo que les extendemos nuestra afectuosa invitación para que compartamos experiencias y vivencias que nos ayuden a ser mejores como organismos operadores.*

*Vengan a Los Cabos, los esperamos en el Paraíso Turístico de B.C.S.*

*Gracias.*

## SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO "LA PAZ" BAJA CALIFORNIA SUR

Francisco Cota Amador  
Coordinador de los Sistemas Rurales de  
Agua Potable y Alcantarillado

### INTRODUCCION

*El organismo operador del agua potable y alcantarillado de La Paz, brinda el servicio a cuatro centros urbanos principales, que son la Ciudad de La Paz, Todos Santos, Los Planes y Los Barriles, el resto lo componen pequeños sistemas rurales dispersos por toda la geografía.*

*De todos los sistemas con que se cuenta, el único autosuficiente es el sistema de la ciudad de La Paz, por ser el centro de mayor población del municipio y capital del estado, contando además con el mayor número de usuarios; los restantes sistemas rurales tienen que ser apoyados y financiados en sus operaciones para poder subsistir, ya que la gran mayoría son poblaciones muy pequeñas de menos de 1,000 habitantes, en donde no se generan los ingresos necesarios para satisfacer las necesidades más elementales.*

*Aún así, el organismo operador siempre ha tratado de que estos funcionen y operen adecuadamente dentro de sus posibilidades, brindando un servicio aceptable a las comunidades, suministrando además agua de buena calidad ya que la que se extrae de pozos profundos, someros, a cielo abierto y manantiales, es desinfectada por medio de gas-cloro e hipoclorito de sodio en un 100%; asimismo, existen comunidades que tienen problemas con la calidad del agua, ya sea por intrusión salina, como es el caso de Puerto Chale y El Sargento o por presentar concentraciones de arsénico como por ejemplo el poblado de San Antonio, acciones en las que actualmente se está trabajando para darle solución con la instalación de plantas desaladoras y potabilizadoras respectivamente, enmarcándolos dentro de la propuesta Ramo XXVI, superación de la pobreza, ejercicio 1997.*

### COORDINACION DE SISTEMAS RURALES

*El Ayuntamiento de La Paz se ha preocupado por dar agua potable, esto es apta para "uso" y "consumo" humano, estando siempre atentos en la desinfección y cloración, practicando análisis periódicamente y haciendo trabajos preventivos.*

*Por esta razón, se ha formado el área de Coordinación de Sistemas Rurales.*

*Actualmente la coordinación tiene la explotación de 46 pozos para dar uso comunitario, aunque debe señalarse la dificultad para comunicarse con los*

*sistemas donde no existe teléfono o radio, lo amplio de las distancias a recorrer y el mal estado en que se encuentran los caminos vecinales y/o brechas, por lo que se requiere de carros a veces con doble tracción o suspensión reforzada.*

*Para el ejercicio 1996, el S.A.P.A. La Paz, recibió el apoyo federal para solucionar las demandas en las zonas rurales, mediante un programa implementado por la C.N.A., denominado "Programa de Agua Potable y Saneamiento para Zonas Rurales", en donde cada acción a realizar se ejercía con una aportación federal del 50% vía C.N.A. y 50% con recursos propios del S.A.P.A., llamado a su vez "Programa Peso por Peso".*

*La propuesta consideró de inicio 29 acciones en 29 localidades rurales, con una inversión total de \$2'810,449.60*

#### **ACCIONES REALIZADAS**

- 16 en rehabilitación de equipos de bombeo, tanques de almacenamiento y sistema de cloración.*
- 9 en ampliación de red y micromedidores*
- 4 en rehabilitación de captaciones*

*Cabe hacer notar que previo a la realización de estas obras, se realizó una intensiva labor por parte del personal del sistema de agua potable y alcantarillado de La Paz como de la Comisión Nacional del Agua, para promover tanto las obras, como la participación de la comunidad en las mismas, haciéndoles ver la necesidad de su colaboración en estas acciones en su beneficio, así como en la propia vigilancia durante su realización, lo cual fue muy bien acogido.*

*Dado el paso anterior, lo siguiente era concursar y contratar las obras y que éstas fueran ejecutadas a la brevedad. Del total de las obras que fueron asignadas a las compañías constructoras, todas fueron ejecutadas al 100%, generando grandes beneficios a las poblaciones rurales que vieron fortalecida su infraestructura.*

*Lo anterior se ha proyectado positivamente en estas comunidades, aunque como ya se ha mencionado, falta aún mucho por hacer dado el alarmante rezago en que han caído la mayoría de estos sistemas rurales, provocado por la escasa construcción de nueva infraestructura y el mínimo mantenimiento de la que ya se tiene.*

*En cuanto a la cobertura en el servicio de estos sistemas, podemos mencionar que se alcanza un buen nivel en la misma, considerando un porcentaje de*

*alrededor del 95%, ya que se trata de poblaciones menores en donde la dinámica poblacional no es muy acelerada.*

*La problemática común en estos sistemas, es la disponibilidad del vital líquido, esto se debe a que estamos en una región considerada como desértica, donde las precipitaciones son muy escasas, alcanzando menos de 200 mm anuales y con temperaturas muy elevadas durante la mayor parte del año, que oscilan entre los 38 y 40 grados centígrados, lo que ha ocasionado problemas recurrentes de desabasto de agua en un gran número de comunidades, principalmente en la época de verano donde es mayor la demanda.*

## SISTEMA DE AGUA POTABLE "CHAMETLA", LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR

José Isabel Abaroa León  
Subdelegado Municipal y Secretario  
del Comité de Agua Potable

### ANTECEDENTES

*El poblado de Chametla se localiza en el municipio de La Paz, aproximadamente a 15 kms. de distancia de la Ciudad de La Paz, capital del estado de Baja California Sur, cuenta con una población de 2,000 habitantes, por su cercanía, en los últimos años ha tenido un marcado crecimiento, por lo que la necesidad de contar con un adecuado sistema de distribución de agua potable ha sido una constante preocupación tanto de sus autoridades como de la propia población.*

*Por las condiciones geográficas del estado, el suministro de agua tanto para uso humano, animal o agrícola, es por medio de pozos profundos, ya que no existen ríos ni grandes presas que almacenen y suministren el vital líquido, por lo mismo nuestro poblado no es la excepción, ya que desde que se instaló la línea de conducción de agua potable en nuestra comunidad ésta se ha servido de pozos profundos.*

*Aproximadamente a principios de los años noventa, el pozo que alimentaba las líneas de conducción de agua potable estaba contaminado, ocasionando con esto que la calidad del agua no fuera buena, con lo que se incrementó la escasez, por esto mismo la Secretaría de Salubridad, recomendó que se localizara un nuevo aprovechamiento, por lo que nos abocamos a solicitar al H Ayuntamiento de La Paz, nos beneficiara con la obra para poder contar con agua potable de buena calidad, como respuesta nos informaron que no contaban con recursos para realizarla por lo que continuamos con un deficiente sistema de agua potable, en vista de que no teníamos respuesta a nuestros reclamos, en visita que realizó a nuestro estado el entonces Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, nos vimos obligados a abordarlo y le planteamos nuestro problema de falta de agua para más de 6,000 personas, (2,000 de nuestro poblado y 4,000 del poblado de El Centenario, el cual se encuentra a 3 kms. de nuestra población) por lo que le solicitamos la perforación de un nuevo pozo y la construcción de una línea de conducción desde dicho pozo hasta los poblados de Chametla y El Centenario*

### LA OBRA DE AGUA POTABLE EN LA ACTUALIDAD

*En base a lo anterior en el año de 1994, se hizo realidad la construcción de la obra solicitada, abocándose la comunidad a participar en reuniones para conformar un Comité de Agua Potable con la finalidad de participar en la vigilancia*



*de la construcción de la obra, asimismo los pobladores del Centenario y Chametla participaron económicamente, ya que se hizo una contribución económica de \$30.00 (treinta pesos) por usuario, se recibió capacitación por parte de la Comisión Nacional del Agua, el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de La Paz, así como apoyo de la Secretaría de Salubridad y de la Secretaría de Educación.*

*Con la realización de esta obra, nuestro principal problema de agua potable que era la escasez, disminuyó de gran manera, no queriendo decir con esto que se resolvió en su totalidad, ya que con el crecimiento de nuestro poblado se continuaba con problemas de suministro a nuevos pobladores, y aunque las condiciones físicas y operativas del sistema son satisfactorias, la red de distribución de agua potable no es suficiente, por eso mismo a principios de 1996, solicitamos al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del municipio de La Paz, participar en el Programa de Agua Potable y Saneamiento para Zonas Rurales, quien a su vez hizo llegar nuestra petición a la Comisión Nacional del Agua, siendo incluida en el Programa Peso por Peso, es decir 50% de inversión federal a través de la C.N.A. y 50% del organismo operador; con este programa se beneficiaría a poblados de zonas rurales que requerían de alguna obra que solucionara o aminorara las necesidades más prioritarias en relación al agua potable, así como su participación en el programa de atención social*

*Con la participación de nuestro poblado en el programa antes citado, nos vimos beneficiados con una ampliación de red de conducción, así como, la rehabilitación del tanque elevado de almacenamiento; con esta obra se crearon fuentes de trabajo para algunos de los pobladores de nuestra comunidad, ya que éstos fueron empleados por la empresa constructora para participar en la ejecución de los trabajos*

*Otro de los beneficios que recibimos del programa antes citado fue el de la atención social, ya que se llevaron a cabo visitas por personal de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, dependiente de la C.N.A., quienes realizaron reuniones tanto con las autoridades como con los pobladores de nuestra comunidad, así como encuestas familiares para detectar la problemática existente en relación a la disponibilidad, distribución, consumo y conservación del elemento agua, asimismo, como se mencionó al inicio del presente, por las condiciones geográficas de nuestro estado, la conservación y buen uso del agua es una de nuestras principales preocupaciones, motivo por el cual el personal antes citado llevó a cabo pláticas sobre la cultura del agua, en las que se expuso la problemática existente del agua tanto a nivel local, nacional como mundial, siendo estas pláticas escuchadas por nuestros pobladores con interés, ya que en ésta se enfatiza el deber que tenemos de cuidar más el agua, aunque considero que a nivel de nuestro estado la cultura del agua se está arraigando cada vez más ya que nosotros sabemos lo que es padecer la carestía del agua, ya que la hemos vivido en carne propia, por lo tanto consideramos que ese tipo de pláticas*

*deberían ser más seguidas y que abarcaran a un número mayor de población, esto debido a la gran importancia que tiene para nuestro futuro y el de nuestros hijos.*

*En relación a las condiciones actuales de nuestra red de distribución de agua potable, consideramos que son buenas, por lo que procuramos que todos los usuarios cumplan con los compromisos adquiridos, es decir que cuiden de las condiciones del sistema, cuiden el buen uso del vital líquido y paguen sus cuotas, considerando que a la fecha estamos cumpliendo un 70% de los usuarios, pero estamos procurando que con un mejor servicio este porcentaje aumente, consideramos que la calidad del agua para el consumo humano es buena y los métodos de desinfección y cloración son los adecuados.*

*En base a la experiencia que hemos vivido en nuestra comunidad, creemos conveniente hacer las siguientes recomendaciones:*

- Aunque consideramos que nuestra red es buena, es necesario cambiar gran parte de la tubería por la que circula el agua potable, esto lo manifestamos porque hay tubería que tiene más de 20 años, por lo que continuamente se detectan tanto en la red principal como en algunas de las líneas de las tomas domiciliarias fugas de agua, mismas que son reparadas con parches a base de tiras de hule de cámara de llanta, por lo que al poco tiempo se vuelven a presentar, por lo que es necesario se hagan reparaciones que garanticen la reparación de las mismas.*
- Sería recomendable colocar medidores en las tomas domiciliarias ya que algunos usuarios consideran que se les está cobrando más agua de la que realmente consumen.*
- Los usuarios solicitan que se les aplique un costo por consumo de agua más bajo, ya que consideran que la cuota que se les está cobrando es alta para ser zona rural.*
- Se recomienda que se respete el proyecto de crecimiento de solicitudes de usuarios de agua potable en el que se especifica un máximo del 4% anual*
- Solicitamos que por parte de los organismos operadores de los sistemas de agua potable, se proporcione un mantenimiento adecuado y periódico de todas las líneas de distribución y tanques de almacenamiento ya que con esto se haría un mejor uso del agua y se evitarían fugas y desperfectos que redundaría en un desperdicio no deseado del vital líquido.*

## SISTEMA DE AGUA POTABLE "EL CARRIZAL Y LA TRINIDAD", LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR

*Prof. Pilar Cota Sánchez  
Subdelegado Municipal y Presidente del  
Comité de Agua Potable*

### ANTECEDENTES

*Los poblados de El Carrizal y La Trinidad, municipio de La Paz, Baja California Sur, se localizan aproximadamente a 45 kms. de la ciudad de La Paz, capital del estado de Baja California Sur y a 2 kms. entre ellos, con una población de 400 y 300 habitantes respectivamente, una de las principales actividades de su población es el de laborar en los campos agrícolas que se localizan en la cercanía, por lo mismo esta zona requiere para su desarrollo, el vital líquido, motivo por el cual es de gran importancia para nuestras comunidades contar con adecuados sistemas de agua potable, para poder disponer de ella, siendo una constante preocupación, tanto para nuestras autoridades como para nuestra población.*

### OBRAS DE AGUA POTABLE EN NUESTRAS COMUNIDADES

*En base a lo anterior y por razones de que teníamos deficiencias en nuestros sistemas de distribución de agua potable, solicitamos al actual Presidente Municipal, que en ese entonces era candidato al puesto que hoy ocupa, se nos tomara en cuenta en algún programa concerniente al agua potable, asimismo hicimos llegar nuestro reclamo al Director de Desarrollo Municipal*

*Para que nuestras peticiones fueran escuchadas, realizamos reuniones con todos los beneficiarios, para poder presentar a las autoridades correspondientes, nuestras necesidades, priorizando los más urgentes requerimientos, así como, manifestar la conformidad de participar conjuntamente con ellos en la realización de los trabajos respectivos; hecho esto, nuestra petición fue presentada a las autoridades municipales y ante el Diputado Local de nuestro Distrito.*

*Una vez que fue recibida nuestra petición, ésta fue turnada al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de La Paz, quien a su vez la turnó a la Comisión Nacional del Agua, para que fuera incluida dentro de las obras que se llevarían a cabo en el Programa de Agua Potable y Saneamiento para Zonas Rurales; nuestra petición fue incluida en el Programa Peso por Peso, es decir 50% de inversión federal a través de la C.N.A. y 50% del organismo operador; una vez que nuestros poblados fueron seleccionados para participar en el programa citado, recibimos visitas de personal tanto del H. Ayuntamiento como de la Comisión Nacional del Agua, y en reuniones organizadas se determinaron los trabajos a realizar, así como, los estudios correspondientes, de estas acciones surgieron algunas como*

*son la integración del Comité de Agua Potable y el de obras y la participación de los ciudadanos con mano de obra no calificada y la aportación de algunos materiales de la región.*

*Con la participación de los comités citados se nombraron comisiones tendientes a realizar reparaciones menores y capacitación de personas para operar los equipos, y a través de la coordinación del sector educativo se ha venido contando con información educativa a los alumnos para un mejor uso del agua, así como, conservarla más limpia y potable, asimismo recibimos pláticas que fueron impartidas por personal de la Comisión Nacional del Agua, siendo éstas parte del programa de atención social, en las que se trató, entre otros aspectos, la cultura del agua, y la problemática que se está presentando con referencia a la misma, tanto a nivel local como nacional, programa que dicha comisión lleva a cabo conjuntamente con el Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales. Dentro de las pláticas impartidas por la C.N.A. se repartieron entre otros, algunos trípticos y carteles referentes a la construcción de sanitarios ecológicos secos, siendo bien recibidos por la comunidad, por lo que a raíz de esas exposiciones, existe gran interés de nuestros pobladores por adquirir dichos servicios y probar su funcionamiento.*

*Una vez que se determinó la ejecución de los trabajos a realizar, para resolver las necesidades más prioritarias de agua potable, nos vimos beneficiados con la realización de éstos, con lo que se mejoró el sistema de distribución, no queriendo decir con esto que se resolvieron todos nuestros problemas, ya que consideramos oportuno mencionar que el pozo que surte al sistema de agua potable de El Carrizal está trabajando con deficiencia, debido a que se ha venido abatiendo, por lo que se recomienda se realice una reposición, ya que el problema se acentúa en la época de calor y sequía, situación que es muy demandada por los usuarios ya que un 90% de ellos se encuentra al corriente de sus obligaciones, principalmente en lo que concierne a las cuotas de recuperación económica; en cuanto a los fondos de recuperación o pagos de servicio eléctrico, es el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del municipio, el encargado de manejarlos.*

*En cuanto a la cloración del agua, procuramos que ésta sea lo más adecuada posible, haciendo la observación que se contaba con un sistema de cloración automático adjunto a cada equipo de bombeo, pero en la actualidad se encuentra en malas condiciones, casi fuera de servicio por desperfectos en el mismo, por lo que se requiere la intervención de técnicos para su reparación o de ser posible la reposición de dicho equipo, ya que la comunidad recibió ese servicio con gran entusiasmo y se evitó en muchas ocasiones la proliferación de enfermedades.*

*Para poder mejorar nuestros sistemas de agua potable, es recomendable que en El Carrizal se realice una reposición del pozo que lo surte, y con esto poder tener un mejor abastecimiento del preciado líquido, en relación con el sistema de La Trinidad, se requiere una reposición del pozo, la construcción de un tanque*

*elevado, el cambio de tubería más amplia y la ampliación de la red para poder suministrar agua a vecinos que no cuentan con este servicio.*

## CONCLUSIONES

*Consideramos que con la creación de programas como el de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales, antes citado, se beneficia a poblaciones que tienen necesidad de contar con mejores sistemas de distribución, y aunque con la ejecución de éstos, no se resuelve la totalidad de nuestros problemas, se resuelven los más prioritarios, asimismo comprendemos que dicho programa no puede ser extensivo a todas las localidades de nuestra entidad, ya que esto tiene que ser paulatino, considerando que lo anterior es debido a que el problema del agua se presenta no solo en nuestro estado, sino en todo el país y por las condiciones económicas del mismo, los recursos financieros autorizados para estos programas no pueden abarcar todas las localidades, ni solucionar todos los problemas, pero con los logros alcanzados, se está dando impulso al mejoramiento de los sistemas de distribución y por ende a todas nuestras comunidades; asimismo con este programa, no solo se están ejecutando obras de mejoras, sino también se nos está prestando un gran servicio con la atención social, entre los que se encuentra el llevar a nuestras comunidades pláticas para dar a conocer la cultura del agua, con lo cual se pretende que cada día los usuarios tengan más conciencia de la necesidad de conservar y dar un mejor uso del agua, haciendo la observación que por las condiciones geográficas y climáticas de nuestro estado, la mayoría de la población tiene conciencia del problema que cada día se presenta para la obtención del agua, problema que estamos viviendo en carne propia.*

*Por todo lo anterior deseáramos que el citado programa continuara, así como algún programa en el que se contemple la construcción de sanitarios ecológicos secos ya que existe gran interés en participar en este programa, para que con éstos se vieran más comunidades beneficiadas y se mejoraran más sistemas de distribución de agua potable, así como, el saneamiento de dichas comunidades, lo cual se reflejaría en un mejor servicio y en un mejor aprovechamiento del vital líquido.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "ANTONIO AMARO"  
GUADALUPE VICTORIA, DURANGO**

*Raúl Monreal Hernández  
Administrador de la Junta Local de  
Agua Potable*

*A nombre propio y de los sistemas de agua potable de la Región de los Llanos de Guadalupe Victoria, Durango, quiero hacer patente la problemática que afecta a la mayoría de los mismos, aliviada en buena parte, gracias al Programa Peso por Peso que tan positivamente han estado desarrollando el Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional del Agua, secundado por los Gobiernos Estatales y Municipales.*

*El Programa Peso por Peso es cien por ciento benéfico, especialmente para las comunidades rurales que se encuentran en las zonas temporales de la República, donde la agricultura está expuesta a altos riesgos de siniestralidad como lo son la sequía y las heladas tempranas y en donde los ingresos familiares se obtienen únicamente de esta actividad, por no existir otras fuentes de trabajo.*

*Por lo tanto, en lo que se refiere concretamente a los sistemas de agua potable de tipo rural, generalmente operan con un bajo porcentaje de autosuficiencia económica; primero por lo arriba expuesto y segundo por no contar con subsidios indirectos, cuando menos en lo que se refiere a los elementos que se utilizan para su mantenimiento operacional, como lo es la energía eléctrica entre otros y que cada día es más cara.*

*En primer lugar se debe tomar en cuenta que este tipo de servicios son esencialmente de carácter social y de ninguna manera de tipo comercial o industrial.*

*Es lamentable además contar en la mayoría de los sistemas con un indiscriminado despilfarro del agua, motivado por no contar con los suficientes aparatos de medición domiciliaria; esto por el elevado costo de los mismos y también por no tener los recursos económicos necesarios para su adquisición.*

*Es imperativo además, que se establezca una campaña publicitaria de concientización al usuario, para que éste cumpla oportunamente con sus compromisos de pago a los sistemas.*

*En síntesis se necesitan más apoyos económicos, como el Programa Peso por Peso; no sólo para equipamiento y ampliación de obras, sino para adquisición de medidores de gasto domiciliarios y de gasto general de las fuentes.*

*Subsidios en la prestación del servicio de energía eléctrica a los pozos destinados para el abastecimiento de agua potable.*

*Flexibilidad en el cobro del impuesto establecido y aplicado por extracción de agua del subsuelo a los organismos que proporcionan agua potable. Apoyos en el establecimiento de campañas publicitarias de concientización al usuario. Adecuaciones a la Ley de Aguas Nacionales a nivel nacional, para que se proceda al corte del servicio domiciliario en casos extremos. Y por último, apoyo para la automatización operacional y administrativa de los sistemas con determinado número de usuarios.*

*Muchas gracias.*

SISTEMA DE AGUA POTABLE "PROVIDENCIA Y NARANJOS"  
ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Basilio Martínez Maldonado  
Presidente de Obras del Ejido

**EXPERIENCIA**

*Solicitud de obra. Hasta antes de 1993, los campesinos hablan comentado con funcionarios del municipio la necesidad de contar con un sistema de agua potable, sin embargo la condicionante de aportar una parte de los recursos, los inhibía para formalizar su petición. En el año de 1993, consideraron que ya estaban en posibilidad de participar en el financiamiento y presentaron su solicitud ante el municipio, no se obtuvo respuesta y los ejidatarios ya no insistieron, hasta que la Comisión Nacional del Agua, como complemento del programa de letrinas les construyó el sistema que ahora está en operación.*

*Participación de la comunidad en el estudio y proyecto. Los ejidatarios propusieron el lugar en la ribera izquierda del río Tamesí para construir el cárcamo de bombeo, participaron en el recorrido para determinar la línea de conducción y se escogió el lugar para construir el tanque de regularización, así como, la ubicación de los cinco hidrantes.*

*Participación en la construcción. Los beneficiarios aportaron parte de la mano de obra, materiales, como madera, grava y cemento.*

*Acciones de la comunidad en el manejo del sistema. Crearon el Comité para el manejo del sistema, el cual está conformado por un presidente, un secretario y un tesorero. Fijaron una cuota de \$15 00 por mes, para la operación, conservación y mantenimiento del sistema. El equipo de bombeo es de combustión interna, ya que no se cuenta con energía eléctrica.*

*Analizaron la propuesta de reglamento interno que les hizo la Comisión Nacional del Agua y lo aprobaron en asamblea. En él se especifica la cuota, las sanciones a infractores (no ha habido necesidad), el periodo de cada Comité y su constitución*

*Cloración del agua. Utilizan un clorador de pastillas y un muestreador de cloro residual, que les indica el momento de agregar otra pastilla*

*Para cualquier desperfecto en los equipos, cuentan con la asesoría de la Comisión Nacional del Agua. La concesión se les gestionó como aprovechamiento nuevo.*



*Apoyos institucionales* El municipio les dio al principio del año, recursos para impermeabilizar la escuela y coordina campañas de salud proporcionadas por la Secretaría de Salubridad y por el DIF. El Comité de Planeación del Estado de Tamaulipas (COPLADET), los ha apoyado con campañas para mejoramiento de la vivienda y de la escuela local.

#### SITUACION ACTUAL

*Condiciones físicas y operativas del sistema.* En términos generales el sistema está operando bien, salvo un consumo excesivo de aceite en el equipo de bombeo, que acaban de informar a la Comisión Nacional del Agua. Esta ha dispuesto la intervención de un Ingeniero Electromecánico para determinar el origen de la falla.

*Grado de cumplimiento de las obligaciones.* Los usuarios están aportando su cuota mensualmente. Con motivo de las lluvias se detectaron deslaves en el cárcamo de bombeo y azolvamiento en los filtros que serán atendidos por ellos mismos, mediante fatigas al término de la temporada de lluvias. Dado que no se habían presentado irregularidades, el Comité aprovecha las asambleas ejidales para tratar las eventualidades registradas. El equipo de bombeo es de combustión interna.

*Fondos disponibles.* La comunidad está integrada por 33 ejidatarios que aportan \$15.00 mensuales, lo que representa un ingreso de \$495.00, que ha cubierto con suficiencia las necesidades hasta ahora registradas.

*Calidad del servicio.* La cantidad y calidad del agua, han sido satisfactorias hasta el momento. El método utilizado para desinfectar el agua es el de cloración, utilizando un dosificador a base de pastillas de hipoclorito de calcio.

*Variación de las coberturas.* El sistema opera con un tanque de regularización de 15 m<sup>3</sup> y cinco hidrantes públicos, distribuidos estratégicamente, que han permitido cubrir las necesidades de la población, con una operación de 4 horas durante dos días de la semana.

#### SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA

- *Programación de las obras.* Se recomienda informar a las comunidades rurales, que no cuentan con abastecimiento de agua potable, las diversas dependencias que participan en la construcción de estos sistemas y las formas en que pueden participar los peticionarios.
- *En la construcción.* Se recomienda continuar con la práctica de que los propios beneficiarios participen en las diversas fases de la construcción, para que conozcan el sistema, la forma de operarlo y estén en posibilidad de efectuar las

*reparaciones menores que haya necesidad de hacer, para que no se suspenda la operación.*

- *Sobre la estrategia de atención social. Intensificar más el programa de atención social, porque aún y cuando se han hecho jardines, basureros y mejorar sus hábitos de vida, la respuesta no ha sido del 100%; es decir, hay gente que aún no lo hace. Se recomienda que se insista durante el proceso de construcción, porque en esta etapa, la gente es más sensible a las recomendaciones.*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE "PEQUEÑA LA BIZNAGA"**  
**ARTEAGA, COAHUILA**

*Ramón Martínez Calderón  
Presidente del Comité de  
Agua Potable*

*Saludos a todos los presentes, mi nombre es Ramón Martínez Calderón, soy originario de La Biznaga, municipio de Arteaga, Coahuila y ocupo el puesto de Presidente el Comité de Agua Potable denominado "Pequeña La Biznaga". He asistido en representación de mi comunidad y de nuestro Comité, a esta importante reunión para convivir con ustedes e intercambiar experiencias en la Administración de Sistemas de Agua Potable.*

**UBICACION**

*La Biznaga es una comunidad que pertenece al municipio de Arteaga, en el estado de Coahuila y está ubicada al sur del estado y al oriente del municipio, sobre la carretera Saltillo-México a la altura del lugar denominado Puerto de Flores; desviándose hacia el oriente a 19.0 Kms. rumbo a San Antonio de las Alazanas, Coahuila. Esta comunidad la habitamos 120 familias entre ejidatarios y pequeños propietarios. Contamos con jardín de niños, escuela primaria atendida por cuatro maestros, así como una telesecundaria que es atendida por dos maestros. La riqueza más importante de nuestra comunidad son los niños y jóvenes, que representan la mayor parte de la población. En cuanto al transporte existe únicamente una corrida a las 16:00 horas que sale de la Cd. de Saltillo, Coahuila a La Biznaga y de ésta a Saltillo sale el camión a las 7:30 de la mañana.*

**ANTECEDENTES**

*Sobre el problema del agua, hace muchos años la comunidad se abastecía de un ojito que nace a unos 12 Kms. sobre la sierra de Jame, Coah., dicho ojito se compartía entre el Ejido Escobedo, La Rosita, El Porvenir, Tierras Prietas y Los Ranchitos del estado de Coahuila; estamos hablando de hace unos 50 años.*

*Desde entonces se solicitaba una perforación y fue el gobierno del Sr. Román Cepeda, cuando se hizo una perforación a 90 metros de profundidad, la cual se equipó con un sistema de bombeo que funcionaba con un motor de petróleo. De este pozo se depositaba el agua a una pila hecha de piedra de unos 100 mil litros de capacidad, que se construyó junto a la perforación y de ahí tomábamos el agua para nuestras necesidades, con el tiempo se nos instaló una bomba sumergible de 6 caballos de fuerza ya que ahora si contamos con energía eléctrica en el poblado. Se puso red de distribución a los pocos habitantes de La Biznaga que en ese entonces eran como 18 familias o 115 personas, pero llegó el momento en que fue imposible abastecer de agua a toda la comunidad, debido a su rápido*

*crecimiento, provocando problemas de desabasto que originó pleitos y choques entre la gente; optándose por clausurar la red de agua potable y depositarla directamente en la pila antes mencionada, para que de ahí se acarreará conforme necesitara cada uno.*

*Las mujeres la acarreaman en tinas y los hombres en botes que pendían de los hombros*

*Después se acarreaman en carretones tirados por burros o carretas estiradas por yuntas de bueyes. De esa forma se vivió por espacio de unos 24 años. Mientras tanto, se hacían solicitudes para una nueva perforación las cuales se hicieron al Gobierno del Estado, al Presidente Municipal y a la Secretaría de Desarrollo Social, ya que la que existía se estaba agotando*

*Fue en el año de 1993, cuando se hizo una nueva perforación con resultados negativos, es decir, no se encontró agua. Se siguió insistiendo y en 1994 se efectuó una más, con los mismos resultados. No desmayamos y continuamos insistiendo, hasta que en el año de 1996 por motivo de una fuerte sequía se llevó a cabo un programa emergente, con el cual fuimos beneficiados con una perforación resultando positiva, dando 1.3 litros por segundo. Cabe mencionar que dicha perforación se hizo de parte del Gobierno Federal, por medio de CONAGUA.*

#### **PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD**

*Cuando se hicieron los estudios, el Comité, el Juez de la comunidad y algunos vecinos, estuvimos presentes, se marcó el lugar para perforar y construir la caseta de cloración y el cerco y como se necesitaba limpiar y nivelar el terreno, invitamos a los vecinos a participar, quienes gustosamente hicieron los trabajos que se requerían. Al momento de hacerse los trabajos los ingenieros nos tomaron en cuenta, para ver de que forma y en que lugar quedaría mejor construida la obra*

*Cuando ya estuvimos de acuerdo, hicimos una plataforma, tumbamos una cerca y adecuamos el lugar para los trabajos, también ayudamos en el levantamiento topográfico. Cuando se terminó la obra, todos cooperamos para hacer un convivio entre vecinos, trabajadores e ingenieros y otras autoridades, todo esto como una forma de agradecimiento; pues estábamos muy contentos, pues ya teníamos el agua.*

*En los trabajos fuertes como la perforación, línea de conducción y caseta de cloración, no participamos porque la obra se costó en un 100% por parte de CONAGUA, en este caso, nuestra participación fue estar siempre al pendiente de la obra y de los trabajadores.*

## ACCIONES DE LA COMUNIDAD PARA EL MANEJO DEL SISTEMA

*En nuestra localidad ya teníamos formado el Comité de Agua Potable, lo que hicimos fue ratificarlo para trabajar en esta nueva obra. Para esto contamos con la ayuda de promotores sociales los cuales siempre estuvieron ayudando en todo lo necesario*

*Para nosotros fue muy importante su participación, ya que siempre nos orientaron y animaron para echarle ganas y funcionar mejor y aquí están los resultados: se dieron pláticas en las escuelas primarias sobre el buen uso del agua, lo cual se aceptó con gusto de parte de los niños; también nos ayudaron a elaborar un reglamento interno de operación y administración de nuestro sistema, el cual fue aceptado por todos los compañeros, en dicho reglamento se puede ver sobre el manejo del sistema, pago de cuotas y otros deberes más. Sobre la cuota que cobramos que es cada dos meses, acordamos por mayoría no cobrarla a los ancianos, viudas y personas de muy escasos recursos económicos. Con dicha cuota se paga la energía eléctrica y se compensa a la persona que opera la bomba*

*En estos momentos no tenemos fondos, pero estamos trabajando sobre cómo tenerlos. Con respecto a nuestro reglamento tenemos establecido que el agua es de uso exclusivamente doméstico, no para riego. En cuestión al pago de la cuota bimestral no tenemos problema, que aunque algunos no pagan a tiempo, al final todos pagan.*

*Cabe mencionar que somos 80 padres de familia los que pagamos, ya que la cuota es de \$30 00 bimestrales, no se nos hace mucho como antes, ya que pagábamos \$ 12 00 pero teníamos que acarrearla de la pila hasta 800 metros, lo cual representaba gastos y pérdida de tiempo. Ahora pagamos más, pero la tenemos en nuestra casa. Lo que parece ser un mayor gasto en el pago no lo es, porque algunas personas que no tenían con que acarrear el agua, pagaban hasta \$180.00 por bimestre, más los \$12.00 de la cuota.*

*Sobre la capacitación, se nos instruyó sobre el manejo del sistema y del equipo clorador. Cuando se hicieron las juntas casi todos participaron con su asistencia, tanto de nosotros como de los promotores de la C.N.A. Otros apoyos por parte de CONAGUA, fue ayudarnos a tramitar el registro del pozo del agua.*

## SITUACION ACTUAL

*Al principio estuvimos batallando con algunas fallas del sistema, las cuales fueron resueltas inmediatamente por C.N.A., hasta quedar en perfectas condiciones, ahora sólo necesitamos por nuestra parte y con apoyo de la Presidencia Municipal, instalar algunas llaves de paso, para dar mejor servicio a los usuarios. La bomba se prende cada tercer día, es decir, un día sí y otro no. Esto se acordó*

*en junta extraordinaria por mayoría, tomando en cuenta que con esto es suficiente para el poblado y evitamos así, el mal uso del agua.*

*Como antes se dijo, estamos trabajando bien, seguimos reuniéndonos bimestralmente para ver sobre los problemas o asuntos que se presentan sobre el sistema. De la entrega de la obra a esta fecha, hemos logrado 890 metros de ampliación de la red de agua potable en nuestra comunidad, esto por parte de la Presidencia Municipal, la cual nos ayudó con el material y nosotros pusimos la mano de obra.*

#### **CALIDAD DEL SERVICIO**

*El agua es de buena calidad, el servicio se le da a toda la comunidad y a otros que la requieran, como a las comunidades antes mencionadas. Sobre la cloración cabe mencionar que no se está realizando, pero ya tenemos previsto hacerlo a partir del mes de octubre de 1997.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA**

- *Programar cuidadosamente las obras, aunque con nosotros no hubo problemas serios, sugerimos que se siga teniendo mucho cuidado, sobre los terrenos en que se construyan las diferentes obras. Es decir, que el terreno no tenga problemas de propiedad. Al construir tengan cuidado de usar los materiales adecuados y esto se logra con la buena supervisión y que sea en el momento en que se hagan los trabajos de la obra y no después. Se sugiere se contrate a personas capacitadas para hacer todo tipo de trabajo y así, no haya problemas o queden mal.*

#### **ESTRATEGIAS DE ATENCION SOCIAL**

*En cuanto a nosotros toca, estamos muy contentos y satisfechos, pues la atención fue muy buena y nos ayudó mucho para mejor organizarnos y así trabajar mejor. Sugerimos que se siga atendiendo de esta misma forma, a todos los que necesiten.*

*Nosotros tuvimos una buena experiencia con los promotores de CONAGUA, los ingenieros y otros, ya que éstos fueron amigables con nosotros en la comunidad y en la oficina en donde trabajan ya que siempre nos atendieron. Terminó diciendo "GRACIAS A DIOS Y A LAS PERSONAS COMO ESTAS, HOY CONTAMOS CON ESTA INDISPENSABLE OBRA, MUCHAS GRACIAS".*

**SISTEMA DE AGUA POTABLE MULTIPLE "PARRAS PAILA"**  
**PARRAS, COAHUILA**

*Prof. Juan Guardiola Tobías  
Presidente Ejecutivo del Comité  
de Agua Potable*

*Ponencia que presenta el Comité de Agua Potable y Saneamiento denominado "Parras-Paila", integrado por los Ejidos: San Lorenzo, Santa Isabel, San Francisco del Progreso, Las Gordas, Santa María de las Esperanzas, El Veintiocho de Agosto y el área comercial de Paila, del municipio de Parras del estado de Coahuila; y que ponemos a consideración de esta Reunión Nacional de Usuarios de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Saneamiento.*

*Al integrarse los campesinos en núcleos ejidales o en nuevos centros de población rural, surgen necesidades tan importantes como el de la educación, habitación, salud y otras muchas más necesidades; pero algo de lo que no se puede prescindir y con lo cual no sería posible la vida misma, es sin duda el abastecimiento de agua potable para la población. Mientras el número de la población es mínima el problema no es tan grave, pero cuando las familias son cada vez más numerosas la exigencia del agua es cada vez mayor. Un pueblo que crece es como un imán que atrae cada vez, a más gente. Esa área poblacional creciente crea otros anexos a la comunidad como son escuelas, clínicas y jardines de niños, molinos o pequeñas industrias, lo cual sin duda va haciendo más exigente el abastecimiento de agua potable.*

*En un principio nos abastecíamos por medio de los afloramientos naturales de este vital líquido, el cual con el tiempo ya no nos fue posible seguirlos utilizando, ya que en el transcurso de sus recorridos alcanzaba un alto grado de contaminación. Se hicieron pequeñas obras de almacenamiento pero la turbiedad del agua y por el consumo que de ahí mismo hacían nuestros animales, ya no nos fue posible a esta región de Paila, seguir consumiendo esta agua para uso doméstico. Asimismo, el uso de papalotes fue insuficiente para abastecer a una población rural cada vez más grande y demandante del servicio.*

*Ante la gravedad del problema, en nuestros ejidos se fueron haciendo diversas perforaciones de pozos profundos a más de 150 metros, los cuales en su mayor parte dieron agua, pero con alto porcentaje de salinidad. De ahí que en algunas de las comunidades más grandes como el Veintiocho de Agosto y otras más, se tuvieron que instalar plantas desaladoras; las cuales mediante un complejo proceso desalinaban el agua y la hacían apropiada para el consumo humano; pero distribuida de una manera muy racionada y en muy poca cantidad para cada usuario, cuando mucho 30 ó 40 litros diarios para cada familia.*

*Además con un gran costo económico por concepto de pago de energía eléctrica, de la bomba del pozo, de la planta desaladora y el personal encargado de operarias. Ante el alto grado de salinidad del agua, se empezaron a echar a perder las tuberías y a podrirse los tinacos que almacenaban el agua, las refacciones y los filtros fueron cada vez más difíciles de conseguir por su escasez y por su alto costo de adquisición, por lo cual para nosotros las plantas desaladoras pasaron a la historia desechándolas; de este hace ya aproximadamente 28 años.*

*El problema del abastecimiento de agua potable para las comunidades mencionadas, se fue agravando cada vez más, durante estos dos últimos años el problema se resolvió de manera parcial, ya que el Ejército, Comisión Nacional de Zonas Andas (CONAZA) y la Forestal, nos acarrearaban y abastecían de agua desde la cabecera municipal hasta cada una de nuestras comunidades. De las cuales, algunas se encuentran a orilla de la carretera y otras a más de 150 kms de distancia de la cabecera municipal. Todo esto implicaba un gran costo y una distribución mínima de agua para cada hogar y en época de sequía, el número de pipas no era suficiente para atender tanta demanda de agua.*

*Ante el grave problema que se venía sufriendo desde hace muchos años, decidimos hacer una solicitud, que de una manera efectiva y contundente viniera a resolver el abastecimiento de agua para nuestras familias. En esta tarea participaron de una manera muy decidida. el ejido 28 de Agosto apoyado por las comunidades circunvecinas y por un área comercial muy importante, localizada ésta en Paila, Coahuila; ubicada en la parte donde convergen las carreteras Saltillo-Torreón-Parras*

*Con esta iniciativa y ante la gravedad de la situación, contamos en todo momento con el apoyo de nuestra organización campesina la C.N.C. y de nuestro Partido Revolucionario Institucional. Nos dirigimos en primera instancia a nuestra autoridad municipal, quién a través del sistema municipal de agua atendió nuestra petición; pero los presupuestos que presentaron no satisfacían nuestra necesidad tal y como queríamos.*

*Nuestra solicitud requería de un estudio muy minucioso y muy completo, ya que habla de por medio siete comunidades con un número de población muy considerable. Además, requeríamos de una perforación que de antemano nos garantizara un buen volumen de agua, sobretodo, agua buena. Porque ya por muchos años habíamos venido batallando con el agua salada, el único lugar con posibilidades para una perforación con las características señaladas estaba a una distancia lejana de nuestros poblados, por lo cual se requería, repetimos, de un estudio concienzudo, era necesario una obra muy completa y para la cual, se hacía necesario una gran inversión económica.*



*Obligados por la gran necesidad, autoridades ejidales apoyadas principalmente por mujeres y hombres de las diferentes comunidades, abordamos varias veces al Dr Rogelio Montemayor Seguy, Gobernador Constitucional de nuestro estado de Coahuila; en donde todas las comunidades como una sola, le hicieron ver la gran urgencia que se tenía para que se nos resolviera el abastecimiento de agua potable, ante la gravedad del caso y después de varios encuentros, nuestro Gobernador giró sus instrucciones y órdenes a quién correspondiera; de ahí en adelante fuimos atendidos por CONAGUA con su Gerencia Estatal en Coahuila*

*A partir de este momento nos sentimos contentos y agradecidos porque nuestra solicitud empezaba a ser atendida tal y como era el deseo de las comunidades, con la intervención del Estado y del Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional del Agua y mediante el Programa Emergente por Sequía 1995-1996, se nos favoreció con esta gran obra, la cual fue ejecutada en dos etapas.*

*En la primera, haciendo una perforación a más de 200 mts., aforando, electrificando y equipando este pozo; excavando una zanja que se atravesó por cerros y montes por más de 35,000 m l. para meter igual número de metros de tubería de P.V.C. y dejar con ello implementada la línea de conducción de agua a los ejidos, los cuales afortunadamente estaban casi sobre una misma línea. En la segunda etapa y aprovechando las redes de distribución ya existentes en las comunidades, se hizo la interconexión a cada uno de los ejidos, construyéndose también en esta segunda etapa una gran pila que sirviera de tanque regulador de agua a este sistema, hasta aquí, la obra llevaba un costo de \$1'796,000 00*

*Siempre tuvimos fe en que esta obra se nos haría, pero nos quedamos sorprendidos de que nuestras gestiones iniciadas en abril de 1995, para agosto del mismo año ya se llevaba un avance del 85% aproximadamente, ya los ojos de las familias campesinas miraban ante sí la terminación de una gran obra. Al hacerse las primeras pruebas de la conducción del agua, surgieron las primeras dudas, interrogantes, tales como: ¿Que si llegaría el agua? ¿Que si sería suficiente? ¿Que si daría abasto?. Lo cual trajo como consecuencia opiniones a favor y otras en contra, teníamos por fin ya ante nosotros la terminación de una gran obra, pero surgía un nuevo problema; anteriormente cada comunidad en lo individual sabía como resolver y atender el problema del agua potable, ahora se hacía necesario, casi obligatoriamente la participación de todas y cada una de las comunidades beneficiadas en las cuales nos encontrábamos con diferencias de opiniones, por situaciones económicas, geográficas, así como también comunidades unas con mayor población que otras.*

*Afortunadamente cuando se empezaron a vivir estas situaciones, llegaron para auxiliarnos personal de la C.N.A., quién a través de su departamento de atención social y el cual a través de promotores sociales, empezaron a visitar cada uno de los ejidos en los cuales en algunos de ellos, sobretodo los más poblados, se encontró mucha resistencia para hacerse cargo de la operación, mantenimiento y*

*cuidado de esta obra por verlo algo difícil, o considerarlo algo muy complejo y sobretodo por ser algo que implicaba mucha responsabilidad.*

*Se tuvo que asistir a varias reuniones a los ejidos para hacer una campaña de razonamiento, de convencimiento y concientización para que se recibiera la obra en los términos requeridos; con ello se logró después de algún tiempo que cada una de las 7 comunidades beneficiadas nombrara dos delegados representantes, los cuales unidos a los otros y con el acuerdo de cada uno de sus respectivos ejidos se logró constituir el comité para la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua potable y saneamiento denominado "Parras-Paila". El cual quedó integrado con los Delegados de cada ejido de la siguiente manera. un presidente honorario, puesto que será ocupado por el Presidente Municipal en turno, un presidente ejecutivo, un secretario de actas y acuerdos, un tesorero, una secretaria técnica, la cual será ocupada por el titular que se encuentre en funciones en el sistema municipal de agua potable y alcantarillado; además de otras comisiones como las vocalías de vigilancia, saneamiento y promoción social.*

*Una vez constituido el comité, se acordó reunimos periódicamente de una manera rotativa en cada una de las comunidades que forman el sistema, lo cual fue despertando el interés de los pobladores.*

*Una de las primeras tareas que nos propusimos hacer con el auxilio del personal de asistencia social de CONAGUA, fue la elaboración de un reglamento en el cual se establecieran las bases para la administración, operación y cuidado de este sistema acabado de nacer. Dicho documento contiene las propuestas de los ejidos aprobadas por el resto de los Delegados constituidos en Comité, además dicho reglamento a través de cada uno de los Delegados, pasó a todos y cada uno de los ejidos para su debida aprobación o enmienda, por parte de los usuarios pertenecientes a este sistema, por considerar el mencionado reglamento un documento de importancia y de contenido, anexamos a la presente ponencia una copia del mismo.*

*Asimismo, se levantó el padrón de usuarios del sistema el cual asciende a los 450 aproximadamente, favoreciendo a un total de 2,250 habitantes beneficiados; quienes hacen llegar sus inquietudes sobre la prestación del servicio a través de sus Delegados representantes al Comité. De igual forma se acordó hacer reunión ordinaria de Comité el tercer miércoles de cada mes.*

*Para el cobro de las cuotas por razones internas y de administración, se ha tenido problema con un solo ejido, pero a la fecha este problema de pago se ha venido resolviendo, ya que en el área comercial de Paila y en la comunidad del ejido 28 de Agosto, a un 97% de usuarios se les ha puesto su respectivo medidor de agua, adquiridos a través del Programa de Solidaridad Instrumentó que nos ha permitido cobrar a cada quién lo justo o en su momento, tomar medidas a quien*

no pague su servicio, esto nos ha permitido hacer los cobros sin problema alguno. Hemos ido logrando a la fecha, en parte ser autofinanciables de tal manera que el Comité paga lo necesario para la cloración del agua y el pago de la energía eléctrica, que en esta época de calor sobrepasa la cantidad de \$7,000.00 mensuales, de esta manera aunque de una forma no muy completa, hemos dejado de ser una carga humana y económica para el municipio en lo que al agua potable se refiere, ya que lo que en nosotros se gastaba (en cada comunidad) ahora se invierte en otras partes y las pipas que acarreaban el agua van a dar servicio a otras partes que aún siguen con este problema.

Como Comité hemos estado al pendiente de cuanta falla ha ido resultando del sistema, se ha hecho el debido reclamo a través de CONAGUA a la empresa constructora, de quién a la fecha, aunque a veces un poquito tardado, se ha dado la respuesta favorable a nuestros reclamos. Tuvimos comunidades reacias y renuentes a la obra, pero por problemas de carácter interno, a la fecha y convencidos se han integrado al sistema los ejidos: Santa Isabel, Santa Rita y San Lorenzo Fracción Molino Viejo, otras a pesar de la gran necesidad que tenían del agua, su difícil situación geográfica no nos había permitido darles el servicio, hoy con el apoyo del Programa de Solidaridad, este sistema de agua potable "Parras-Paila" los ha dotado del servicio.

El sistema de agua "Parras-Paila", ha logrado subsistir en su administración y operación a estas fechas, pero queremos aprovechar esta reunión nacional de usuarios de los sistemas rurales, convocada en este lugar de la Trinidad, Tlaxcala: para solicitar a la C.N.A., que a través del departamento correspondiente, se nos siga apoyando con asesoría, ya que necesitamos implementar estrategias que nos permitan hacer llegar a las personas y concientizar al usuario del uso adecuado del agua, concientizarlos sobre el cuidado y mantenimiento de este sistema, implementar algo que nos permita llegar hasta el usuario y hacerlo sentir que no solamente necesitamos de su aportación económica, sino también de su muy particular y personal participación.

Pedimos también asesoría legal, ya que la labor de nuestro Comité es de carácter social, por lo que además, se hace necesario registrarlo como asociación civil, para no ser objeto de impuestos y utilizar la fuerza de nuestra organización legal para tramitar ante la C.F.E., alguna reducción o que se nos incluya en alguna tarifa especial para este tipo de servicio, ya que el pago por consumo de energía lo consideramos exageradamente alto.

Tenemos solicitudes de servicio de agua pendientes que no hemos podido resolver, creemos estar en posibilidades de resolverlas, pero antes se hace necesario seguir dotando de medidores a las comunidades que aún nos faltan, por eso pedimos en esta reunión el apoyo necesario a las autoridades presentes, para la adquisición de estos medidores que aún faltan y los cuales nos permitieran un mejor sostenimiento de este sistema.

*Necesitamos de una real recaudación de fondos para cuando se tenga algún desperfecto en el sistema, estar en condiciones de poder solventarlo económicamente. A la fecha, nuestro sistema requiere de un domicilio oficial, para lo cual ya se ha ido pensando en cual ejido sería el más adecuado para solicitarles un lote y construir las oficinas propias del Comité, por lo anterior expuesto, este Comité de agua potable y saneamiento "Parras-Paila", termina saludando a todos los Delegados y representantes aquí presentes, haciendo votos para que de esta reunión, salgan las mejores propuestas para la operación mantenimiento y cuidado de nuestros sistemas rurales y saneamiento de todo el país.*

## CONCLUSIONES DE LAS MESAS DE TRABAJO

### PRESENTACION

*Las mesas de trabajo se integraron con los representantes de los comités de usuarios, organismos operadores y personal de la CNA adoptando como criterio de agrupación para las 6 mesas, la regionalización vigente hasta el año pasado*

*Las actividades consistieron en escuchar la exposición de los usuarios y de los organismos operadores, comentar y analizar el contenido de ellas, buscando precisar las experiencias en cuanto a: 1) la solicitud de la obra, participación de la comunidad durante la elaboración de los estudios y proyectos, en el proceso constructivo, acciones relacionadas con el manejo de los sistemas y la capacitación recibida; 2) las condiciones físicas y operativas de los sistemas, grado de cumplimiento de las obligaciones adquiridas por los usuarios y calidad de los servicios y 3) sugerencias para mejorar la programación de las obras, los procesos constructivos y la estrategia de atención social.*

*Con estos elementos, conocidos por todos los integrantes se eligió a la persona que hiciera la presentación de sus planteamientos, elaborados de manera conjunta, en la sesión plenaria*

*Para apoyar estas tareas, cada mesa de trabajo estuvo coordinada por el Jefe Regional de Programas Rurales y Participación Social y por el Subgerente Regional de Construcción.*

*Conviene destacar que en 4 de las 6 mesas, los trabajos fueron apoyados con 25 ponencias escritas, mismas que se integran a esta memoria. Por otro lado, la participación femenina permitió incrustar la discusión en los finos hilos de la problemática del agua y del saneamiento en el medio rural; participaron en el evento 15 mujeres, 2 de las cuales expusieron las conclusiones de su mesa de trabajo, en la sesión plenaria.*

*Con la colaboración de la coordinación administrativa encabezada por el Lic David V Vertti Cruz, de la Gerencia Regional Pacífico Centro y de la Gerencia Estatal Tlaxcala, se logró reproducir las conclusiones de cada mesa de trabajo y distribuiría entre los asistentes.*

*A continuación se presenta las conclusiones de cada una de las mesas de trabajo.*

MESA DE TRABAJO N° 1

COORDINADORES *Carlos Alberto Ferrer Declerck*  
*María Clara Dévalos Ruiz*

EXPOSITOR *Adán Ramos Alonso*

PARTICIPANTES

ESTADO	NOMBRE	CARGO
COLIMA	<i>Isidoro Higuera Valdez</i>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "Tlnajas" Colima, Col</i>
	<i>Gregorio Santos Aranda</i>	<i>Comisano Municipal "Zacualpan" Comala, Col</i>
	<i>Miguel Angel Covarrubias Alvarado</i>	<i>Director General de la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado</i>
	<i>Eliseo Figueroa Soto</i>	<i>Director de la Comisión de Agua y Alcantarillado "Minatitlán", Col.</i>
	<i>Arturo Pinto Salazar</i>	<i>Director de Operación de la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado "Colima y Villa de Alvarez", Col.</i>
	<i>Jaime A Morales Sandoval</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Rodolfo Valdez Valdez</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
GUANAJUATO	<i>José Zúñiga Pantoja</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Loma de Ancón" Salamanca, Gto</i>
	<i>Eduardo Calderón García</i>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "El Ranchito" Acámbaro, Gto</i>
	<i>Francisco Carmona Gamboa</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable y Delegado Municipal "El Ranchito" Acámbaro, Gto.</i>
	<i>Alicia Malagón Confradía</i>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "San José de la Presa" Celaya, Gto</i>
	<i>María del Carmen Cuarenta Malagón</i>	<i>Usuario del Sistema de Agua Potable "San José de la Presa" Celaya, Gto</i>

	<i>Edgar Danllo Abelleyra Cordero</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Luis Ennque Agullera Ortega</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
<i>GUERRERO</i>	<i>Bruno Calixto Flores</i>	<i>Presidente del Comité de Desarrollo Comunitario Municipal "Huitziltepec" Eduardo Neri, Gro</i>
	<i>Fidel Alvarez Saigado</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Coacoyula" Iguala de la Independencia, Gro.</i>
	<i>Raúl Trujillo Pineda</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
<i>JALISCO</i>	<i>José Murillo Sifuentes</i>	<i>Director de Programación y Control de Obras del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado, del Estado de Jalisco</i>
	<i>Carlos Alberto Ferrer Declerck</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Mateo Federico Romo Saiz</i>	<i>UPRyPS</i>
	<i>María Clara Dávalos Ruiz</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
<i>MICHOACAN</i>	<i>Raúl Mendiola Dimas</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Cuartel 5° de Tupátaro" Senguio, Mich.</i>
	<i>Antonio Martínez Delgado</i>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "San Vicente la Noria" Morelos, Mich.</i>
	<i>Adán Ramos Alonso</i>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "Pamatácuaro" Los Reyes, Mich.</i>
	<i>Gerardo Cruz Majluf</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Marco Antonio Parra Cota</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
	<i>Carlos Arturo Corona Martínez</i>	<i>UPRyPS</i>
<i>QUERETARO</i>	<i>Margarita Pérez García</i>	<i>Tesorera del Comité de Agua Potable "Ahuacatlán de Guadalupe" Pinal de Amoles, Qro</i>
	<i>Rosa Galván Medina</i>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "La Barreta" Querétaro, Qro.</i>
	<i>José Pedro Gudño de Santiago</i>	<i>Secretario del Comité de Saneamiento "Casas Viejas" Tollmán, Qro.</i>

	<i>Benigno Olguín Aguilar</i>	<i>Jefe del Departamento de Coordinación Foránea de la Comisión Estatal de Aguas</i>
	<i>Ma de Lourdes Villegas Medina</i>	<i>Jefa de la UPRyPS</i>
	<i>Francisco Rafael González García</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
<i>IMTA</i>	<i>Felipe Arreguín Cortés</i>	<i>Coordinador de Tratamientos y Calidad del Agua</i>
<i>OFICINAS CENTRALES</i>	<i>Arturo Hernández Mastache</i>	<i>Subgerente de Evaluación y Seguimiento</i>
	<i>Salvador Moreno Castellanos</i>	<i>Secretario Técnico de la Gerencia de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
	<i>Lucio Tizoc Domínguez Rodríguez</i>	<i>Subgerente de Coordinación Operativa</i>
	<i>Cristianne Chauvet Urquidí</i>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>

### CONCLUSIONES

*Durante los trabajos realizados por esta mesa, intervinieron 12 usuarios de los sistemas rurales de agua potable y saneamiento, así como 4 representantes de organismos operadores de agua, destacando por su importancia y por considerarlo así los participantes, las siguientes situaciones, propuestas de solución y otras sugerencias que enriquezcan las acciones del programa.*

- 1 Se destaca una falta de capacidad de respuesta de autoridades municipales y en ocasiones, inclusive rechazo al apoyo del programa en:*
  - a) Gestión, asignación de recursos, el tamaño del proyecto y los apoyos materiales. Ello hace que los interesados recurran a otras instancias superiores para lograr su cometido, incluida la C.N.A*
  - b) Falta de cumplimiento de la aportación del municipio, aún cuando ha sido convenida.*
  - c) Desconocimiento en la asignación de los fondos del Ramo XXVI, para estudios y proyectos.*
  - d) El proceso de federalización para la administración de los recursos, preocupa en cuanto a su relación con las autoridades municipales y sectoriales*



*Se sugiere:*

- *Que se integre a la redacción del convenio de concertación, el clausulado que obligue al Ayuntamiento a soportar su compromiso de aportación de recursos, mediante la intervención de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Estado, vía retención de los incumplimientos.*
  - *Reforzar la participación de C.N.A. en su calidad de órgano normativo, en cuanto al manejo de los recursos con los ayuntamientos y el desarrollo integral de los proyectos.*
- 2. La falta de reconocimiento de los representantes de usuarios ante la C.N.A. en sus funciones de gestión, ya que es común de que su presencia sea insuficiente para realizar el trámite debiéndose acompañar de otras autoridades, lo que está fuera de lógica y de legalidad; adicionalmente se les requiere demasiado papeleo y no se les atiende en el día de su asistencia, no considerando que la mayoría de las veces concurren de localidades muy lejanas, lo que les provoca descrédito ante sus representados y un gasto innecesario.*

*Se sugiere:*

- *Que los reconozcan legal y plenamente en sus funciones de representantes y que en la creación del comité participen autoridades competentes en materia de agua, incluyendo la presidencia municipal.*
  - *Reducir los trámites y tiempos de atención.*
  - *Reconocimiento de los líderes natos y de los diversos grupos que integran la comunidad en todas las acciones del proyecto para evitar favoritismos.*
- 3. Preocupación de la comunidad respecto de los tiempos de programación y entrega de recursos, siendo éstos demasiado estrechos para una apropiada capacidad de promoción con la comunidad; acopio de aportaciones; construcción con calidad; equipamiento; comprobación de gastos y capacitación.*

*Se sugiere:*

- *Que C.N.A. realice visitas de verificación a los lugares de los proyectos antes de validarlos; autorización oportuna de trámites de concesión; que se cuente con una cartera de proyectos viables para aplicar los recursos adecuadamente.*
- 4. Se detectan insuficiencias en aspectos de atención social, que impiden desde la adecuada iniciación de la obra, hasta la operación, administración y*

*mantenimiento de los sistemas, entre otras razones, falta de personal de C.N.A. e imposibilidad para visitar las comunidades; falta de medios para supervisar a las empresas contratadas al efecto; de la misma manera no se involucra a las personas más representativas y activas de los intereses de la comunidad.*

*Se sugiere:*

- *Involucrar precisamente a personas de cierta autoridad moral, para apoyar la concientización de la comunidad en aspectos de participación, pagos, usos del agua, etc.*
  - *Apoyarse en actividades de otras dependencias con presencia permanente en las comunidades, utilizando en forma recíproca medios y tiempos.*
  - *Promover una mayor participación de las mujeres en el comité, reconociendo su papel como promotoras y facilitadoras naturales en la salud integral de la familia, en el uso doméstico del agua y capacidad de gestión.*
  - *Que se capacite en aspectos sociales a los integrantes de las Unidades de Programas Rurales.*
  - *Lograr la participación infantil con acciones tales como los inspectores del agua, pinta de bardas, concursos diversos, etc.*
- 5. Falta de cooperación económica en las fases de construcción y operación del sistema, que provoca retrasos en la obra, caída del sistema y/o ambiente de conflicto por el pago desigual.*

*Se sugiere:*

- *Compromiso obligatorio de pago de aportaciones y uso del servicio*
  - *Creación del fondo de operación y mantenimiento obligatorio*
  - *Señalar morosos ante la comunidad.*
  - *Participación social en festividades para recaudar fondos*
  - *En las comunidades que sea económicamente posible, se revise la factibilidad de la instalación de medidores.*
- 6. No se contempla en los proyectos el aspecto ecológico, ni de saneamiento, dando como resultado la apertura de espacios de contaminación.*

*Se sugiere:*

- *Incluir en los proyectos las provisiones de saneamiento integral y protección ecológica, mismas que se pueden anticipar a la construcción de los sistemas.*
- *Incidir en la educación y cultura del agua, como sería la correcta cloración de los cuerpos de agua; el uso racional del líquido, el mantener el agua limpia, disposición de basuras y de excretas.*

*Ya no como problemática se destaca en consenso la aceptación de las obras aquí representadas, en el sentido de que reconocen los beneficios que ellas conllevan.*

*Sin embargo manifiestan lo siguiente:*

- *Realizar este mismo tipo de reuniones en las distintas entidades federativas, invitando a comunidades que están en proceso de atención, junto con comunidades que han tenido experiencias positivas con el programa, a fin de lograr un efecto multiplicador.*
- *Solicitan acciones de continuidad para reforzar sobretodo la operación del sistema.*

MESA DE TRABAJO N° 2

COORDINADORES: *Javier Méndez Reveles*  
*David Aguilar Castro*

EXPOSITOR: *Pedro Flores Vázquez*

PARTICIPANTES.

ESTADO	NOMBRE	CARGO
AGUSCALIENTES	<i>J. Jesús Dávila Dávila</i>	<i>Director General de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento "San Francisco de los Romo", Ags.</i>
	<i>Angel Eduardo Villegas Romo</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Alfonso Rodríguez Ferreira</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
SAN LUIS POTOSI	<i>J. Ascensión Palacios Ibarra</i>	<i>Usuario del Sistema de Agua Potable "Miguel Hidalgo" Charcas, S L P.</i>
	<i>Juan Zenón Palomo Castillo</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "La Redonda y Rinconada" Villa Hidalgo, S.L.P</i>
	<i>Benito Contreras Segura</i>	<i>Presidente del Comité de Obras del Ejido "Las Negritas" Guadalcázar, S L P</i>
	<i>Ruperto García Peña</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Javier Martínez Moreno</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
VERACRUZ	<i>Fernando Córdoba</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Arroyo de Liza" San Andrés Tuxtla, Ver</i>
	<i>Roberto López Gazca</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ahuateno y Santiago" Atzalán, Ver</i>
	<i>Guillermo Salas Ferrer</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Arnulfo Ibarra Pérez</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
ZACATECAS	<i>Miguel Méndez García</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Rancho Nuevo" Zacatecas, Zac.</i>
	<i>J. Refugio Morales Montoya</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Genaro Codina" Genaro Codina, Zac.</i>

	<i>Sergio Chávez Guerrero</i>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Ricardo Flores Magón" Luis Moya, Zac</i>
	<i>Pedro García Beltrán</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Jesús Cruz Hernández</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
<i>PUJAL - COY</i>	<i>Eustaquio Pérez Hernández</i>	<i>Encargado del Equipo de Bombeo del Sistema de Agua Potable "El Centinela" Tamulín, S.L.P</i>
	<i>Gabino Rosendiz Estrada</i>	<i>Presidente del Comité de Mejoras Materiales "Nuevo Jomte" San Vicente Tancuayalab, S.L.P</i>
	<i>Pedro Flores Vázquez</i>	<i>Presidente del Comité de Saneamiento Ambiental "Sistema Múltiple Tantuan" Ebano, S.L.P.</i>
	<i>Rosa Elba Villa Martínez</i>	<i>Area de Atención Social</i>
<i>OFICINAS CENTRALES</i>	<i>Carlos Zárate Pardavell</i>	<i>Gerencia de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales</i>
	<i>Jesús García Ollarvides</i>	<i>Consultivo Técnico</i>
	<i>Rafael Rangel Minor</i>	<i>Subgerente de Prevención Sanitaria del Agua</i>
	<i>Sergio Sánchez López</i>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>

## CONCLUSIONES

### *Relatoría:*

*Solicitud de la obra.- Se recurre a los municipios, organismos operadores (municipales, descentralizados), Gobierno del Estado (comisiones estatales), C.N.A., CONAZA, Salud, IMSS y Presidencia de la República.*

*La respuesta de las dependencias fue en algunos casos muy rápida (un año) y otras muy lento (hasta 30 años), dependiendo del interés y la capacidad de gestión de la comunidad.*

*Participación de la comunidad en la elaboración de estudios y proyectos.- Como un proceso recíproco de aprendizaje, se acompañó a los técnicos para orientarlos sobre la concepción del proyecto, la fuente de abastecimiento, línea de*

*conducción, etc., apoyando en el caso de los estudios por administración, abriendo brechas, cargando los aparatos y ayudando en los recorridos de campo.*

*Pocas son las comunidades que no apoyan en estas actividades, los estudios y proyectos son muy importantes, ya que adicionalmente se promueve y fomenta que las comunidades participen en el proceso constructivo, de operación y mantenimiento de la obra, logrando que la comunidad cuente con personal capacitado para realizar estas actividades.*

*Participación de la comunidad en la construcción.- La participación es por lo general en mano de obra no especializada y materiales de la región (grava, arena, piedra, madera, etc), en pocas ocasiones se participa con recursos económicos. Es recomendable que sean gentes de las propias comunidades las que participen en la construcción, lo que propicia que en las mismas se cuente con experiencia suficiente para hacer las reparaciones menores y operen los equipos.*

*Acciones de la comunidad al manejo del sistema y capacitación recibida.- Por lo general se opinó que en las comunidades se les apoya técnica y socialmente por parte de la C.N.A.; sin embargo, existen reclamos por algunas comunidades de San Luis Potosí porque estos apoyos fueron escasos y que ellos solicitan mayor capacitación y asesoría, además hay algunas empresas constructoras poco serias que no realizaron estos trabajos con la calidad suficiente.*

*Como recomendación de esta mesa, que el trabajo de atención se refuerce para evitar problemas de esta naturaleza, reconociendo sobretudo las bondades de esta actividad.*

*Operación y mantenimiento.- En el caso de Aguascalientes estos apoyos los realizan a través de los organismos operadores descentralizados y la Comisión Estatal del Agua, siendo éstos los encargados de la implantación de las tarifas y del cobro por los servicios, propiciando que todas las comunidades paguen; el éxito de esto se debe a la promoción que hacen a través de campañas permanentes de concientización en reuniones, monitoreos, uso de rotafolios y la concientización para la recaudación, todo ello apoyado a través de los consejos consultivos y directivos. En el resto de las entidades los servicios se prestan a través de los comités comunitarios de agua potable, siendo éstos los encargados de operar, mantener y cobrar las cuotas respectivas; cabe destacar que el personal encargado de operar el sistema, por lo general reciben pagos mínimos por este servicio, existen problemas para la recuperación de las cuotas y sobre todo para la aportación de los recursos para las reparaciones mayores, pocas son las comunidades que cuentan con un fondo para realizar estos trabajos.*

*Apoyos de municipios y de otras dependencias.- Si existen estos apoyos para llevar a cabo actividades paralelas a las que realiza la C.N.A., caso concreto el de la Secretaría de Salud en la desinfección del agua, así como las Comisiones*

### *SITUACION ACTUAL*

- 1. Condiciones físicas y operativas del sistema.- Por lo general los usuarios están satisfechos con los sistemas construidos dentro del Programa Peso por Peso 1996, por lo mismo los cuidan y mantienen, externando en esta mesa su agradecimiento. En algunos casos como Veracruz y Zacatecas los comités comunitarios ampliaron las metas con recursos propios, sobretudo en las comunidades que no fueron beneficiadas con tomas domiciliarias.*
- 2. Grado de cumplimiento de sus obligaciones adquiridas por los usuarios.- Todos los comités comunitarios están funcionando y organizados, tienen problemas mínimos en la recuperación de las cuotas. En el caso de San Luis Potosí estos problemas son graves, ya que los usuarios no pagan por el servicio, lo que indica que se deberá reforzar esta actividad dentro de la atención social, finalmente externan que no hay cortes de la energía eléctrica por falta de pago de las comunidades.*
- 3. Fondos disponibles para sufragar los costos de operación y mantenimiento.- Estos fondos se recaudan a través del pago de cuotas mensuales, cuotas anuales para el pago de reparaciones mayores y la adquisición de cloro y en otros casos se cooperan para las reparaciones mayores, a través de una cuota que dependerá del costo de la reparación.*
- 4. Calidad del agua.- No todas las comunidades, a pesar de contar con los equipos de desinfección cloran el agua, argumentando la falta del reactivo. En Zacatecas y Veracruz solicitan asesoría y apoyo para checar varias comunidades en donde no operan o bien no cuentan con los equipos de desinfección del agua. Las gerencias estatales se comprometieron a apoyarlos.*
- 5. Variaciones de las coberturas.- Por lo general las obras que se han ejecutado beneficiaron a toda la población; en la comunidad de Las Negritas, San Luis Potosí, requieren de la ampliación de la red, ya que cuentan únicamente con una cobertura del 80%.*

### *SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL PROGRAMA*

- La programación de las obras deberá de ser de manera integral, para que se beneficie a toda la comunidad.*

- *Que se busquen mecanismos de financiamiento “autogestivos”, para que las comunidades cuenten con recursos para afrontar los gastos de operación y mantenimiento de los sistemas (cajas de ahorro, cuotas de recuperación, etc.)*
- *Es importante y recomendable reforzar las actividades de atención social, incluyendo la asesoría y la capacitación.*
- *Se recomienda que el personal que esté al frente de la operación de los sistemas tenga continuidad.*
- *Dentro del reglamento interno y del manual de operación, se propone que se incluya como obligatoria la cloración del agua.*
- *Que este tipo de reuniones sean mas frecuentes, ya que además de ser necesarias se aprende mucho.*
- *En el caso específico de Aguascalientes, por contar con coberturas altas en agua potable y alcantarillado, solicitan se orienten los recursos para el saneamiento rural.*
- *Que en San Luis Potosí la C.N.A. visite las comunidades beneficiadas con el programa para que se vea la problemática específica y se busque en forma conjunta su solución.*
- *Los reglamentos internos deberán adecuarse a las necesidades específicas de las comunidades.*



MESA DE TRABAJO N° 3

COORDINADORES *José Luis Ruiz Muñoz*  
*Luis Granados Pacheco*

EXPOSITOR *Guillermo Quevedo Rubio*

PARTICIPANTES

ESTADO	NOMBRE	CARGO
BAJA CALIFORNIA	<i>José Luis Martínez Sandoval</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ejido Oviedo Mota" (Reacomodo) Mexicali, B.C</i>
	<i>Jesús Monsivais Escobedo</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ejido Baja California" Tecate, B C</i>
	<i>Héctor Daniel Chávez P.</i>	<i>Jefe del Departamento Técnico de Sistemas Foráneos de la Comisión de Servicios Públicos "Ensenada" Ensenada, B C</i>
	<i>Patricia Ramírez</i>	<i>Jefe de Construcción de la Comisión de Servicios Públicos "Tecate" Tecate, B C</i>
	<i>José Luis Ruiz Muñoz</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Luis Granados Pacheco</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
BAJA CALIFORNIA SUR	<i>José Isabel Abaroa León</i>	<i>Subdelegado Municipal y Secretario del Comité de Agua Potable "Chametla" La Paz, B C S</i>
	<i>Pilar Cota Sánchez</i>	<i>Subdelegado Municipal y Presidente del Comité de Agua Potable "La Trinidad y El Carnzal" La Paz, B C S</i>
	<i>Francisco Cota Amador</i>	<i>Coordinador de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Alcantarillado "La Paz", B C S</i>
	<i>José Obdulio Crespo Arípez</i>	<i>Jefe del Departamento de Participación Comunitaria del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado "Los Cabos", B C S</i>

	<i>Angel René Holmos Montaño</i>	<i>Gerente General del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado "Los Cabos", B C S</i>
	<i>Xóchilt Morán Rodríguez</i>	<i>Jefa de la UPRyPS</i>
	<i>Celso Castro Sánchez</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
NAYARIT	<i>Pedro Celestino Partida Velázquez</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Quiviquinta" Huajicori, Nay</i>
	<i>Julio López Ramírez</i>	<i>Administrador del Sistema de Agua Potable "El Limón" Tecuala, Nay</i>
	<i>Hugo del Villar Padilla</i>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Aguamilpa" Bahía de Banderas, Nay</i>
	<i>José Guadalupe Pereyra</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Josefina Gutiérrez Encino</i>	<i>UPRyPS</i>
SINALOA	<i>Miguel Angel Moreno</i>	<i>Jefe de la Unidad de Promoción de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado "Cullacán", Sin.</i>
	<i>Manuel Robles Vega</i>	<i>Presidente del Comité de Usuarios del Sistema de Agua Potable "Santa Ana" Sinaloa de Leyva, Sin</i>
	<i>José Zaragoza Delgado</i>	<i>Presidente del Comité de Usuarios del Sistema de Agua Potable "Km Cinco y Medio y Sels" Sinaloa de Leyva, Sin</i>
	<i>Guillermo Quevedo Rubio</i>	<i>Presidente del Comité de Usuarios del Sistema de Agua Potable "Ejido 1° de Mayo" Ahome, Sin</i>
	<i>Juan José Macías</i>	<i>Gerente de Operación de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado "Ahome" Ahome, Sin</i>
	<i>Guillermo Velázquez Zárate</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Enrique Morales Martínez</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
SONORA	<i>Valentín Islas</i>	<i>Gerente General del Organismo Operador Municipal "Etchojoa" Etchojoa, Son</i>

	<i>Adolfo Ontiveros Mazón</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Col. Talamantes" Etchojoa, Son</i>
	<i>Carlos Renson Cervantes Zavala</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Honoro Manzanares Heredia</i>	<i>UPRyPS</i>
	<i>Javier León Villanueva</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
OFICINAS CENTRALES	<i>Hugo Silva Añorve</i>	<i>Subgerente de Programación y Presupuesto</i>
	<i>Felipe Roura Castillo</i>	<i>Coordinador de Asesores de la UPRyPS</i>
	<i>León Rogero Hernández Ibarra</i>	<i>Subgerente de Control de la Contaminación</i>
	<i>Jesús Camacho Camacho</i>	<i>Gerencia de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
	<i>Graciela Hernández Alarcón</i>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>

## CONCLUSIONES

*Se expone primero la experiencia vertida por los participantes, usuarios y organismos operadores y en seguida, las propuestas que estos mismos hicieron para mejorar la situación que enfrenta actualmente el uso humano del agua en comunidades rurales*

### EXPERIENCIA

*Actualmente la solicitud de obras de agua potable y saneamiento se dirige tanto a los municipios, como al Gobierno del Estado, al INI, a la Comisión Nacional del Agua y a los candidatos a puestos de elección popular.*

### PROPUESTA

*En el proceso de solicitud de la obra se estima como canal adecuado, que éstas deben dirigirse a las autoridades de los municipios mediante un escrito.*

## EXPERIENCIA

*La comunidad participa en los Estudios y Proyectos mediante la aportación de información estadística, localización de sitios y levantamiento de trazos topográficos.*

## PROPUESTA

*Es necesaria la participación de los solicitantes en la elaboración de los estudios y proyectos y muy en especial la participación de la mujer.*

## EXPERIENCIA

*La participación de la comunidad en cuanto a la construcción de las obras, ha sido deficiente y en algunos casos nula.*

## PROPUESTA

*En cuanto a la construcción, en toda obra se debe contar con la participación económica de todos los usuarios, ya que de esta forma estaremos:*

- *Primeramente con más capacidad para seguir resolviendo problemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento.*
- *Por otra parte, estaremos estimulando el hecho de que esa obra sea vista con más atención, la quieran y la cuiden, partiendo de la premisa de que les ha costado un sacrificio.*
- *En los casos de aquellas comunidades de muy escasos recursos, donde no se pueda convenir la aportación económica, éstas deberán atenderse mediante programas especiales.*

## EXPERIENCIA

*Hasta ahora, se organizan comités de agua como primera instancia de organización comunitaria, que además expresa la existencia deficiente de tarifas, cloración y de capacitación.*

## PROPUESTA

*En cuanto a las acciones de la comunidad en relación al sistema y capacitación se refiere, se concluye que mientras no se tenga una cultura del agua adecuada, será muy difícil que los sistemas rurales de agua potable, alcantarillado y saneamiento puedan ser autoadministrados, por lo cual se propone:*

- *Un mayor impulso a la cultura del agua.*
- *Sugerir a la Secretaría de Educación Pública que la cultura del agua se incorpore a los planes y programas de estudio a nivel primaria y se promueva lo relativo a los costos del servicio, la importancia de la organización del usuario y la cultura del agua.*
- *Fortalecer las instancias municipales y estatales para que se hagan cargo de la operación, mantenimiento y cultura del agua.*

#### *EXPERIENCIA*

*Se manifiesta contar con el apoyo de los municipios y en menor escala de otras dependencias, entre otras, la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Instituto Nacional Indigenista.*

#### *PROPUESTA*

*Es necesario que los municipios sean apoyados, mediante un incremento en sus partidas presupuestales del programa de agua potable, alcantarillado o saneamiento, en virtud de la gran demanda de dichos servicios que requieren las zonas rurales de nuestro país.*

#### *CONCLUSION*

*Manifestamos en esta participación nuestro reconocimiento a la Comisión Nacional del Agua, por su empeño y entrega en el cumplimiento de su deber, muestra de ello es esta Reunión Nacional y las obras y servicios recibidos, porque el pensar y actuar de nuestro Guía Nacional es de que toda comunidad rural cuente con agua potable y saneamiento.*

MESA DE TRABAJO N° 4

COORDINADORES. *Ruperto García Peña*  
*Javier Martínez Moreno*

EXPOSITOR: *Ramón Martínez Calderón*

ESTADO	NOMBRE	CARGO
COAHUILA	<i>Juan Guardiola Tobías</i>	<i>Presidente Ejecutivo del Comité de Agua Potable del Ejido "Parras Paila" Parras, Coah</i>
	<i>Ramón Martínez Calderón</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Pequeña La Biznaga" Arteaga, Coah</i>
	<i>Iván Cárdenas y Aguilar</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>José Mauncio Hernández R</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
CHIHUAHUA	<i>Luis Armando Avita Chávez</i>	<i>Presidente Seccional de la comunidad "Basuchil" Guerrero, Chih</i>
	<i>Noel Rojo Mendoza</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Cerbajal de Abajo" Cuasihuirachi, Chih</i>
	<i>Manuel Vidal</i>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "Agua Fría" Bachiniva, Chih</i>
	<i>Walter Isaac Ramos</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Armando López Caballero</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
DURANGO	<i>Raúl Monreal Hernández</i>	<i>Administrador de la Junta Local "Antonio Amaro" Guadalupe Victoria, Dgo</i>
	<i>Raymundo Galindo Chávez</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Emiliano Zapata" Cuencamé, Dgo.</i>
	<i>Salvador Hernández Gallardo</i>	<i>UPRyPS</i>
	<i>Miguel Calderón Arámbula</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
NUEVO LEON	<i>Ruperto Prieto Cruz</i>	<i>Presidente del Comisariado Ejidal "El Diez" Linares, N L.</i>
	<i>Mauro Natividad Rocha Rojo</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>David Correa Torres</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
	<i>Claudio René Montoya de León</i>	<i>UPRyPS</i>

<b>TAMAULIPAS</b>	<b>Basillo González</b>	<b>Presidente de Obras "Ejido La Providencia y Naranjos" Altamira, Tamps.</b>
	<b>Rafael Cortés Guevara</b>	<b>Jefe de la UPRyPS</b>
	<b>José Manuel Morín Rodríguez</b>	<b>Subgerencia de Construcción</b>
<b>REGION LAGUNERA</b>	<b>Gregorio Enríquez Iglesias</b>	<b>Presidente del Comité de Agua Potable "León Guzmán" Gómez Palacios, Dgo.</b>
	<b>Juan Ochoa Ortiz</b>	<b>Presidente del Comité de Agua Potable "Abisinia" Gómez Palacios, Dgo.</b>
	<b>Felipe Carreón</b>	<b>Representante del Comité de Agua Potable "Río Escondido" Viesca, Coah.</b>
	<b>Javier Méndez Reveles</b>	<b>Jefe de la UPRyPS</b>
	<b>David Agullar Castro</b>	<b>Subgerente de Construcción</b>
<b>OFICINAS CENTRALES</b>	<b>Ma de la Luz Ruvalcaba Limón</b>	<b>Subgerente de Promoción y Concertación</b>
	<b>Rafael Pérez Silva</b>	<b>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</b>
	<b>José Guadalupe Contreras Reyes</b>	<b>Asesor de la UPRyPS</b>

## CONCLUSIONES

*Siguiendo la estrategia diseñada para la reunión, cuyo propósito es tener un foro de expresión para los usuarios que fuimos beneficiados con las obras construidas durante 1996. Presentamos 7 exposiciones de las experiencias y situación actual de los sistemas.*

*Participamos en la mesa, los estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Tamaulipas y la Región Lagunera, cuya representación global fue de 2 organismos operadores, 10 representantes de comités rurales y personal de la Comisión Nacional del Agua, llegándose a las siguientes:*

*En general las experiencias mostraron el conocimiento de la obra y la estrategia de inversión peso por peso, reconocemos el esfuerzo de la atención social que se dio a nuestras comunidades, al sembrar la inquietud de organizarnos para obtener la obra, mantenerla y conservarla.*

*En su mayoría las obras fueron rehabilitaciones por lo que ya teníamos antecedentes del servicio y de la organización, por lo que el reto fue reimplantar los órganos de representación y nuevas formas de aprovechar el agua.*

## EXPERIENCIAS

*Proceso de solicitud de obras.- Los participantes coincidieron en que el trámite para contar con un sistema de agua potable es largo y en ocasiones errático al no existir una instancia única para recibir las peticiones; en consecuencia proponemos la creación de una ventanilla única que atienda, oriente e informe a los peticionarios de los programas.*

*Participación de la comunidad en estudios y proyectos - Se comentó mayoritariamente que todos participaron en los recorridos de campo, informaron de los antecedentes, características del clima, y otra información que ayudó a diseñar los proyectos. Se recomienda continuar con esta práctica*

*Participación en la construcción.- Los ponentes indicaron que las comunidades participaron en la construcción, aportando mano de obra, materiales de la región, asistir a los técnicos y trabajadores y su disposición de aportar los recursos que estén a su alcance.*

*La comunidad en relación al manejo del sistema.- Declararon los que intervinieron, que las comunidades se mostraron receptivas a las recomendaciones formuladas durante el programa de atención social en cuanto a la integración de los comités, cuotas, reglamentos internos, etc. y solicitaron que se de continuidad al programa de atención social, aún después de entregada la obra, con el propósito de consolidar la organización y la administración del sistema.*

*Apoyos de municipios y de otras dependencias.- La participación de la C.N.A. permitió orientar a las comunidades sobre las dependencias a las que podemos acudir para resolver el problema de salud, educación, etc. Además de que se nos orientó para obtener los títulos para el uso de las aguas nacionales.*

## SITUACION ACTUAL

*Condiciones físicas y operativas del sistema.- Dado que los sistemas son nuevos no se han tenido problemas relevantes, además de que en la mayoría de los casos los propios beneficiarios participamos durante la construcción de las obras, lo que nos permitió familiarizarnos con los componentes de la misma y eventualmente realizar reparaciones menores.*

*Cumplimiento de las obligaciones.- Se comentó que algunos comités no operan con la eficiencia deseada; que no todos los usuarios cubren sus cuotas oportunamente o bien las dejan de pagar definitivamente. Sin embargo, ya que aún no se ha requerido de gastos mayores, los problemas se han resuelto satisfactoriamente.*

*Se mencionó que las tarifas de la Comisión Federal de Electricidad son muy altas.*



*Fondos disponibles.- La mayoría señaló que no se cuenta con un fondo de recursos para atender contingencias. Esto se deriva de que durante la promoción de la obra, los futuros beneficiarios muestran disponibilidad para cubrir estas cuotas y en el momento de la operación son reuentes a pagar más que lo que estrictamente necesario para cubrir los gastos de operación.*

*Calidad del servicio.- Los ponentes indicaron que la calidad en términos generales es adecuada, la mayoría de los sistemas están equipados para la cloración, aunque no todos están funcionando y se les capacitó para revisar la medición del cloro.*

*Variación de las coberturas - En efecto, la rehabilitación de los sistemas permitió incrementar el número de familias atendidas con este servicio, en ocasiones en un 100% cuando las obras eran nuevas y en otras en un porcentaje considerable.*

MESA DE TRABAJO N° 5

COORDINADORES: *Antonino García García*  
*Jorge Cornejo Galguera*

EXPOSITOR: *Mirna Hermelinda Arellano Barroso*

PARTICIPANTES:

ESTADO	NOMBRE	CARGO
CAMPECHE	<i>Francisco Maldonado Morales</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Nueva Lucha" El Carmen, Camp</i>
	<i>Miguel Hidalgo Salazar</i>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Golondrinas" El Carmen, Camp</i>
	<i>José Morales Jiménez</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "José López Portillo" Calakmul, Camp</i>
	<i>Diego Jiménez Solís</i>	<i>UPRyPS</i>
	<i>Juan Ramón Díaz Calderón</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
CHIAPAS	<i>Enicandro Reyes Robledo</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable Ejido "Constitución" Acacoyahua, Chis.</i>
	<i>Juan Gómez Gómez</i>	<i>Presidente del Comité del Sistema Múltiple de Agua Potable "Las Rosas" San Cristóbal de las Casas, Chis</i>
	<i>Miguel de la Cruz Jiménez</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "La Sierra" San Cnstóbal de las Casas, Chis.</i>
	<i>Antonino García García</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
OAXACA	<i>Martín Altamirano Manjarrez</i>	<i>UPRyPS</i>
	<i>Jorge Cornejo Galguera</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
	<i>Erasto Amado Martínez</i>	<i>Presidente Suplente del Sistema de Agua Potable "Agua del Cerro" Huautla de Jiménez, Oax.</i>

	<i>Mirna Hermelinda Arellano Barroso</i>	<i>Administradora del Organismo Operador "San Juan Bautista Cuicatlán", Oax</i>
	<i>Josué Rodríguez Hisjara</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
QUINTANA ROO	<i>Ponciano Xlu</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Lázaro Cárdenas" Othón P Blanco, Q Roo</i>
	<i>Samuel Chuc Ek</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Polyuc" Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo</i>
	<i>Santos Hoil Poot</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Pimientita" José María Morelos, Q Roo</i>
	<i>Pedro Cruz Quintal</i>	<i>Gerente de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado "Felipe Carrillo Puerto", Q Roo</i>
	<i>Marcos Grajales Barrios</i>	<i>Supervisor de Obra de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado, Q Roo</i>
	<i>Juan Francisco Arangure Monroy</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Agustín Martínez Martínez</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
TABASCO	<i>Alfredo Jiménez Guzmán</i>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Plátano y Cacao 2ª Sección" Centro, Tab</i>
	<i>Jorge de la Cruz Paz</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "R Guanaj" 2ª Sección, Jalapa, Tab.</i>
	<i>José Montuy Pozo</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Leona Vicario" Balancán, Tab</i>
	<i>Heberto Jiménez Arias</i>	<i>Subdirector de los Sistemas Municipales, SAPAET</i>
	<i>Luis Rosique Hernández</i>	<i>Director de Desarrollo Social del SAPAET</i>
	<i>Joel Hernández Gómez</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
YUCATAN	<i>Elsy María Hau Briseño</i>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "Hacienda Teya" Kanasín, Yuc</i>

	Rómulo Gabriel Tepal Mex	Presidente del Comité de Agua Potable "Hacienda Techo" Tixpehual, Yuc.
	Dulce Elvira Tomé Sosa	Administradora del Sistema Municipal de Agua Potable "Honvenmá", Yuc.
	Francisco Domínguez Castillejos	Jefe de la UPRyPS
OFICINAS CENTRALES	Tomás Lara López	Subgerente Técnico
	José Inocencio Rodríguez Barrera	Subgerente de Concertación y Participación Social
	Leonor Pintado Cortina	Asesor de la UPRyPS
	Leopoldo Rodríguez Varela	Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Saneamiento
	Rosalba Gómez Colln	Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales

## CONCLUSIONES

*Los estados participantes a nivel de usuarios, manifestaron sus experiencias en los sistemas de agua potable, así también los organismos operadores que atienden poblaciones rurales dieron sus opiniones sobre las formas de organización y su estructura para abarcar comunidades rurales.*

*En un primer momento se manifiesta el agradecimiento a las autoridades correspondientes, por haber otorgado el apoyo para la construcción de los sistemas de agua. Sin embargo, existe la preocupación en cuanto a esquemas de organización que influyen en la operación, conservación y mantenimiento de los sistemas.*

*La introducción de agua potable a las comunidades, se dio en un periodo promedio de por los menos 10 años de gestión ante autoridades municipales, estatales y federales. Una vez que se autorizó la construcción de los sistemas de agua, se organizaron las comunidades a través de la solicitud de personal de la C.N.A. y/o de los organismos operadores.*

*Durante el proceso constructivo las comunidades participaron con mano de obra, materiales de la región, algunos con recursos monetarios, formando los patronatos de agua, recibiendo los cursos de capacitación para la operación de los sistemas y complementando las acciones de atención social mediante la coordinación con otras instancias como salud y educación.*

No obstante, a estos trabajos de parte de las instancias que ejecutaron la obra e implementaron el trabajo de atención social con la comunidad, se manifiesta una preocupación vertida en los siguientes puntos:

- a) Poca participación de los usuarios para pagar las tarifas de agua.
- b) No existen recursos suficientes para pagar las tarifas eléctricas.
- c) No existen recursos suficientes para la adquisición de cloro.
- d) Fortalecer la organización de las comunidades.
- e) Poca coordinación entre las instituciones. (C.N.A., Salud, Educación y Presidencias Municipales).
- f) Poca continuidad de los funcionarios y los representantes de los patronatos de agua que provoca pérdida de experiencias.

Ante esta problemática los usuarios participantes en esta mesa hacen las siguientes propuestas:

- 1.- Que en la construcción y/o rehabilitación de sistemas de agua potable rural, exista una instancia intermedia, que podrían ser los organismos operadores para que se de continuidad de manera conjunta con los usuarios. Se trata de realizar un trabajo más permanente en la organización y una operación a nivel técnico y administrativo, que permita que los sistemas sean autofinanciados en su operación.

Para lograr lo anterior, se requiere fortalecer los organismos operadores en los aspectos técnico, administrativo y de atención social. Lograr esta operación integral permitirá abordar los aspectos de:

- a) Mantener un sistema de cuotas que permita operar los sistemas.
- b) Pagar los costos de la energía eléctrica por la operación de los equipos de bombeo.
- c) Adquirir cloro para la desinfección.
- d) Efectuar un pago digno a los bomberos que operan el sistema.
- e) Realizar reparaciones menores para el adecuado funcionamiento de los sistemas.

2.- *En localidades donde existan patronatos y/o comités de agua potable, la estrategia para fortalecerlos será:*

- a) *Capacitación en los aspectos de organización, administración, operación técnica y del trabajo de atención social.*
- b) *Mediante su propia organización, tomar las medidas correctivas para que los usuarios morosos paguen las cuotas establecidas.*
- c) *Crear una conciencia real del uso del cloro como una forma de desinfección y prevención de enfermedades.*
- d) *Racionalizar el agua para uso doméstico, no utilizarla para riego y/o abrevaderos.*
- e) *Mantener una comunicación entre la comunidad, el municipio y el organismo operador, si éste existe, para realizar las gestiones en reparaciones mayores y ampliaciones de los sistemas.*

3.- *Se hace énfasis en que el trabajo de atención social debe ser más permanente, que las etapas del antes, durante y después, se aborden de una forma más continua, de tal manera que permitan lograr una conciencia paulatina en las comunidades para la operación, conservación y mantenimiento de los sistemas.*

*Se manifiesta que realizar el trabajo de atención social es responsabilidad de las instituciones y de los usuarios, estas acciones permitirán una mayor participación de las comunidades.*

4.- *Los integrantes de esta mesa manifiestan su preocupación, ante los problemas que representa el cambio de autoridades municipales y de las comunidades, que no permitan dar continuidad al trabajo realizado en el ámbito organizativo, de administración y de las acciones de atención social.*

5.- *Se propone que en las comunidades donde se introduzca agua potable, como una forma de cerrar el círculo de la salud preventiva, se construyan sanitarios rurales o alcantarillado rural.*

MESA DE TRABAJO N° 6

COORDINADORES. *Juan Carlos Barajas Pérez*  
*Arkelao López Pérez*

EXPOSITOR *Ambrocio Ramírez Angeles*  
*María del Socorro Jaimes González*

PARTICIPANTES:

ESTADO	NOMBRE	CARGO
VALLE DE MEXICO	<i>Miguel Angel Aguayo y Camargo</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Enrique Villavicencio Díaz</i>	<i>UPRyPS</i>
	<i>Antonio Martínez García</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
HIDALGO	<i>Jovito Cruz Vilchis</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Cima de Togo" Cuautepec, Hgo.</i>
	<i>Ambrosio Ramírez Angeles</i>	<i>Vocal del Comité de Agua Potable "La Florida" El Cardonal, Hgo</i>
	<i>Pedro Jiménez Galindo</i>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Santa Rosa" Acatlán, Hgo</i>
	<i>Hilda Martínez León</i>	<i>Jefa de la UPRyPS</i>
	<i>Rosalfo Cisneros Arreola</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
	<i>Baldemar Toledo Espinosa</i>	<i>Subgerencia de Construcción</i>
	MEXICO	<i>José Jiménez Nieto</i>
<i>Polcarpo Quintana</i>		<i>Presidente del Comité de Agua Potable "San Pedro Chichicasco" Malinalco, Méx.</i>
<i>Gerónimo Mancillas Manjarrez</i>		<i>Gerente Estatal</i>
<i>Alejandro Lujano Valenzuela</i>		<i>Jefe de la UPRyPS</i>
<i>Joel Sánchez Martínez</i>		<i>Subgerente de Construcción</i>

<b>MORELOS</b>	<b>Judith Lea Salinas</b>	<b>Presidenta del Comité de Agua Potable "Guadalupe Victoria y 10 de Abril " Zacatepec, Mor</b>
	<b>Ma. del Socorro Jaimes González</b>	<b>Tesorera del Comité de Agua Potable "Miahuatlán" Amacuzac, Mor.</b>
	<b>Benigno Medina Domínguez</b>	<b>Presidente del Comité de Agua Potable "Ixtilco el Grande" Tepalcingo, Mor.</b>
	<b>Armando Aguirre Sánchez</b>	<b>Gerente Regional Pacífico Centro</b>
	<b>Juan Carlos Barajas Pérez</b>	<b>Jefe de la UPRyPS</b>
	<b>Bayron Eduardo Suárez Duarte</b>	<b>UPRyPS</b>
	<b>Arkelao López Pérez</b>	<b>Subgerente de Construcción</b>
<b>PUEBLA</b>	<b>Luis González Ramírez</b>	<b>Presidente del Comité de Agua Potable "San Felipe Tenextepec" Tepeaca, Pue</b>
	<b>Miguel Leal Rojas</b>	<b>Presidente del Comité de Agua Potable "San Mateo Oxtotlán" Epatlán, Pue</b>
	<b>José Luis Valencia López</b>	<b>Comité de Agua Potable "Santiago Aiseseca" Tecamachalco, Pue</b>
	<b>Francisco Castillo Montemayor</b>	<b>Gerente Estatal</b>
	<b>Rafael Conde Libreros</b>	<b>Jefe de la UPRyPS</b>
	<b>José Bello Ríos</b>	<b>Subgerente de Construcción</b>
<b>TLAXCALA</b>	<b>Luis Enrique González Pérez</b>	<b>Presidente Municipal Auxiliar "Loma de Junguito" Alzayanca, Tlax.</b>
	<b>Aurora Carrasco Díaz</b>	<b>Presidenta Municipal Auxiliar "San Pedro de la Cueva" Tlaxco, Tlax.</b>
	<b>Felipe Sánchez Delgadillo</b>	<b>Dirección de Planeación del COPLADET</b>
	<b>Gerardo García Martínez</b>	<b>Dirección de Planeación del COPLADET</b>



	<i>Jorge Octavio Monroy</i>	<i>Dirección de Planeación del COPLADET</i>
	<i>Eduardo Fillberto Garza Martínez</i>	<i>Gerente Estatal</i>
	<i>Javier Pérez Labrada</i>	<i>Jefe de la UPRyPS</i>
	<i>Mario Castillo García</i>	<i>Subgerente de Construcción</i>
<b>OFICINAS CENTRALES</b>	<i>Martha Ponce Cortés</i>	<i>Secretaría Técnica de la Gerencia de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales</i>
	<i>Aarón Corona Almanza</i>	<i>Gerencia de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
	<i>Ronald Dwyght Sawyer Goudenogh</i>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>

## CONCLUSIONES

### EXPERIENCIA

*En el proceso de solicitud de obra, los representantes de los diversos comités manifestamos haber solicitado las obras en numerosas ocasiones, ante instancias federales, estatales y municipales, siendo concretadas a través del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zona Rurales de la C.N.A. Estas solicitudes las habíamos presentado desde hace 5 años en promedio y fueron iniciadas con otros programas que las dejaron sin terminar.*

*La participación de nuestras comunidades durante la elaboración de los estudios y proyectos es mínima, sin embargo, en todos los casos las obras ejecutadas correspondieron a las peticiones y a las necesidades de nuestras comunidades.*

*Participamos en la construcción de todas las obras, aunque varió desde la aportación de mano de obra no calificada, aportación de materiales propios de la región, hasta dinero en efectivo; siendo este último el menos frecuente dada la condición económica de nuestras comunidades.*

*La capacitación para el manejo de los sistemas la recibimos en todos los casos, sin embargo, la mayoría de nuestras comunidades todavía no cuenta con un reglamento interno formal, ni con una cuota por servicio que nos permita la autosuficiencia en el manejo del sistema.*

*Los apoyos de los municipios generalmente consisten en orientaciones o asesorías, pero no en apoyos económicos, por lo que los recursos provienen de la*

*federación y de los gobiernos estatales. El único estado que manifestó una aportación del 20% por parte de las comunidades fue el de Puebla. En la mayoría de los casos la Secretaría de Salud y la misma Comisión Nacional del Agua, así como el apoyo de algunos municipios han hecho posible la cloración del agua suministrada, aunque sentimos cierta renuencia de nuestros usuarios, para consumir el agua clorada por el sabor que ésta adquiere.*

#### **SITUACION ACTUAL**

*Los usuarios manifestamos que la totalidad de las obras se encuentran operando a satisfacción y que han resuelto una necesidad sentida de nuestros pueblos.*

*En cuanto al grado del cumplimiento de las obligaciones que adquirimos como usuarios, estas se dividen desde comunidades que aportan su cuota en apego a los acuerdos de asamblea, mediante la cual se fija una tarifa que cubre los gastos mínimos indispensables, hasta comunidades con problemas en la recaudación, lo que repercute en dificultades para el cumplimiento de las obligaciones de los comités, tal es el caso de recibos por consumo de energía eléctrica, pagos al operador y gastos por mantenimiento o reparación de los sistemas. Sin embargo, se encuentran comunidades que han resuelto por acuerdo de asamblea, que la operación de su sistema quede a cargo del organismo operador, con lo que el suministro de agua potable se ha eficientado.*

*El establecimiento de fondos disponibles para sufragar los costos de operación y mantenimiento de los sistemas no está acordado formalmente, en virtud de que no existe un análisis de costos para la operación, por lo que es necesario fijar cuotas acordes a los requerimientos de cada sistema en función de sus características. En las zonas rurales se considera que la gran mayoría de los comités de los sistemas, no cuentan con un fondo propio que les permita cubrir costos de mantenimiento, operación y conservación de los sistemas, sin embargo, cuando las circunstancias lo requieren acuerdan cuotas extraordinarias para cubrir estas necesidades.*

*La calidad del servicio la consideramos como buena, siendo el método de desinfección del agua la cloración, aunque sugieren que la dependencia correspondiente fije los niveles de cloración, toda vez que los encargados de operar los sistemas con frecuencia reciben quejas de los usuarios, por considerar que el agua contiene más cloro del recomendado, lo que obliga en algunos casos a la compra de agua de garrafón.*

#### **SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL SISTEMA**

*Que durante la programación de las obras se involucren también los municipios y las localidades, desde el proceso de planeación, a fin de que los proyectos de obra cumplan con los requerimientos de las comunidades.*

*Que desde el inicio mismo de la etapa constructiva, se empiece a llevar a cabo la capacitación para la operación, mantenimiento, conservación y administración de los sistemas.*

*Que se programe la realización de estudios y proyectos de saneamiento en comunidades rurales, a fin de que éstos se integren como parte de las obras de agua potable, evitando la contaminación de barrancas o ríos.*

*Que se refuercen las acciones que permitan a nuestros comités, funcionar mediante un reglamento interno formalizado ante asamblea, el cual debe considerar una cuota por servicio que nos permita ser autosuficientes.*

*Que las solicitudes de obras de agua potable o saneamiento que presentemos, consideren nuestro compromiso en cuanto a la participación en el desarrollo de la obra y la obligación de cubrir la cuota necesaria una vez que se ponga en operación.*

*Que las acciones necesarias para regularizar jurídicamente los aprovechamientos hidráulicos para agua potable se intensifiquen, a fin de que contemos con la seguridad jurídica de nuestras fuentes de abastecimiento y no suframos retrasos en la contratación de servicios de energía eléctrica o ante cualquier otra dependencia que requiera el título, para brindarnos apoyos o servicios.*

## CONCLUSIONES GENERALES

*Las conclusiones de las mesas de trabajo son muestra del interés y del alto sentido de participación que previó en cada una de ellas; el análisis y la discusión de las experiencias de los usuarios y los organismos que administran sistemas rurales, permitió conocer los aciertos y también lo que es necesario corregir para obtener mejores beneficios del programa; quede constancia de nuestro reconocimiento y felicitación a todos los participantes.*

*El análisis y la discusión, tanto en las mesas de trabajo como en la sesión plenaria, deja en claro la importancia de la coordinación y colaboración institucional entre las tres instancias de gobierno, de los usuarios y de los prestadores de los servicios para la materialización satisfactoria del acceso a ellos; sin embargo, hubo un gran ausente: la representación municipal, que seguramente hubiera sido de gran valía su participación, pero por deficiencias en la organización del evento, no se previó.*

*La experiencia vertida, refleja la integración paulatina y gradual de los usuarios en la reiterada solicitud del servicio, en la definición de los proyectos constructivos, de su colaboración en el acopio de información sobre aspectos climáticos, meteorológicos, demográficos y socioeconómicos; en la identificación de las posibles fuentes de abastecimiento o cuerpos de descarga; en la liberación de sitios y servidumbres de paso, de su integración al proceso constructivo mediante la aportación de dinero en efectivo, mano de obra o materiales de la región. Además se han ocupado de capacitarse para la administración, operación y el mantenimiento de los sistemas; de realizar jornadas de saneamiento para mejorar las condiciones ambientales y con ello, sus condiciones de salud y niveles de bienestar; sin embargo, quedan algunos aspectos, sobre los que habrá de enfatizarse.*

- *La desinfección del agua para consumo humano y uso doméstico, pese a que existen evidencias de su realización, no es una práctica generalizada.*
- *La capacitación para el manejo de los sistemas y el mantenimiento de la infraestructura para un importante sector de los participantes en la reunión ha sido insuficiente y los ha llevado a demandar continuidad en la atención a las comunidades rurales después de la entrega de la infraestructura.*

*Mediante la estrategia de atención social a las comunidades rurales, la Comisión Nacional del Agua ha querido sembrar la semilla de una nueva cultura del agua, de provocar en el usuario el sentido de apropiación de los sistemas, pero también del recurso y del entorno ecológico, generar una cultura de pago de los servicios, que permita integrar los fondos necesarios para operar adecuadamente los sistemas, pagar los insumos y reponer las instalaciones y los equipos, cuya vida*

*útil haya concluido. Algunos de los participantes manifestaron que los fondos solo alcanzan para el pago de la energía eléctrica, situación manejable mientras los sistemas sean nuevos, pero que entraña el riesgo de reproducir las condiciones de deterioro de aquellos sistemas que se rehabilitaron en 1996 y los que aún no se rehabilitan. En forma reiterada se manifestó la conveniencia de introducir la micromedición en los sistemas rurales de agua potable, como mecanismo para garantizar el uso racional del recurso y el pago justo por su aprovechamiento.*

*La reunión sirvió para el intercambio de experiencias, generar las directrices para mejorar el programa y también para evaluarlo y ampliar los espacios de información a los usuarios y a los prestadores de los servicios. Resultan interesantes dos propuestas más, vertidas en la sesión plenaria:*

- Reproducir la experiencia de esta primera reunión, a nivel estatal y municipal.*
- Constituir la Organización de Gestores Rurales entre los usuarios, cuyo objetivo fundamental será fortalecer el componente de la participación social en el Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales.*

## RELACION DE PARTICIPANTES

### INVITADOS

<b>C.P. Eduardo Gurza Curlel</b>	<i>Coordinador del COPLADE y Representante personal del Lic. José Antonio Álvarez Lima, Gobernador Constitucional del Estado de Tlaxcala</i>
<b>Lic. Luis Vega de la Torre</b>	<i>Director de Apoyo a Proyectos, Subsecretaría de Planeación de la SEMARNAP</i>
<b>Dr. Oscar Velázquez Monroy</b>	<i>Director de Saneamiento Básico, Dirección General de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud</i>
<b>Biol. José Ignacio Gómez Mendoza</b>	<i>Jefe del Departamento de Saneamiento Básico del Aire, Dirección General de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud</i>
<b>Dr. Felipe Arreguín Cortés</b>	<i>Coordinador de Tratamiento y Calidad del Agua del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua</i>

### OFICINAS CENTRALES, CNA

<b>Lic. Eleno García Benavente</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social</i>
<b>Ing. Antonio Fernández Esparza</b>	<i>Gerente de Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento</i>
<b>Ing. Jesús Campos López</b>	<i>Gerente de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
<b>Salvador Cruz Majluf</b>	<i>Gerente de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales</i>
<b>Ing. Marco Alfredo Murillo Ruiz</b>	<i>Gerente de Agua Limpia</i>
<b>Ing. Arturo Hernández Mastache</b>	<i>Subgerente de Evaluación y Seguimiento</i>
<b>Salvador Moreno Castellanos</b>	<i>Secretario Técnico de la Gerencia de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
<b>Lucio Tizoc Domínguez Rodríguez</b>	<i>Subgerente de Coordinación Operativa</i>

<b>Arq. Cristianne Chauvet Urquidí</b>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>
<b>Carlos Zárate Pardavell</b>	<i>Gerencia de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales</i>
<b>Rafael Rangel Minor</b>	<i>Subgerente de Prevención Sanitaria del Agua</i>
<b>Ing. Sergio Sánchez López</b>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>
<b>Ing. Hugo Silva Añorve</b>	<i>Subgerente de Programación y Presupuesto</i>
<b>Lic. Felipe Roura Castillo</b>	<i>Coordinador de Asesores de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social</i>
<b>León Rogerio Hernández Ibarra</b>	<i>Subgerente de Control de la Contaminación</i>
<b>Ing. Jesús Camacho Camacho</b>	<i>Gerencia de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
<b>Lic. Graciela Hernández Alarcón</b>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>
<b>María de la Luz Ruvalcaba Limón</b>	<i>Subgerente de Promoción y Concertación</i>
<b>Lic. Rafael Pérez Silva</b>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>
<b>Ing. José Guadalupe Contreras Reyes</b>	<i>Asesor de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social</i>
<b>Ing. Tomás Lara López</b>	<i>Subgerente Técnico</i>
<b>Lic. José Inocencio Rodríguez Barrera</b>	<i>Subgerente de Concertación y Participación Social</i>
<b>Lic. Leonor Pintado Cortina</b>	<i>Asesor de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social</i>
<b>Ing. Jesús García Ollarvides</b>	<i>Consultivo Técnico</i>
<b>Ing. Leopoldo Rodríguez Varela</b>	<i>Gerente de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Saneamiento</i>
<b>Rosalba Gómez Colín</b>	<i>Consultora del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>

<b>C.P. Martha Ponce Cortés</b>	<i>Secretaria Técnica de la Gerencia de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales</i>
<b>Arq. Aarón Corona Almanza</b>	<i>Gerencia de Construcción de Agua Potable y Saneamiento</i>
<b>Ronald Dwyght Sawyer Goudenogh</b>	<i>Consultoría del Programa de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales</i>

**GERENCIAS REGIONALES Y ESTATALES, CNA**

<b>Ing. Jaime A. Morales Sandoval</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Colima</i>
<b>Ing. Rodolfo Valdez Valdez</b>	<i>Subgerente de Construcción en Colima</i>
<b>Lic. Edgar Danilo Abelleyra Cordero</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Guanajuato</i>
<b>Ing. Luis Enrique Aguilera Ortega</b>	<i>Subgerente de Construcción en Guanajuato</i>
<b>Ing. Raúl Trujillo Pineda</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Guerrero</i>
<b>Lic. Carlos Alberto Ferrer Declerck</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Lerma Santiago</i>
<b>Ing. Mateo Federico Romo Saiz</b>	<i>Encargado del Programa de Agua Potable y Participación Social, Lerma Santiago</i>
<b>María Clara Dávalos Ruiz</b>	<i>Subgerencia de Construcción, Lerma Santiago</i>
<b>Ing. Gerardo Cruz Majluf</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Michoacán</i>
<b>Ing. Carlos Arturo Corona Martínez</b>	<i>Encargado del Programa de Agua Potable en Michoacán</i>
<b>Ing. Marco Antonio Parra Cota</b>	<i>Subgerente de Construcción en Michoacán</i>
<b>Q.A. Ma. de Lourdes Villegas Medina</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Querétaro</i>
<b>Ing. Francisco Rafael González García</b>	<i>Subgerente de Construcción en Querétaro</i>
<b>Ing. Angel Eduardo Villegas Romo</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Aguascalientes</i>



<b>Ing. Alfonso Rodríguez Ferreira</b>	<i>Subgerente de Construcción en Aguascalientes</i>
<b>Lic. Ruperto García Peña</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Noreste</i>
<b>Ing. Javier Martínez Moreno</b>	<i>Subgerencia de Construcción, Noreste</i>
<b>Ing. Guillermo Salas Ferrer</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Veracruz</i>
<b>Ing. Arnulfo Ibarra Pérez</b>	<i>Subgerente de Construcción en Veracruz</i>
<b>Lic. Pedro García Beltrán</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Zacatecas</i>
<b>Ing. Jesús Cruz Hernández</b>	<i>Subgerente de Construcción en Zacatecas</i>
<b>Rosa Elba Villa Martínez</b>	<i>Area de Atención Social en Pujal-Coy.</i>
<b>C.P. José Luis Ruiz Muñoz</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Península de B C</i>
<b>Luis Granados Pacheco</b>	<i>Subgerencia de Construcción, Península de B C.</i>
<b>Ing. Xochilt Morán Rodríguez</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Baja California Sur</i>
<b>Ing. Celso Castro Sánchez</b>	<i>Subgerente de Construcción en Baja California Sur</i>
<b>Lic. José Guadalupe Pereyra Morales</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Nayarit</i>
<b>Lic. Josefina Gutiérrez Encino</b>	<i>Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Nayarit</i>
<b>Lic. Guillermo Velázquez Zárate</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Sinaloa</i>
<b>Ing. Enrique Morales Martínez</b>	<i>Subgerente de Construcción en Sinaloa</i>
<b>Ing. Carlos Renson Cervantes Zavala</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Noroeste</i>
<b>Ing. Honorio Manzanares Heredia</b>	<i>Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Noroeste</i>
<b>Ing. Javier León Villanueva</b>	<i>Subgerente de Construcción, Noroeste</i>

<b>Ing. Iván Cárdenas y Aguilar</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Coahuila</i>
<b>José Mauricio Hernández R.</b>	<i>Subgerencia de Construcción en Coahuila</i>
<b>Lic. Walter Isaac Ramos</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Chihuahua</i>
<b>Ing. Armando López Caballero</b>	<i>Subgerente de Construcción en Chihuahua</i>
<b>Ing. Salvador Hernández Gallardo</b>	<i>Encargado del Programa de Agua Potable en Durango</i>
<b>Ing. Miguel Calderon Arámbula</b>	<i>Subgerente de Construcción en Durango</i>
<b>Ing. Mauro Natividad Rocha Rojo</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Nuevo León</i>
<b>Ing. Claudio René Montoya de León</b>	<i>Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Nuevo León</i>
<b>Ing. David Correa Torres</b>	<i>Subgerente de Construcción en Nuevo León</i>
<b>Ing. Rafael Cortés Guevara</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Tamaulipas</i>
<b>José Manuel Morín Rodríguez</b>	<i>Subgerencia de Construcción en Tamaulipas</i>
<b>Lic. Javier Méndez Reveles</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Región Lagunera</i>
<b>Ing. David Aguilar Castro</b>	<i>Subgerente de Construcción, Región Lagunera</i>
<b>Ing. Diego Jiménez Solís</b>	<i>Encargado del Programa de Agua Potable en Campeche</i>
<b>Juan Ramón Díaz Calderón</b>	<i>Subgerencia de Construcción en Campeche</i>
<b>Ing. Antonino García García</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Golfo Sur</i>
<b>Ing. Martín Altamirano Manjarrez</b>	<i>Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Golfo Sur</i>
<b>Jorge Cornejo Galguera</b>	<i>Subgerencia de Construcción. Golfo Sur</i>
<b>Ing. Josué Rodríguez Hisijara</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Pacífico Sur</i>

<b>Ing. Juan Francisco Arangure Monroy</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Quintana Roo</i>
<b>Ing. Agustín Martínez Martínez</b>	<i>Subgerente de Construcción en Quintana Roo</i>
<b>Ing. Joel Hernández Gómez</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Tabasco</i>
<b>Lic. Francisco Domínguez Castillejos</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Península de Yucatán</i>
<b>Ing. Miguel Angel Aguayo y Camargo</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Valle de México</i>
<b>Ing. Enrique Villavicencio Díaz</b>	<i>Encargado del Programa de Atención Social, Valle de México</i>
<b>Ing. Antonio Martínez García</b>	<i>Subgerente de Construcción, Valle de México</i>
<b>Lic. Hilda Martínez León</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Hidalgo</i>
<b>Ing. Rosalío Cisneros Arreola</b>	<i>Subgerente de Construcción en Hidalgo</i>
<b>Ing. Baldemar Toledo Espinosa</b>	<i>Subgerencia de Construcción en Hidalgo</i>
<b>Ing. Gerónimo Mancillas Manjarrez</b>	<i>Gerente Estatal en el Estado de México</i>
<b>Ing. Alejandro Lujano Valenzuela</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en el Estado de México</i>
<b>Ing. Joel Sánchez Martínez</b>	<i>Subgerente de Construcción en el Estado de México</i>
<b>Ing. Armando Aguirre Sánchez</b>	<i>Gerente Regional Pacífico Centro</i>
<b>Ing. Juan Carlos Barajas Pérez</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Pacífico Centro</i>
<b>Lic. Bayron Eduardo Suárez Duarte</b>	<i>Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Pacífico Centro</i>
<b>Ing. Arkelao López Pérez</b>	<i>Subgerente de Construcción, Pacífico Centro</i>
<b>Lic. Francisco Castillo Montemayor</b>	<i>Gerente Estatal en Puebla</i>
<b>M.V.Z. Rafael Conde Libreros</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Puebla</i>

<b>Ing. José Bello Ríos</b>	<i>Subgerente de Construcción en Puebla</i>
<b>Ing. Eduardo Filiberto Garza Martínez</b>	<i>Gerente Estatal en Tlaxcala</i>
<b>Lic. Javier Pérez Labrada</b>	<i>Jefe de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social en Tlaxcala</i>
<b>Ing. Mario Castillo García</b>	<i>Subgerente de Construcción en Tlaxcala</i>
<b>COMISIONES ESTATALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y ORGANISMOS OPERADORES</b>	
<b>Miguel Angel Covarrubias Alvarado</b>	<i>Director General de la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado, Colima</i>
<b>Eliseo Figueroa Soto</b>	<i>Director de la Comisión de Agua y Alcantarillado "Minatitlán", Colima</i>
<b>Arturo Pinto Salazar</b>	<i>Director de Operación de la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado "Colima y Villa de Alvarez", Colima</i>
<b>José Murillo Sifuentes</b>	<i>Director de Programación y Control de Obras del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado, Jalisco</i>
<b>Benigno Olguín Agullar</b>	<i>Jefe del Departamento de Coordinación Foránea de la Comisión Estatal de Aguas, Querétaro</i>
<b>J. Jesús Dávila Dávila</b>	<i>Director General de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento "San Francisco de los Romo", Aguascalientes</i>
<b>Héctor Daniel Chávez P.</b>	<i>Jefe del Departamento Técnico de Sistemas Foráneos de la Comisión de Servicios Públicos "Ensenada" Ensenada, B.C.</i>
<b>Patricia Ramírez</b>	<i>Jefe de Construcción de la Comisión de Servicios Públicos "Tecate" Tecate, B C</i>
<b>Francisco Cota Amador</b>	<i>Coordinador de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Alcantarillado "La Paz", B C S.</i>
<b>José Obdulio Crespo Arlpez</b>	<i>Jefe del Departamento de Participación Comunitaria del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado "Los Cabos", B C S</i>

<b>Angel René Holmos Montaña</b>	<i>Gerente General del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado "Los Cabos", B.C.S.</i>
<b>Miguel Angel Moreno</b>	<i>Jefe de la Unidad de Promoción de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado "Culliacán", Sinaloa</i>
<b>Juan José Macías</b>	<i>Gerente de Operación de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado "Ahome" Ahome, Sin.</i>
<b>Valentín Islas</b>	<i>Gerente General del Organismo Operador Municipal "Etchojoa" Etchojoa, Son.</i>
<b>Raúl Monreal Hernández</b>	<i>Administrador de la Junta Local "Antonio Amaro" Guadalupe Victoria, Dgo.</i>
<b>Basilio González</b>	<i>Presidente de Obras "Ejido la Providencia y Naranjos" Altamira, Tamps.</i>
<b>Mirna Hermelinda Arellano Barroso</b>	<i>Administradora del Organismo Operador "San Juan Bautista Cuicatlán", Oax.</i>
<b>Pedro Cruz Quintal</b>	<i>Gerente de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado "Felipe Carrillo Puerto", Q. Roo</i>
<b>Marcos Grajales Barrios</b>	<i>Supervisor de Obra de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, Q. Roo</i>
<b>Heberto Jiménez Arias</b>	<i>Subdirector de los Sistemas Municipales, SAPAET en Tabasco</i>
<b>Luis Rosique Hernández</b>	<i>Director de Desarrollo Social, SAPAET en Tabasco</i>
<b>Dulce Elvira Tomé Sosa</b>	<i>Administradora del Sistema Municipal de Agua Potable "Honvené" Yucatán</i>
<b>Felipe Sánchez Delgadillo</b>	<i>Dirección de Planeación del COPLADET, Tlaxcala</i>
<b>Gerardo García Martínez</b>	<i>Dirección de Planeación del COPLADET, Tlaxcala</i>
<b>Jorge Octavio Monroy</b>	<i>Dirección de Planeación del COPLADET, Tlaxcala</i>

## **COMITES DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

<b>Isidoro Higuera Valdez</b>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "Tinajas", Colima</i>
<b>Gregorio Santos Aranda</b>	<i>Comisario Municipal "Zacualpan", Comala, Col.</i>
<b>José Zúñiga Pantoja</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Loma de Ancón" Salamanca, Gto.</i>
<b>Eduardo Calderón García</b>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "El Ranchito" Acámbaro, Gto.</i>
<b>María del Carmen Cuarenta Malagón</b>	<i>Usuario del Sistema de Agua Potable "San José de la Presa" Celaya, Gto.</i>
<b>Francisco Carmona Gamboa</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable y Delegado Municipal "El Ranchito" Acámbaro, Gto.</i>
<b>Alicia Malagón Confradía</b>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "San José de la Presa" Celaya, Gto</i>
<b>Bruno Calixto Flores</b>	<i>Presidente del Comité de Desarrollo Comunitario Municipal "Huitziltepec" Eduardo Neri, Gro.</i>
<b>Fidel Alvarez Salgado</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Coacoyula" Iguala de la Independencia, Gro.</i>
<b>Erasto Amado Martínez</b>	<i>Presidente Suplente del Sistema de Agua Potable "Agua del Cerro" Huautla de Jiménez, Oax.</i>
<b>Raúl Mendlola Dimas</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Cuartel 5º" Tupátaro Senguio, Mich.</i>
<b>Adán Ramos Alonso</b>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "Pamatácuaro" Los Reyes, Mich.</i>
<b>Antonio Martínez Delgado</b>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "San Vicente La Noria" Morelos, Mich.</i>
<b>Margarita Pérez García</b>	<i>Tesorera del Comité de Agua Potable "Ahuacatlán de Guadalupe" Pinal de Amoles, Qro.</i>

<b>Rosa Galván Medina</b>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "La Barreta", Querétaro</i>
<b>José Pedro Gudiño de Santiago</b>	<i>Secretario del Comité de Saneamiento "Casas Viejas" Tolimán, Qro</i>
<b>Juan Zenón Palomo Castillo</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "La Redonda y Rinconada" Villa Hidalgo, S.L.P.</i>
<b>Benito Contreras Segura</b>	<i>Presidente del Comité de Obras del Ejdo "Las Negritas" Guadalcázar, S L.P.</i>
<b>J. Ascensión Palacios Ibarra</b>	<i>Usuario del Sistema de Agua Potable "Miguel Hidalgo" Charcas, S L.P.</i>
<b>Eustaquio Pérez Hernández</b>	<i>Encargado del Equipo de Bombeo del Sistema de Agua Potable "El Centinela" Tamuín, S.L.P.</i>
<b>Luis Enrique González Pérez</b>	<i>Presidente Municipal Auxiliar "Loma de Junguito" Altzayanca, Tlax</i>
<b>Aurora Carrasco Díaz</b>	<i>Presidenta Municipal Auxiliar "San Pedro de la Cueva" Tlaxco, Tlax</i>
<b>Fernando Córdoba</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Arroyo de Liza" San Andrés Tuxtla, Ver.</i>
<b>Roberto López Gazca</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ahuateno y Santiago" Atzalán, Ver.</i>
<b>Miguel Méndez García</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Rancho Nuevo", Zacatecas</i>
<b>J. Refugio Morales Montoya</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Genaro Codina" Genaro Codina, Zac</i>
<b>Sergio Chávez Guerrero</b>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Ricardo Flores Magón" Luis Moya, Zac.</i>
<b>Gabino Resendiz Estrada</b>	<i>Presidente del Comité de Mejoras Materiales "Nuevo Jomte" San Vicente Tancuayalab, S.L.P.</i>
<b>Pedro Flores Vázquez</b>	<i>Presidente del Comité de Saneamiento Ambiental "Sistema Multiple Tantuan" Ebano, S L.P</i>

<b>José Luis Martínez Sandoval</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ejido Oviedo Mota" Mexicali, B.C.</i>
<b>Jesús Monsivais Escobedo</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ejido Baja California" Tecate, B.C.</i>
<b>José Isabel Abaroa León</b>	<i>Subdelegado Municipal y Secretario del Comité de Agua Potable "Chametla" La Paz, B.C.S.</i>
<b>Pilar Cota Sánchez</b>	<i>Subdelegado Municipal y Presidente del Comité de Agua Potable "La Trinidad y el Carrizal" La Paz, B.C.S.</i>
<b>Pedro Celestino Partida Velázquez</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Quiviquinta" Huajicori, Nay.</i>
<b>Julio López Ramírez</b>	<i>Administración del Sistema de Agua Potable "El Limón" Tecuala, Nay.</i>
<b>Hugo del Villar Padilla</b>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Aguamilpa" Bahía de Banderas, Nay.</i>
<b>Manuel Robles Vega</b>	<i>Presidente del Comité de Usuarios del Sistema de Agua Potable "Santa Ana" Sinaloa de Leyva, Sin.</i>
<b>José Zaragoza Delgado</b>	<i>Presidente del Comité de Usuarios del Sistema de Agua Potable "Km Cinco y Medio y Seis" Sinaloa de Leyva, Sin.</i>
<b>Guillermo Quevedo Rubio</b>	<i>Presidente del Comité de Usuarios del Sistema de Agua Potable "Ejido 1° de Mayo" Ahome, Sin.</i>
<b>Adolfo Ontiveros Mazón</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Col. Talamantes" Etchojoa, Son.</i>
<b>Juan Guardiola Tobías</b>	<i>Presidente Ejecutivo del Comité de Agua Potable del Ejido "Parras Paila" Parras, Coah.</i>
<b>Ramón Martínez Calderón</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Pequeña La Biznaga" Arteaga, Coah.</i>
<b>Noel Rojo Mendoza</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Carbajal de Abajo" Cuasihuiriachi, Chih.</i>
<b>Manuel Vidal</b>	<i>Secretario del Comité de Agua Potable "Agua Fria" Bachiniva, Chih.</i>



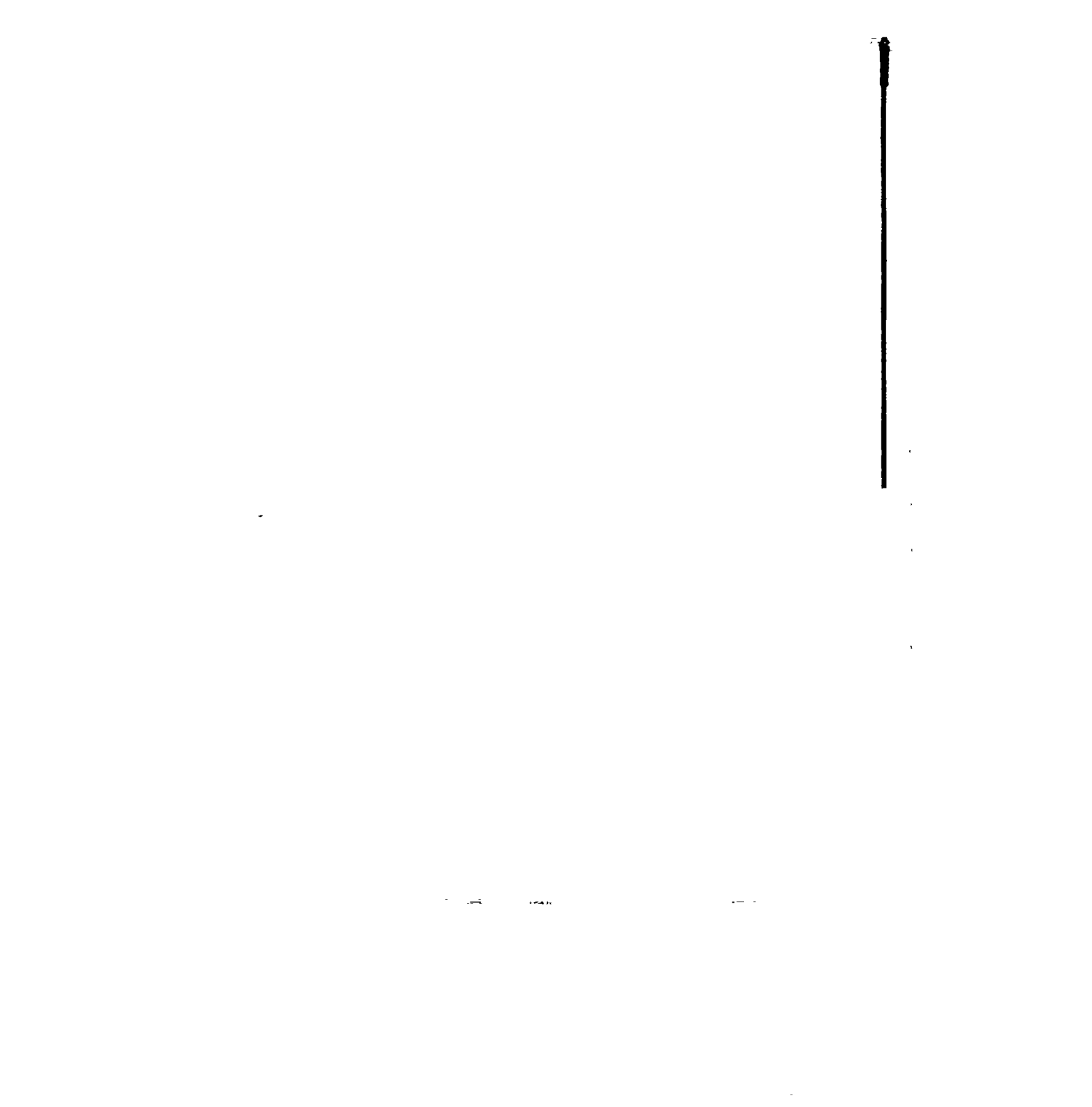
<b>Luis Armando Avitia Chávez</b>	<i>Presidente Seccional de la comunidad "Basuchil" Guerrero, Chih.</i>
<b>Raymundo Galindo Chávez</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Emiliano Zapata" Cuencamé, Dgo</i>
<b>Ruperto Prieto Cruz</b>	<i>Presidente del Comisariado Ejidal "El Diez" Linares, N.L</i>
<b>Gregorio Enríquez Iglesias</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "León Guzmán" Gómez Palacios, Dgo.</i>
<b>Juan Ochoa Ortiz</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Abisinia" Gómez Palacios, Dgo.</i>
<b>Felipe Carreón</b>	<i>Representante del Comité de Agua Potable "Río Escondido" Viesca, Coah.</i>
<b>Francisco Maldonado Morales</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Nueva Lucha" El Carmen, Camp.</i>
<b>Miguel Hidalgo Salazar</b>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Golondrinas" El Carmen, Camp.</i>
<b>José Morales Jiménez</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "José López Portillo" Calakmul, Camp</i>
<b>Enicandro Reyes Robledo</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable Ejido "Constitución" Acacoyahua, Chis.</i>
<b>Juan Gómez Gómez</b>	<i>Presidente del Comité de Sistema Múltiple de Agua Potable "Las Rosas" San Cristóbal de las Casas, Chis.</i>
<b>Miguel de la Cruz Jiménez</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "La Sierra" San Cristobal de las Casas, Chis.</i>
<b>Ponciano Xiu</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Lázaro Cárdenas" Othón P Blanco, Q. Roo</i>
<b>Samuel Chuc Ek</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Polyuc" Felipe Carrillo Puerto, Q Roo</i>
<b>Santos Hoil Poot</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Pimentita" José María Morelos, Q Roo</i>
<b>Alfredo Jiménez Guzmán</b>	<i>Tesorero del Comité de Agua Potable "Plátano y Cacao 2a Sección" Centro, Tab.</i>

<b>Jorge de la Cruz Paz</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "R Guanal 2a Sección" Jalapa, Tab</i>
<b>José Montuy Pozo</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Leona Vicario" Balancán, Tab.</i>
<b>Elsy María Hau Briseño</b>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "Hacienda Teya" KanasIn, Yuc</i>
<b>Rómulo Gabriel Tepal Mex</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Hacienda Techo" Tixpehual, Yuc</i>
<b>Jovito Cruz Vilchis</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Cima de Togo" Cuautepec, Hgo.</i>
<b>Ambrosio Ramírez Angeles</b>	<i>Vocal del Comité de Agua Potable "La Florida" El Cardonal, Hgo.</i>
<b>Pedro Jiménez Galindo</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Santa Rosa" Acatlán, Hgo</i>
<b>José Jiménez Nieto</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "El Platanar" Malinalco, Mex</i>
<b>Policarpo Quintana</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "San Pedro Chichicasco" Malinalco, Méx.</i>
<b>Judith Lea Salinas</b>	<i>Presidenta del Comité de Agua Potable "Guadalupe Victoria y 10 de Abril" Zacatepec, Mor</i>
<b>Ma. del Socorro Jaimes González</b>	<i>Tesorera del Comité de Agua Potable "Miahuatlán" Amacuzac, Mor</i>
<b>Benigno Medina Domínguez</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "Ixtilco El Grande" Tepalcingo, Mor.</i>
<b>Luis González Ramírez</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "San Felipe Tenextepec" Tepeāca, Pue.</i>
<b>Miguel Leal Rojas</b>	<i>Presidente del Comité de Agua Potable "San Mateo Oxtotla" Epatlán, Pue</i>
<b>José Luis Valencia López</b>	<i>Comité de Agua Potable "Santiago Aiseseca" Tecamachalco, Pue.</i>





Esta edición fue elaborada por la Comisión Nacional del Agua,  
a través de la Unidad de Programas Rurales y Participación  
Social, y supervisada editorialmente por la Unidad de  
Comunicación Social. Consta de 650 ejemplares  
y se imprimió en el mes de mayo de 1998.





2

3

4

5

6

7

8

9

10



SEMARNAP



**COMISION NACIONAL  
DEL AGUA**