

827

COVA 88

5952

in IRC library

see also

CR

LIBRARY
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND
SANITATION (IRC)

827 COVA
88 5952

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
AREA DE ABASTECIMIENTO Y REMOCION DE AGUA**

**TRANSFERENCIA ORGANIZADA DE TECNOLOGIA SIMPLIFICADA
PARA EL TRATAMIENTNO DE AGUA EN SISTEMAS
DE ABASTECIMIENTO**

INFORME SOBRE LA VISITA AL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN,
MUNICIPIO DE ORANDO

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY
AND SANITATION (IRC)
P.O. Box 93190, 2309 AD The Hague
Tel. (070) 814911 ext. 141/142

RISN 5952
LO: 827 COVA88

Presentado por:

Valle de Cauca

**SILENA VARGAS
Trabajadora Social**

Cali, agosto de 1988

INFORME SOBRE LA VISITA AL CORREGIMIENTO DE SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE OBANDO

Julio 25 al 29 de 1988

1. ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

El corregimiento de San Isidro, localizado en la zona cafetera del Norte del Valle, se caracteriza por el bajo nivel económico de sus habitantes. La gran mayoría de la población masculina se emplea como jornaleros agrícolas, devengando un salario diario que oscila entre 800 y 1.200 pesos. Para algunos, este salario se reduce considerablemente ya que por la distancia a que se encuentra el sitio de trabajo, deben pagar transporte y alimentación. Existe también un buen número de hombres desempleados durante los meses que son de cosecha del café. Esta situación afecta principalmente la población joven entre los 15 y 20 años, siendo notorio el fenómeno de la emigración definitiva hacia otras poblaciones con el fin de lograr mejores oportunidades de trabajo.

La población femenina se dedica exclusivamente a las labores del hogar, observándose un buen grado de solidaridad entre ellas, especialmente en casos de necesidades materiales o de apoyo moral y/o económico cuando hay un enfermo o alguien fallece.

La poca población adolescente que termina la primaria en la escuela del corregimiento, no tienen la oportunidad de continuar sus estudios secundarios debida a que el colegio de bachillerato que existe en la localidad fué cerrado hace 7 años por falta de estudiantes. Esta situación se presentó por el alto índice de deserción escolar en época de recolección de café (octubre y mayo, principalmente).

2. SANEAMIENTO BASICO

Aunque existe un puesto de salud en el corregimiento, no se cuenta con promotora de salud desde el mes de diciembre del año pasado debido a que la persona que ejerce este cargo pidió traslado. Sin embargo, se espera la llegada de la nueva promotora de salud para mediados del mes de septiembre, cuando una joven de la comunidad

termine el curso de capacitación que se dicta en Palmira. Esta situación es grave y afecta la comunidad, ya que las personas que enferman se ven en la obligación de autorecetarse, acudir donde el brujo, yerbatero ó partera y sólo en casos muy graves se trasladan al hospital de Obando.

En cuanto al saneamiento ambiental, se observa que la comunidad no tiene la costumbre de enterrar ó quemar las basuras; éstas se arrojan por lo general a la ribera de las dos cañadas que rodean el casco urbano, ó la orilla de las calles, convirtiéndose en focos de infección y de malos olores. Otro tanto ocurre con el sistema de alcantarillado, el cual es individual y no colectivo. Esto indica que cada vivienda cuenta con tubería independiente para hacer disposición de las excretas y aguas residuales en la cañada, la que generalmente pasa por la parte trasera de las casas. Como en algunos casos estos desagües no llegan hasta la cañada o se encuentran en mal estado, las aguas negras corren por los patios ó calles, siendo éste otro factor de contaminación ambiental.

La mayoría de las viviendas del casco urbano poseen taza sanitaria y las restantes inodoro. Sólo una vivienda tiene letrina sin embargo, la suciedad que presentan algunos de estos servicios en pisos y paredes hacen que su higiene no sea la más conveniente para la salud de los habitantes de dichas viviendas.

La proliferación de zancudos, cucarachas y moscas es frecuente en las viviendas; especialmente las moscas abundan en las viviendas que poseen porquerizas, debido al mantenimiento inadecuado que se les da y a la falta de desagües para estas instalaciones. En algunas casa es normal encontrar arañas y murciélagos en los dormitorios.

Como pocas viviendas cuentan con servicio de lavamanos y ducha, se utiliza para estas dos necesidades el lavaplatos y el tanque del lavadero, contribuyendo de esta manera a contaminar el agua de reserva de las viviendas.

3. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Las familias de la comunidad no acostumbran hervir el agua para el consumo. La mayoría consideran que al hacerlo el agua cambia de sabor; las otras presumen que el sitio de donde se toma el agua es alto y limpio. Al hablar con miembros de la comunidad sobre este punto, me

pude dar cuenta que la mayoría de las personas son concientes de que el agua que consumen no es totalmente de buena calidad pero se arriesgan a tomarla cruda porque no saben qué precauciones deben seguirse para que al hervirla no coja mal sabor, ó porque desconocen la contaminación que sufre el agua antes de la bocatoma debido a la ubicación de tres viviendas que arrojan sus excretas y aguas residuales a esta quebrada.

El mal estado en que se encuentran las redes de conducción y distribución del acueducto hacen que la comunidad se vea privada del agua en algunas ocasiones por la explosión de las mangueras de polietileno. La mayoría de arreglos en la tubería se hacen con neumáticos, de tal manera que es frecuente encontrar este tipo de reparación, no siempre eficientemente hecha. Las familias de la parte alta del corregimiento sufren con frecuencia este problema de escasez de agua por el desperdicio que hay en la mayoría de las viviendas que se abastecen del acueducto. En efecto, es común encontrar llaves en mal estado, mangueras ó tubos sin grifos y llaves que permanecen abiertas durante todo el día. Así, las familias que afrontan la escasez del líquido, están de acuerdo en que se coloquen contadores para evitar que este problema continúe.

De las 70 viviendas del casco urbano del corregimiento, sólo 49 están conectadas al acueducto; las otras se abastecen de agua de nacimientos propios ó de vecinos que generalmente es de muy buena calidad. Al hablar con estas personas sobre el proyecto de construcción de una planta de tratamiento para el corregimiento, se muestran de acuerdo y afirman que apoyan dicha obra por ser importante para la comunidad, pero no se encuentran muy interesadas en conectarse por considerar que no tienen necesidad, lo cual aparentemente es cierto.

4. PARTICIPACION COMUNITARIA

En esta comunidad, debido al tipo de relaciones primarias (cercanas) que se dan entre sus habitantes, se puede observar un gran sentido de colaboración y ayuda mutua; las personas son por lo general amigos ó familiares.

Los hombres acostumbran organizarse en convites, para arreglar las redes de conducción ó distribución del agua y en varias ocasiones, para abrir ó arreglar vías de acceso a la comunidad, las mujeres y los jóvenes se organizan regularmente para limpiar las principales calles del corregimiento y realizar programas deportivos y

culturales. En San Isidro el liderazgo que tienen las mujeres es muy importante. A pesar del machismo tan marcado que se da en la región, las mujeres se encargan de organizar eventos sociales y culturales; además están constantemente motivando a los hombres para que lleven a cabo acciones tendientes al bienestar comunitario. un grupo de personas de la comunidad, ha constituido un comité social que tiene como objetivo ayudar a quien lo necesita. La mayoría de personas que integran este comité son de sexo femenino.

Dentro de la comunidad sobresalen algunas personas que podemos calificar como líderes por el papel que desempeñan dentro de ésta y por su espíritu de motivación y organización para ejecutar actividades que reafirmen el espíritu solidario de las gentes y eleven de alguna manera el bienestar colectivo. Estas personas están muy interesadas en la construcción de la planta de tratamiento de agua y han contribuido a la motivación de la comunidad para la aceptación y participación en el proyecto.

Estas personas son: Héctor Ibarra, Inspector de policía; Luis Gonzaga, Presidente de la Junta de Acción Comunal; Elider Giraldo, Fontanero; Fabiola Naranjo; miembro del Comité Social y Marco Tulio Agudelo, Vicepresidente de la Junta de Acción Comunal.

Existen también otros grupos que realizan diferentes actividades en bien de la comunidad. son ellos: Grupo Pro-Templo, Grupo Cultural organizado por las profesoras de la escuela, y un Grupo Deportivo que ha organizado un equipo de fútbol de mujeres y dos de hombres.

La comunidad de San Isidro es considerada por sus habitantes como una comunidad muy pacífica, donde sólo en tiempo de cosecha se presentan peleas a puñetazos entre borrachos; ésta es la razón por la que no hay cárcel, ni policías en el corregimiento; inclusive, según comentarios de la gente, el índice de mortalidad es tan bajo que sólo fallece una persona cada 8 ó 9 años. Sin embargo, parece que el gobierno piensa enviar un grupo de policías a la localidad, situación que preocupa a sus habitantes por que temen un ataque de la guerrilla cuando esto suceda.

La Junta de Acción Comunal está compuesta por cinco personas del corregimiento que se reúnen los días sábado cada 15 días. La Junta en una de sus reuniones decidió nombrar una junta administradora del acueducto con el fin

de que se encargue de su administración y mantenimiento cuando éste comience a funcionar.

6. ASAMBLEA COMUNITARIA

Durante los días anteriores a la asamblea comunitaria (25-26-27 de julio) se realizaron diferentes actividades con el objeto de conocer la opinión de la comunidad sobre el acueducto y la planta de tratamiento de agua, reconocer problemas de saneamiento básico y motivar la participación en el proyecto.

Las actividades desarrolladas para tal fin fueron:

- Recorrido por el corregimiento
- Observación de la comunidad
- Entrevistas formales e informales con miembros de organizaciones y líderes comunitarios.
- Visitas domiciliarias
- Entrevistas informales a jefes de ahogares y/o amas de casa
- Invitación individual y colectiva a la asamblea comunitaria, explicando el motivo de la misma.

El día 28 de julio a las 5 P.M. se llevó a cabo la asamblea comunitaria. El objetivo de ésta era dar a conocer a la comunidad aspectos de saneamiento básico en su localidad, explicar aspectos financieros del proyecto y dar a conocer el sistema de tratamiento de agua con planta de tratamiento por FLA.

Para comenzar la reunión, la trabajadora social Silena Vargas, del Area de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle, devolvió a la comunidad aspectos del diagnóstico realizado, haciendo énfasis en problemas de abastecimiento, de agua y saneamiento ambiental; se acompañó esta exposición con carteleras y diapositivas relativas al tema.

El Ingeniero Fernando Ortiz del Comité de Cafeteros, explicó la parte financiera del proyecto y los convenios firmados entre la Gobernación del Valle, el Comité Departamental de Cafeteros del Valle y la Universidad del Valle. Explicó además la necesidad de colocar contadores para evitar así el desperdicio del agua.

La exposición final fué presentada, por el Ingeniero Luis Alfonso Hurtado, del Area de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle. Explicó el sistema de tratamiento de agua que se hará en San Isidro por

Filtración Lenta en Arena y la forma como la universidad del Valle se está proyectando hacia la solución de problemas del agua en comunidades pequeñas, utilizando tecnología apropiada a las características de la zona. Esta exposición estuvo acompañada de diapositivas relacionadas con el tema.

Terminada esta exposición el secretario de la Junta de Acción Comunal señor Eliécer Romero, hizo una petición a nombre de la comunidad solicitando que no se colocaran contadores para el agua en San Isidro. Justificaba esta petición exponiendo la deficiente situación económica de los habitantes del corregimiento. A esta petición el Ingeniero Ortiz respondió explicando la importancia del agua potable para la salud de los seres humanos y la necesidad de no desperdiciarla, razón por la cual era indispensable colocar los contadores.

El señor Albeiro Velásquez, miembro de la comunidad, intervino de manera fuerte, expresando que él no aceptaba la instalación de contadores y que no creía necesaria la construcción de la planta de tratamiento ya que afectaba su situación económica; dijo además que el agua que se consumía en el corregimiento era buena ya que él y su familia la tomaban desde hacía 17 años sin que les causara ningún mal. Agregó que pagar el servicio de agua era trabajar para mantener al fontanero.

Otro miembro de la comunidad estuvo de acuerdo con este señor y comentó que por medio del contador se les cobrarían altas tarifas para pagar el costo de la obra.

Sin embargo, la explicación dada por el ingeniero Hurtado tranquilizó a los asistentes. En su intervención trató asuntos relacionados con la fijación de la tarifa por la misma comunidad a través de la Junta Administradora del acueducto; manifestó que el recaudo por el servicio no sería para pagar el costo de la obra, sino para su mantenimiento y reparación. Los asistentes se tranquilizaron y llegaron a la conclusión de que si estaban de acuerdo con la construcción de la planta de tratamiento y acordaron discutir, con algunos miembros de la Junta de Acción comunal, la fijación de tarifas para el servicio de agua.

Es importante comentar que la reacción negativa del señor Albeiro Velásquez hacia la construcción de la planta de tratamiento, puede ser producto de la precaria situación económica por la que atraviesan la mayoría de los habitantes del corregimiento y de la falta de información sobre el proyecto y los beneficios en salud

que representa. Esto lo digo porque al hablar con su esposa, en una visita domiciliaria, ella me comentaba sobre las enfermedades que han afectado a sus hijos, las cuales están relacionadas con el consumo del agua sin tratamiento alguna. El señor Jorge Arredondo fué la otra persona que se opuso y es de anotar que es el único habitante del casco urbano de San Isidro que en su vivienda posee letrina.

La conversación con diferentes miembros de la comunidad, al día siguiente de la reunión, me permitió sacar algunas conclusiones:

Mogel. b. des br. en halfjaar an. Arrien?

1. La comunidad está muy prevenida con respecto a la instalación de los contadores de agua por que conocen ó han oído sobre los altos pagos que efectúan por este servicio, habitantes de municipios cercanos.
2. La situación económica de la mayoría de los habitantes del corregimiento es precaria, y no creen estar en condiciones de pagar una tarifa mucho mayor a la que pagan actualmente,.
3. No están seguros de que el acueducto sea una donación y piensan que el contador es el instrumento mediante el cual se les vá a cobrar el costo de la obra.
4. No se les ha proporcionado una explicación clara y precisa sobre el funcionamiento y objetivo del contador y la forma de fijación de la tarifa por parte de la comunidad.
5. No hay una conciencia clara sobre la importancia del agua potable y el saneamiento básico para la salud de la población.
6. Las reuniones deben realizarse en horas de la noche para facilitar la asistencia de mayor número de miembros de la comunidad.
7. Es indispensable tratar con la comunidad el problema de la salud y su relación con el agua y el saneamiento básico, contando para ésta reunión con un técnico ó profesional de la salud.
8. Es necesario mejorar las ayudas visuales que acompañan las diferentes exposiciones relacionadas con el proyecto.
9. Es indispensable a provechar el alto grado de organización y participación comunitaria, así como

los estrechos vínculos de solidaridad interpersonal y familiar, en el desarrollo del trabajo de la componente social. De igual manera, es necesario canalizar el liderazgo femenino hacia la configuración de equipos de trabajo para la construcción de la planta, consolidación de asuntos relacionados con el saneamiento ambiental y la salud entre la comunidad para finalmente, generar a través de ellas núcleos de opinión en torno al uso del agua y su debido control en el consumo.

7. INTERVENCION DEL TRABAJADOR SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE SAN ISIDRO

La visita al corregimiento de San Isidro proporcionó información sobre la comunidad en sus diferentes aspectos sociales, económicos y culturales, al mismo tiempo que se brindó información a ésta sobre el proyecto de planta de tratamiento y sus beneficios, buscando la motivación y participación de la comunidad, en el mismo. Además de métodos formales de intervención en la comunidad como fueron la observación y la entrevista, la convivencia con la comunidad me permitió obtener conocimientos más amplios y reales sobre sus miembros, al tener la oportunidad de relacionarme, interactuar y participar con ellos de manera informal en diferentes sitios de reunión cotidiana de la gente, algunos de los cuales son utilizados como canales de comunicación local.

Estos espacios fueron:

- La cafetería del pueblo, donde acostumbran reunirse los líderes comunitarios y la autoridad local.
- Los salones de billar, donde se reúnen los hombres de los diferentes sectores de la comunidad.
- La cantina, sitio clave en la comunidad porque los hombres entran a tomar licor y a conversar con el cantinero, mientras sus compañeras se reúnen en la cocina con la señora de la casa. A este sitio entran constantemente hombres y mujeres de la comunidad porque allí se venden mercancías de uso personal, además de leche, helados y pan. Adicionalmente, se les permite el acceso a la vivienda para ver televisión (único a color en toda la comunidad).
- La esquina del parque donde se reúnen las personas a esperar el jeep que los transporta a Obando.

- La oficina de Telecom donde se establecen charlas informales mientras se espera una llamada.
- Las visitas domiciliarias informales fueron otro medio eficaz de recoger información, especialmente con la población femenina, porque está comprobado que en las comunidades rurales, y sobre todo en San Isidro, la gente recibe con mucho entusiasmo la visita de personas externas a la comunidad cuando realizan proyectos que van en beneficio de zona. A través de conversaciones informales con las mujeres obtuve información sobre:
 1. Actividades diarias relacionadas con hábitos de aseo personal, cuidado en la preparación de alimentos y aseo de la vivienda;
 2. Fuentes de abastecimiento de agua, calidad, uso, almacenamiento /y hábitos culturales frente al agua;
 3. Saneamiento básico en aspectos concernientes a disposición de excretas, basuras y aguas residuales.

La información recogida a través de estos medios se utilizó en el análisis y caracterización del corregimiento de San Isidro con miras a diseñar y modificar programas y acciones que permitan un mejor desarrollo del proyecto de abastecimiento de agua.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
AREA DE ABASTECIMIENTO Y REMOCION DE AGUA

TRANSFERENCIA ORGANIZADA DE TECNOLOGIA SIMPLIFICADA
PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA EN SISTEMAS
DE ABASTECIMIENTO

DIAGNOSTICO DE LA VEREDA LA SIRENA, CALI

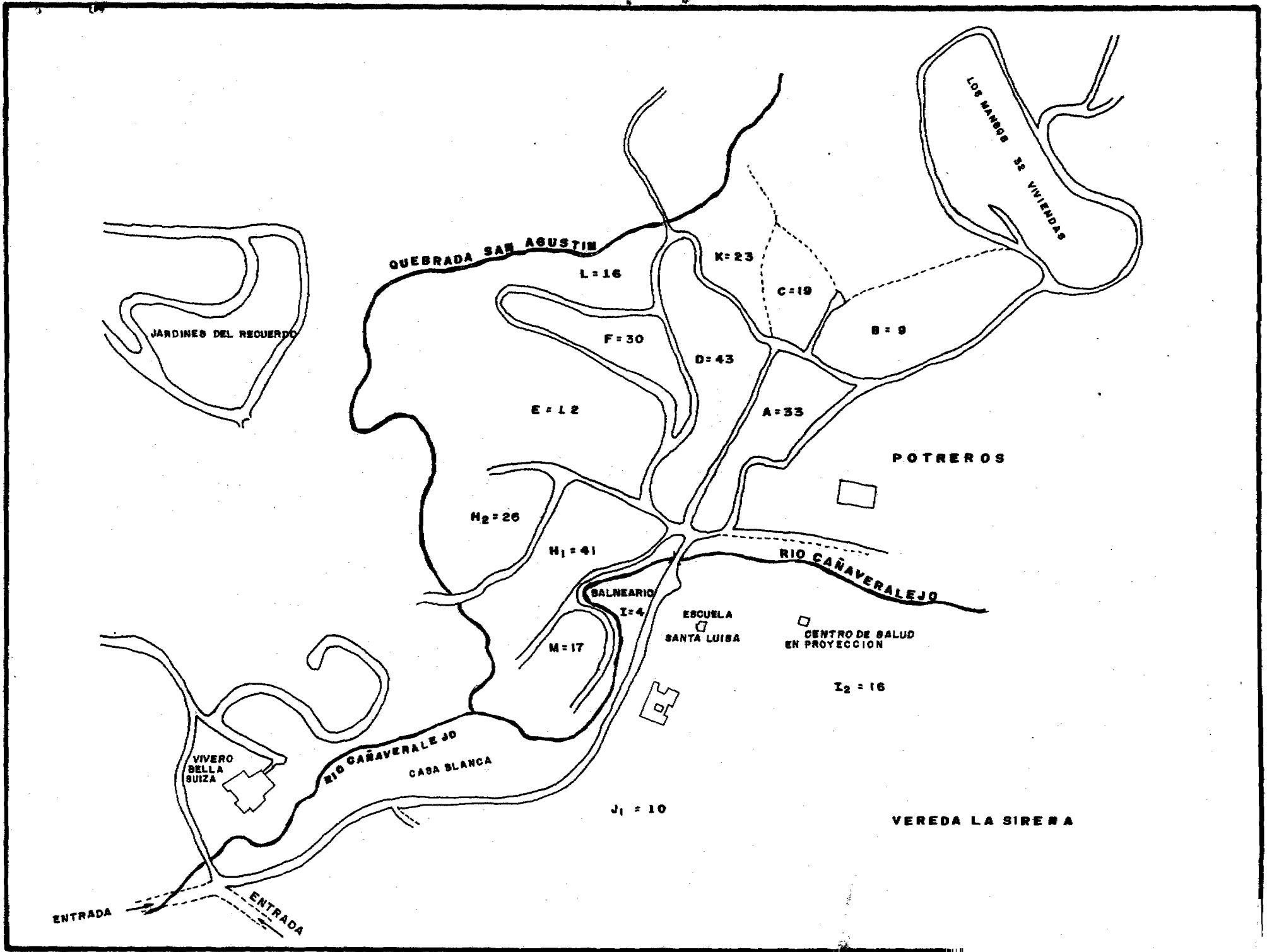
Presentado por:

PATRICIA ARANGO
Socióloga

Cali, agosto de 1988

I N D I C E

| | Página |
|---|--------|
| Introducción | i |
| 1. Localización y aspectos demográficos | 1 |
| 2. Aspectos Socio-económicos | 2 |
| 3. Infraestructura básica | 3 |
| 3.1. Salud | 4 |
| 3.2. Instalaciones sanitarias | 9 |
| 3.3. Basuras | 10 |
| 4. Abastecimiento de agua | 11 |
| 4.1. Planta de tratamiento | 12 |
| 4.2. Fuentes de abastecimiento de agua | 13 |
| 4.3. Las conexiones domiciliarias | 16 |
| 5. Liderazgo, Organización y Participación Comunitaria .. | 18 |
| 5.1. La estructura de poder en las organizaciones co- munitarias | 19 |
| 5.2. La administración del sistema | 22 |
| 5.3. Operación y mantenimiento | 24 |
| 6. Conclusiones Metodología | 26 |
| 7. Conclusiones | |



QUEBRADA SAN AGUSTIN

LOS MANGOS DE VIVIENDAS

JARDINES DEL RECUERDO

L = 16

K = 23

C = 19

F = 30

D = 43

B = 9

E = 12

A = 33

POTREROS

H₂ = 26

H₁ = 41

RIO CAÑAVERALEJO

BALNEARIO

ESCUELA

SANTA LUISA

CENTRO DE SALUD EN PROYECCION

M = 17

I = 4

I₂ = 16

VIVERO BELLA SUIZA

RIO CAÑAVERALEJO

CASA BLANCA

J₁ = 10

VEREDA LA SIRENA

ENTRADA

ENTRADA

DIAGNOSTICO DE LA VEREDA LA SIRENA, CALI

1. LOCALIZACION Y ASPECTOS DEMOGRAFICOS

La Sirena es una comunidad urbano-marginal situada en la zona sur-occidental de Cali y en el pie de monte de la Cordillera Occidental. La atraviesa por su costado sur la quebrada San Agustín y en la parte baja (norte de la vereda), el río Cañaveralejo que se une con la quebrada en el sitio denominado "Casa Blanca". A pocos metros de la entrada a la vereda y de sur a norte, corre el río Las Pilas que desemboca también en el río Cañaveralejo.

Al contrario de lo que hasta ahora se ha dicho, La Sirena no surgió como una invasión de tierras a algún hacendado rico. Su surgimiento (1977) obedeció más bien a la compra de áreas utilizadas como potreros a un rico propietario de terrenos de la zona. Desafortunadamente, el vendedor no extendió a ninguna de las familias escrituras de propiedad que probaran la autenticidad de la transacción. Esto causó problemas a las 20 familias allí asentadas inicialmente ya que Catastro Municipal empezó a catalogarlos como invasores atrayendo consigo la fuerza pública para el respectivo desalojo.

Una vez obtenida la estabilidad espacial, siguió un proceso de partición de lotes y el aumento paulatino en la estructura demográfica de la vereda.

Según censo realizado por la Junta de Acción Comunal en mayo de 1985, La Sirena reuniría 460 viviendas con una población total de 2.760 habitantes (1). No obstante, un estudio recientemente realizado por la Com-

(1) Area de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Va-

ponente Social del Area de Abastecimiento y Remoción de Agua (2), logró establecer que el dato anterior no correspondía a la realidad y por supuesto estaba inflado en más de cien locales residenciales. En efecto, actualmente La Sirena cuenta con 299 viviendas distribuidas en tres grupos muy heterogéneos, tal como nos lo muestra el plano adjunto, y un total de 1.645 habitantes aproximadamente, unas 5.5 personas por vivienda (3). La parte alta de la vereda (compuesta por las manzanas K, C y B) tienen sólo 51 viviendas con un promedio de 281 personas; la parte media que corresponde también a zona de ladera (manzanas L, F, E, D y A), congrega el 44.8% (134) de las viviendas con un total de 737 personas aproximadamente; y la parte baja (manzanas H1, H2, M, I, J1 y J2) correspondiente al llano o pie de monte, tiene 114 viviendas con 627 habitantes en promedio. Se caracteriza por ser el sector de mayores contrastes. Mientras en la manzana H2 encontramos gran cantidad de familias en condiciones de extrema miseria, en la manzana J1 la mayoría de residentes viven en la mayor opulencia y en grandes casas campestres con todas las comodidades. Fácilmente puede deducirse que el sector medio es el que más población concentra. Finalmente, la vereda Los Mangos tiene 32 viviendas y un promedio de 176 personas.

2. ASPECTOS SOCIO - ECONOMICOS

Como ya afirmábamos en el punto anterior, La Sirena es considerada

lle. Proyecto de Investigación y Demostración sobre Filtración Lenta en Arena. Ponencia presentada en desarrollo del Segundo Taller Nacional para la promoción de la FLA. Cali, febrero 10-13 de 1987.

- (2) Este trabajo consistió en un reconocimiento del terreno por observación directa realizado entre el 3 y el 6 de mayo del presente año, tendiente a identificar el número de viviendas por manzana para determinar con exactitud el tamaño de la muestra para la aplicación de una encuesta. Ver Anexo de la encuesta con objetivos generales y específicos.
- (3) Variable No. 3 de la Encuesta, mayo 12 y 13 de 1988.

una comunidad urbano-marginal, concepto éste que engloba a las "comunidades en condición de extrema pobreza" caracterizadas por

"... estar relegadas de los beneficios sociales, es decir, no alcanzan a satisfacer ni siquiera sus necesidades básicas. Carecen de viviendas apropiadas, poseen una baja escolaridad, alcanzan niveles altos de desempleo, el estado de salud es deficiente y su participación en las decisiones del municipio y de la nación son casi nulas" (4).

La actividad económica de los pobladores de La Sirena se desarrolla en un mercado de trabajo altamente fluctuante, específicamente en el sector de la construcción para la mano de obra masculina y como aseo-doras y en oficios domésticos (empleadas del servicio y lavanderas) en el caso de las mujeres (5).

3. INFRAESTRUCTURA BASICA

La Sirena cuenta con una vía principal por donde tiene acceso una ruta de bus municipal que presta el servicio hasta las horas de la noche de manera permanente. En general, casi todas las manzanas tienen acceso por carretera no pavimentada y en muy mal estado a causa de las aguas residuales que corren por las calles. Sólo una vía peatonal está completamente pavimentada aunque existe otra, pavimentada parcialmente.

En la vereda funciona un establecimiento educativo llamado Escuela Santa Luisa. El lote se consiguió con fondos del Club de Leones San Fernando. La escuela tiene seis aulas en cinco de las cuales funcionan 6 cursos: cinco en la mañana (de primero a quinto de primaria con cinco profesores y un promedio de 35 a 40 niños por curso) y un primero en la jornada de la tarde con un total de 35 niños. El otro salón es de uso exclusivo de un Hogar Infantil del ICBF, modalidad "Medio Abierto" don-

(4) SENA, Regional Valle. Metodología de capacitación para la participación y organización comunitaria. Manual del docente, propuesta. Cali, Marzo de 1988, p. iv.

(5) Información recogida en reuniones comunitarias.

de los niños sólo asisten tres días a la semana de una a cuatro de la tarde dándoseles un tipo de educación pre-escolar. El total de niños es de 25. Cerca a la planta de tratamiento existe el colegio Los Sauces para niños con problemas de aprendizaje.

Inicialmente, la energía eléctrica era tomada ilegalmente de las redes que distribuían la luz a los pobladores ricos. Sólo en 1982 quedó conectado oficialmente el servicio de fluido eléctrico con ayudas de funcionarios influyentes en entidades oficiales. La tarifa que se paga por el servicio es única debido a la ausencia de medidores. Tampoco existe un sistema de comunicación telefónica en la vereda.

Actualmente un Grupo de Oración de La Sirena realiza diversas actividades con el fin de reunir fondos para la construcción de una capilla que quedará localizada detrás de la escuela Santa Luisa. La Junta de Acción Comunal cuenta también con una pequeña sede ubicada en la parte baja de la vereda.

HEAR post.

3.1. SALUD

Aunque el número de habitantes de la vereda ameritaría la instalación de un centro de atención primaria en salud, la comunidad debe trasladarse hasta el Centro de Salud de Siloé para hacer uso de los servicios médicos y odontológicos que allí se prestan. Según estadísticas recogidas en este centro de salud (6), entre enero y abril del presente año fueron atendidas 139 personas de La Sirena que representan el 8.4% del total de habitantes de la vereda. En términos absolutos, el dato en sí mismo dice mucho y si a esto le agregáramos los casos de personas que consultan a los agentes de salud de la comunidad

(6) Información suministrada por un estudiante de Post-grado en Medicina Social, Universidad del Valle, Mayo 1988.

que ofrecen sus servicios en forma gratuita, seguramente el número se elevaría de manera considerable.

Observando datos ya desagregados, vemos que el 15.1% (21) de los pacientes correspondió a mujeres en embarazo. A su vez, el sexo femenino representó el 63.3% del total de personas atendidas provenientes de La Sirena en esos cuatro meses. Es preocupante, sin embargo, el número de casos relacionados con consumo de agua no tratada y/o con una inadecuada higiene ambiental: representan el 38.8% (54) del total de causas de consulta. Las enfermedades que tuvieron relación directa con consumo de agua no tratada y/o contaminada una vez recolectada, fueron el parasitismo intestinal (10.8% de los casos, es decir 15 personas); la diarrea aguda, presente en 7 personas, en su mayoría niños menores de 4 años, y virosis en 8 pacientes. Es de anotar que tanto el parasitismo como las diarreas afectaron principalmente niños menores de 15 años. Ahora bien, las consultas relacionadas con problemas de higiene ambiental en la comunidad y/o en las viviendas, fueron las enfermedades infectocontagiosas y enfermedades de la piel que se presentaron en 13 y 11 personas, respectivamente.

Otros casos de consulta fueron:

- enfermedades del aparato genitourinario, 12 personas;
- paciente sano, 11;
- otitis, 7;
- enfermedades cardiovasculares, 3;
- resto de causas, 31.

Los datos de la encuesta elaborada por el Area nos muestran que, efectivamente, en los últimos dos meses el 13.5% de las familias de la comunidad han tenido casos frecuentes de diarreas y aunque en otro 10.8% han sido ocasionales, esto nos indica que la cuarta parte de las familias de la comunidad han tenido que afrontar problemas de diarreas, bien sea que las viviendas tengan o no conexión a la planta de tratamiento.

La hipótesis más acertada sería entonces que no existe en estas familias un hábito de hervir el agua. Pero si observamos el cuadro No. 1, encontramos que el fenómeno se presenta en familias que constantemente o de vez en cuando hierven el agua.

CUADRO No. 1

CASOS DE DIARREAS PRESENTADOS DE ACUERDO A LA COSTUMBRE DE HERVIR O NO EL AGUA PARA EL CONSUMO FAMILIAR

| Casos de Hier- ven el rrea agua | Sí, cons- tantemen- te | De vez en cuando | Nunca | No Contesta | TOTAL |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------|----------------|--------------|
| Sí | 12 11.0 | 10 9.2 | 54 49.5 | - | 76 69.7 |
| De vez en cuando | 3 2.8 | 1 0.9 | 12 11.0 | 1 0.9 | 17 15.6 |
| Nunca | - | 1 0.9 | 15 13.8 | - | 16 14.7 |
| TOTAL | 15 13.8 | 12 11.0 | 81 74.3 | 1 0.9 | 109 100.0 |

FUENTE: Variables Nos. 19 y 27 de la Encuesta sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en la vereda La Sirena, Cali. Mayo de 1988.

La explicación que queda flotando es que, por una parte, el agua se contamina nuevamente una vez hervida, por falta de aseo en la vivienda y en los recipientes, por una deficiente manipulación del agua y los alimentos o por situaciones que trascienden el uso del agua y se concretan en problemas relacionados con la inadecuada disposi-

ción final de las excretas, aguas residuales (por ausencia de alcantarillado) y basuras.

Respecto al estado de limpieza de las instalaciones sanitarias, los datos de la encuesta arrojan resultados no muy halagueños en el sentido que el 25% de las viviendas en promedio presentan problemas de limpieza en asientos, pisos o paredes de las instalaciones sanitarias.

Así mismo, en la tercera parte de las instalaciones sanitarias persisten distintos tipos de olores y en el 58.6% de las mismas hay presencia de animales tales como moscas (46.8%), zancudos y/o cucarachas y en alguna ocasión hasta ratones, transmisores todos de enfermedades diversas y muy especialmente aquellas relacionadas con la contaminación de alimentos.

Como habíamos anotado inicialmente, La Sirena no posee puesto de salud pero está en proyecto la construcción de uno, cerca a la escuela. Ya la comunidad hizo aportes familiares para la compra del terreno y la Secretaría Municipal de Salud Pública prometió un auxilio de \$6 millones para la obra y \$1.4 millones para la dotación.

No obstante, existen en la comunidad (incluyendo la vecina vereda de Los Mangos) nueve agentes comunitarios en salud que realizan acciones tendientes a mejorar la salud de los habitantes locales. En su gran mayoría, estos agentes son mujeres adultas. Veamos:

- 3 mujeres trabajan de manera voluntaria con el Centro de Salud de Siloé en una campaña institucional de rehidratación oral denominada UROP (Unidad de Rehidratación Oral Popular) y cuyo objetivo es atender los casos de diarrea que se presenten en la comunidad. Todas ellas han adelantado cursos de primeros auxilios.
- 2 enfermeros (hombre y mujer). El primero trabaja con el Instituto de los Seguros Sociales, ISS.

- 2 mujeres, una de ellas es auxiliar de enfermería y trabajó por espacio de diez años con el Hospital Departamental hace ya algunos años; la otra mujer tiene conocimientos de primeros auxilios.
- 1 morena tumaqueña que trabaja con medicina tradicional, también llamada botánica. Hace consultas domiciliarias los días martes y viernes y formula plantas medicinales para las distintas dolencias.
- Finalmente, en la vereda Los Mangos, distante de La Sirena unos diez minutos a pie, encontramos una partera que viene haciendo dicho trabajo hace 10 años y en cuyo lapso ha atendido unos cien partos, ninguno de los cuales ha sufrido percance alguno en el momento de dar a luz. Dicha actividad la cumple por vocación y en muchas ocasiones no cobra honorarios. Es de anotar que la mayoría de sus pacientes son mujeres muy pobres que no cuentan con recursos económicos para tener partos en el centro de salud o en un hospital, y por lo tanto deciden tener sus hijos en su casa. Además de los partos, hace suturas ^{pequeñas} y pone ^{serum} sueros, aunque no posee materiales (mesa, tijeras, agujas, pinzas, etc.) para ninguna de estas actividades. Con recursos propios compra los guantes esterilizados. Este es un caso excepcional puesto que en nuestro medio las parteras han sido perseguidas por los servicios de salud por no poseer licencia especial de su trabajo ni haber obtenido sus conocimientos a través de instituciones de educación formal. Para obviar esta situación y contar con este importante recurso humano, Salud Pública ha organizado un curso de complementación para parteras, con una duración de 60 días, lo que ha permitido una excelente interacción entre el Centro de Salud de Siloé y la partera, la cual hace control pre-natal autorizado por dicho centro.

En conclusión, no se justifica que siendo La Sirena una comunidad localizada en las goteras de Cali, con una población considerable, no tenga a su servicio ni siquiera un puesto de salud.

3.2. INSTALACIONES SANITARIAS

En la comunidad encontramos varios tipos de instalaciones sanitarias en las viviendas:

- el 40.5% de las viviendas tienen sanitarios;
- 27.9% tazas sanitarias;
- 26.1% letrinas y
- 2.7% depositan sus heces a campo abierto o quebrada.

Como en La Sirena no existe alcantarillado (el que hay es provisional), todas las aguas servidas y excretas va a dar al río Cañaveralejo que es prácticamente la alcantarilla madre. El sistema de aguas residuales es completamente deficiente, por no decir que lo que la gente llama "alcantarillado", son básicamente unas pocas tuberías que cubren sólo una parte de la vereda, especialmente la zona media y alta. La disposición final de excretas y aguas residuales se hace de diversas maneras. Para las excretas, el 36.1% de las viviendas ha construido pozos sépticos que no cumplen satisfactoriamente las recomendaciones estipuladas al respecto, pues la mayoría se encuentran colindando con casas vecinas e incluso cerca al lugar de la vivienda familiar. Desde luego, no hay correspondencia directa entre el tipo de instalación sanitaria y la manera como se disponen las excretas. En el caso de las viviendas que poseen sanitario, es igual el porcentaje (16.2%) de las que vierten sus excretas a ríos o quebradas y las que lo hacen a pozo séptico, mientras el 7.2% lo hace al alcantarillado. En cuanto a las viviendas con tazas sanitarias, el 7.2% disponen sus excretas en río o quebrada, 17.1% en pozo séptico y 3.6% al alcantarillado. Es preocupante, sin embargo, la manera como se contaminan las fuentes superficiales: el 23.4% de las familias depositan sus excretas en el lecho de ríos (7.2%) y quebradas (16.2%) con lo que se expone a madres e hijos a la obtención de enfermedades producidas por la presencia de bacterias fecales en razón a que muchas de las fami-

lias de la comunidad y de comunidades cercanas utilizan estas fuentes de agua (porque no les llega agua suficiente de la fuente a la cual están conectados) para lavar sus ropas, ocasión que los niños utilizan para bañarse y jugar.

Es muy probable que las viviendas localizadas en la parte baja de la vereda por donde corren la quebrada San Agustín y el río Cañaveralejo, dispongan sus excretas en dichas fuentes tanto por su cercanía como por el poco o nulo beneficio que han recibido del proyecto sectorizado que se adelanta actualmente para evacuar aguas de lavadero, que también varias viviendas utilizan para evacuar las heces.

En muchas ocasiones las aguas residuales corren directamente por las calles y patios de las casas causando serios problemas de contaminación ambiental. En La Sirena el porcentaje es alarmante: una de cada cinco viviendas hace una disposición inadecuada de las aguas residuales. Mientras el 14.4% de las viviendas vierten las aguas del lavadero a las calles, el 6.3% lo hace al patio. Es muy probable que este porcentaje disminuya en la medida en que avance el proyecto sectorizado de alcantarillado para aguas de lavadero. Aunque con menor frecuencia, también las aguas de lavaplatos (8.1% de las viviendas), lavamanos (3.6%), ducha o baño (10.8%) y manguera sin llave (0.9%) van a parar al patio o a la calle.

3.3. BASURAS

Un problema similar al anterior se presenta con las basuras. No existe un sistema de disposición de basuras ni hábitos de la gente para deshacerse de los desechos sólidos tal como enterrarlos o quemarlos. En la actualidad las basuras se botan en seis lotes localizados al interior de la vereda y en muchas ocasiones éstas van a

dar al río o quebrada. Algunos miembros de la comunidad tienen la idea de construir unos contenedores para que la comunidad se traslade hasta allí a botar la basura. No obstante, ya la gente está acostumbrada a hacerlo en el sitio más cercano a su vivienda, normalmente el río o la quebrada, y no va a caminar más porque sencillamente no hay conciencia de los riesgos que para la salud representan estas situaciones. Un equipo de profesionales de la salud tienen proyectado motivar a la comunidad para que una persona recolecte la basura y la lleve a un sitio en que Emsirva pueda recogerla. Es muy cuestionable, sin embargo, que dicha entidad no pueda prestar este servicio; pero también es difícil que dicho proyecto se efectúe sin la debida financiación de una entidad externa a la comunidad, dados los bajos recursos económicos de la misma.

4. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Hasta el mes de enero del año en curso la comunidad carecía de un sistema adecuado de abastecimiento de agua. La primera actividad realizada comunitariamente hace diez años para obtener agua sin tratamiento alguno, fue la construcción de una sencilla bocatoma en el río Hepaminondas compuesta de una pared de cemento para represar el río y a través de un tubo, hacerlo llegar hasta una pileta pública construída en ladrillo de donde la gente sacaba el agua en baldes para hacer el acarreo hasta sus viviendas. La Secretaría Municipal de Salud Pública aportó los dineros para la construcción de un tanque de almacenamiento de agua (distante de la bocatoma unos 4.750 metros), la instalación respectiva de la línea de conducción de agua desde la toma hasta el tanque, y la financiación de tubería y manguera para tender las redes de conducción hasta el núcleo poblacional de la vereda. Los trabajos corrieron por cuenta de la comunidad y con el paso del tiempo se han ido mejorando paulatinamente. No obstante, este servicio sólo cubrió el 44.4% de

las viviendas y hasta el momento un alto porcentaje de las familias de la vereda (el 44.4%) toman el agua directamente de las quebradas Cascarillo, Hepaminondas, Gallinazos, Valencia, Las Tres Erres y San Agustín.

Desde luego, el agua que consumía la comunidad era muy contaminada, notándose una alta morbilidad por causas hídricas, especialmente diarreas y gastroenteritis. Como método preventivo se adelantó una campaña tendiente a crear en la gente el hábito de hervir el agua, con lo cual disminuyó notablemente el índice de morbilidad infantil.

4.1. LA PLANTA DE TRATAMIENTO

La construcción de la actual planta de tratamiento por Filtración Lenta en Arena, comenzó en el año 1986 con la financiación de la Beneficencia del Valle y el diseño y asesoría del Area de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle. Si bien los trabajos se iniciaron con la colaboración de la mano de obra de la comunidad, dicha participación se vió truncada ante el ofrecimiento de salarios para algunos miembros con el fin de finalizar más rápidamente las labores. La motivación existente en la comunidad frente a la obra también cayó notablemente a raíz de la parálisis ocasionada por la terminación de dineros para la culminación de la misma, la cual estuvo parada durante varios meses. Un año después se inició la construcción de un sistema de prefiltros en la bocatoma cuyo objetivo era adelantar un pretratamiento del agua que permitiera la remoción de partículas gruesas y barro, especialmente en períodos de lluvia. Sin embargo, dicho sistema no funciona actualmente debido a que quedó mal construído por lo que, cuando llueve, el fontanero debe cerrar la válvula que da entrada al agua a la planta con el fin de evitar la colmatación de la arena y el lavado

permanente de la misma pues el agua llega muy turbia. En consecuencia, la comunidad consume agua tratada con excelente calidad bacteriológica mientras no llueve. En la actualidad (mayo de 1988) se adelanta un proyecto de mejoramiento de la bocatoma financiado por la Secretaría Municipal de Salud Pública (7).

A principios del mes de febrero del presente año entró en funcionamiento la planta de tratamiento proyectada a una población futura de 3.590 personas pero de la que sólo se abastecen 184 viviendas, es decir, el 55.6% del total de viviendas existentes actualmente en la vereda, incluyendo unas 10 viviendas (de 32) localizadas en la vereda Los Mangos, que también se benefician del agua de la planta pues está situada en el trayecto que conduce de La Sirena al sitio de la planta.

4.2. FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Si analizamos los datos de la encuesta, tenemos que el total de viviendas de La Sirena es de 299 mientras para la vereda Los Mangos es de sólo 32. Si agregamos ambos datos, encontramos que la planta tiene capacidad de abastecer las 331 viviendas y más, pero desafortunadamente sólo una parte de las familias han obtenido conexión. Las restantes toman agua del río, quebrada o nacimiento. Las razones que aducen para no estar conectadas a la planta son muy diversas, pero prevalecen dos:

- no tienen necesidad o
- no están informados de la existencia de la planta (8).

(7) Información suministrada por el Ingeniero Miguel Zuluaga, del Area de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle.

(8) Variables No. 4 y 5 de la Encuesta.

Esta última respuesta, además de otras como "no le dieron conexión" o "no los tienen en cuenta", son supremamente graves puesto que se supone que la Junta Administradora debe hacer todos los esfuerzos posibles por dar a conocer a la comunidad la existencia de la planta con el fin de aumentar el número de conexiones buscando el bienestar de la población en general. En el punto No. 5 profundizaremos sobre esta situación.

Es importante señalar, igualmente, que una quinta parte de los que no están conectados plantean problemas de carácter técnico como discontinuidad y falta de seriedad en el suministro, mientras el 11.9% manifestó no poseer dinero para obtener la conexión. Con todo, el grueso de las familias expresó interés en obtener el suministro de agua potable y aunque la tercera parte de los que consumen agua contaminada creen que el cobro de \$15.000 para conectarse es aceptable, otro porcentaje alto (el 23.8%) consideró que es un costo muy alto que difícilmente podrían pagar, opinión que también se presentó entre quienes no están interesados en beber agua pura.

La conclusión más elocuente es que la Junta debería hacer una revisión del costo de la matrícula y en caso tal, si no se justifica, disminuir dicho cobro teniendo en cuenta el costo de los materiales necesarios para hacer una conexión; de lo contrario, los justifique ante la comunidad en forma clara.

Un factor importante que podría contribuir a aumentar el número de conexiones a la planta, es que el 73.8% de los que se abastecen de fuente distinta a ésta, consideran que el agua que consumen no reúne las condiciones necesarias para su adecuado uso. Opinan, por ejemplo, que el agua es muy contaminada porque trae mucho microbio, basura, olores y hasta pescados y cuando llueve se enturbia, razón por la cual los niños sufren de dolores de estómago

y se enferman con frecuencia. De ahí la necesidad de hervirla (70.7%). Aunque el 79.7% de los que consumen agua tratada consideran que el recurso es de buena calidad, sólo el 14.5% no la hierven nunca lo que indica que hay desinformación general en cuanto a las características reales de un agua tratada y que lo que la gente entiende por agua de buena calidad, es básicamente la ausencia de turbiedad y sólidos en el agua. Es muy probable también que la comunidad considere que el agua es de muy buena calidad pero se "cure en salud" y hierva el agua, ante el estado deplorable en que se encuentran las redes de distribución, como más adelante lo veremos.

De todas maneras, una de cada cinco viviendas utiliza otro método para mejorar la calidad del agua:

- dejarla sedimentar;
- colarla,
- enfriarla en nevera,
- utilización de azufre, limón, carbón o cal,
- pastillas de cloro en el tanque del lavadero o
- filtrarla.

En general, la mayoría de las familias que usan el agua que las abastece para beber, lavar los platos, bañarse, lavar la ropa, hacer la comida, lavarse los dientes o hacer el aseo de la casa. Sin embargo, unas pocas familias utilizan agua cristal para algunas de estas actividades, especialmente hacer la comida, beber o lavarse los dientes. No obstante, el 7.2% de las viviendas que tienen conexión a la planta de tratamiento, utilizan agua de río o quebrada para lavar platos, bañarse, lavar la ropa o asear la vivienda.

4.3. LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS

Nos referimos aquí concretamente al número de llaves existentes en las viviendas el funcionamiento de las mismas y el grado de desperdicio de agua de acuerdo a la variable mencionada.

En general, el 30 % de las viviendas de La Sirena poseen una sola llave, correspondiente en su mayoría al lavadero. Un porcentaje de viviendas un poco más elevado (32.4%) poseen entre 2 y 3 conexiones domiciliarias y de 4 a 6 llaves encontramos en el 22.5% de las viviendas. Es necesario anotar que una de cada 10 viviendas no tienen llaves, aunque sí una conexión que generalmente corresponde a mangueras que permanentemente están botando agua. En efecto, el 21.6% de las viviendas de la localidad mantienen abierta la llave del lavadero, lo cual puede explicarse, en parte, porque en un porcentaje similar (22.5%) las llaves cierran con deficiencia o no funcionan, pero también puede suceder que ante la intermitencia del servicio, los usuarios opten por dejar las llaves abiertas, de tal manera que en el momento en que quede conectado nuevamente el servicio, los tanques puedan llenarse y servir como reservorios de agua.

El desperdicio de agua en la comunidad ha generado problemas de desabasto en algunos sectores, especialmente en las manzanas del sur cercanas a la quebrada San Agustín. Aquí la escasez es permanente y algunas familias se surten de aljibes de 10 ó 15 metros de profundidad.

De hecho, la carencia de agua no se circunscribe únicamente a la decisión de la gente para arreglar sus conexiones. El problema está también en la red de distribución.

La red de distribución existente fué construída por la misma comunidad con materiales muy poco resistentes a las inclemencias físicas y humanas. La mayor parte de la red está en manguera de polietileno colocada superficialmente sobre la vía, de tal modo que los desperfectos que puede sufrir de manera provocada (trozar la manguera, por ejemplo) o accidental, son permanentes. En estas condiciones, el desperdicio de agua por filtraciones en las redes es grande y la misma comunidad es conciente del mal estado de la red. El 32.4%, por ejemplo, plantean problemas en la calidad de la "tubería" tales como falta de resistencia o facilidad de rompimiento; el 6.3% hacen críticas a su funcionamiento porque según ellos, las mangueras se tapan con hojas, barro y lama. Finalmente, el 10.8% emiten juicios negativos en cuanto a la instalación (añadidas, ^{mal} mal instaladas o colocadas superficialmente). Todas y cada una de estas razones conducen necesariamente a un mal funcionamiento de todo el sistema, por un lado, y a una pérdida permanente del líquido antes de llegar a las viviendas, contribuyendo a generar escasez permanente en algunos sectores de la población, como ya lo afirmábamos más arriba. Qué hacen entonces las mujeres, que son las que principalmente afrontan este problema? Cuatro de cada diez viviendas utilizan agua de quebrada, río o nacimiento que la toman de un vecino o directamente de la fuente superficial pues son relativamente pocas las familias que poseen tanque de almacenamiento o aljibes. El 18% recoge agua en canecas y la utiliza hasta que el servicio sea restablecido.

Desde luego, el problema podría resolverse en gran medida con el desarrollo de un proyecto de mejoramiento del sistema de abasto de agua (9) en el que se avanza actualmente y que consiste básicamente

(9) Este proyecto es ejecutado mediante un convenio realizado entre la Secretaría Municipal de Salud Pública y el Area de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle. Ver propuesta Técnica.

en el arreglo de la bocatoma , de la red de conducción y en la construcción de la red de distribución y de tres tanques de almacenamiento y distribución de agua. No obstante, es muy probable que continúe el desperdicio de agua por falta de educación en los usuarios, para lo cual es necesario:

- a. Exponer en reuniones comunitarias y de manera muy sencilla, el funcionamiento de la planta de tratamiento en razón a que muchas de las familias de la comunidad desconocen tales aspectos y a que en la práctica no hubo un proceso de trabajo con la comunidad que permitiera una comprensión global del sistema de FLÁ.
- b. Adelantar una campaña de arreglo de llaves y conexiones domiciliarias, en virtud a que el desperdicio de agua causa problemas de drenaje y riesgos de salud.
- c. Desarrollar programas de educación en salud y saneamiento básico con relación al agua.

5. LIDERAZGO, ORGANIZACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA

Tal como se afirma en alguna publicación, el éxito en cualquier sistema de abastecimiento de agua estriba en la eficacia de la administración.

El primer sistema de abastecimiento de agua existente en La Sirena se ejecutó con la participación directa e indirecta de un 60 ó 70% de la comunidad. Durante la construcción se realizaron convites y mingas y todo el proceso de motivación se hizo a través de películas (10). La cuota de matrícula tenía un valor de \$700.00 y cada

(10) Comentario hecho en una reunión por una líder de la comunidad.

usuario debía participar cada ocho días en los trabajos de construcción. Quien no se presentaba al sitio de trabajo debía pagar una cuota de \$120.00 por jornada que se invertía en la compra de manguera. Los socios fundadores del acueducto fueron 25 aproximadamente, muchos de los cuales aún viven en la vereda.

Con el transcurso de los años se fueron consolidando organismos administrativos del sistema que fueron creando estatutos propios para reglamentar la actividad de los miembros de la Junta Administradora del Acueducto. Ignoramos si en la práctica dichos reglamentos funcionaron en aquella época; de lo que sí estamos seguros es que en la actualidad la actividad de la Junta no la regula ningún documento.

5.1. LA ESTRUCTURA DE PODER EN LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

En La Sirena se han establecido varios tipos de organizaciones:

- a) Cívicas: Comprenden el desempeño en actividades que propenden por el desarrollo de la comunidad tanto a nivel de infraestructura básica como de acciones educativas y formativas. Son ellas: el Grupo de Oración, el Comité de Vecinos y el Patronato Escolar.
- b) Políticas: Desarrollan actividades tendientes a canalizar los recursos de institutos y aparatos del Estado de manera clientelista, de tal modo que las "realizaciones" generen mayores flujos de seguidores. En La Sirena encontramos un comité liberal holmista compuesto por 139 personas.
- c) Comunitarias: Consideraríamos aquí dos tipos de organizaciones existentes en la vereda:
 - La Junta Administradora del Acueducto (J.A.A.), encargada de organizar, orientar y controlar los trabajos de operación y

mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua, así como ejercer la administración del mismo.

- La Junta de Acción Comunal (J.A.C.) cuyas funciones están dirigidas a fomentar el progreso de la comunidad a través de la consecución de ayudas políticas para la materialización de algunas obras.

En La Sirena el modelo político y comunitario encaja perfectamente en el esquema clientelista tradicional en el que una organización política controla una organización comunitaria, lo que le da herramientas para obtener auxilios de manera más eficaz. En efecto, todos los directivos de la J.A.C. están matriculados en el Comité Político y varios (la presidente y la tesorera) forman parte de la dirección de dicha organización.

Lo extraño es que los mismos miembros de la Junta de Acción Comunal ejercen también la dirección de la Junta Administradora del Acueducto generando un control absoluto de los organismos comunitarios, lo cual sólo puede explicarse por el temor a perder el control social, el dominio en el conocimiento y por consiguiente, el liderazgo.

Este hecho ha frenado considerablemente la participación comunitaria pues el poder emanado del desempeño de un cargo político - administrativo se ha implantado como medio para dominar, doblegar y coartar la crítica proveniente de diversos sectores de la comunidad (particularmente los más pobres), de organizaciones comunitarias y aún de personas que no ejercen influencia alguna en el conglomerado. Durante las asambleas comunitarias, algunos miembros de la Junta apabullan sin consideración los juicios lanzados en su contra (11). La afirmación de Hessing (12) de que "la gente más pobre se siente incapaz de

(11) Conversaciones informales con líderes comunitarios.

(12) Eric L. P. Hessing. Abastecimiento de Agua mediante Fuentes Públicas. Manual No. 13-14, CIR. La Haya, Países Bajos, Noviembre 1983, p. 55.

exponer claramente sus opiniones, ya que posiblemente no las tomen en cuenta", se ajusta a esta situación.

Todo esto ha provocado un resquebrajamiento de la convicción de trabajar en grupo y una fuerte desmotivación de la comunidad para adelantar cualquier tipo de actividad, tal como sucedió con el Comité de Salud que tratamos de conformar con los 9 agentes de salud existentes en la comunidad.

En conclusión, estamos inclinados a pensar que los líderes de la Junta han venido manipulando a la comunidad e impuesto un estilo de trabajo vertical.

No obstante y a pesar de estos inconvenientes, el 86.5% de las familias de la comunidad (13) están dispuestas a colaborar con un día de trabajo para la construcción de la red de distribución que iniciará dentro de algún tiempo en la comunidad. Esto indica que de todas maneras la gente anhela sacar adelante su vereda, mejorar la calidad de la vida y elevar el bienestar de la población.

Ahora bien, la lucha de la Junta por mantener intacto su poder se manifiesta con las actitudes hostiles que comenzó a demostrar hacia la componente social del Area, que venía trabajando en La Sirena desde el mes de marzo del año en curso. En efecto, dos meses después de estar adelantando el programa de participación comunitaria, comenzamos a notar la presencia de obstáculos en la relación con la Junta. El hecho de movilizarlos por toda la comunidad levantó resquemores en la Junta motivados en la creencia de que esta actividad podría restarles liderazgo. A fin de impedir la aplicación de la encuesta, dos miembros de la Junta se movilizaron por algunas viviendas para prevenir a sus moradores sobre el trabajo realizado por la Universidad del Valle y forzarlos a negarse a dar cualquier información. Con esta ac-

(13) Variable No. 26 de los listados de frecuencia.

titud, fácilmente puede deducirse el por qué del desconocimiento de los miembros de la vereda al trabajo realizado por la institución. Según datos de la encuesta (14), el 70.3% de las familias de la localidad ignoraba completamente la intervención del Area en la construcción de la planta de tratamiento.

La conclusión más elocuente es que la Junta ha estado haciendo un manejo político de la planta por las siguientes razones:

- 1) Estuvo a punto de inaugurar la planta de tratamiento con un dirigente político de su colectividad.
- 2) Algunas familias han enviado cartas a la Junta solicitando la conexión y nunca se les ha respondido.
- 3) La Junta ha exigido al sector más pobre de la vereda (San Agustín), disponer de tanques de almacenamiento para conectar el servicio. De ahí que se pueda afirmar que la Junta presta el servicio a los sectores que le son favorables políticamente; los otros "son un mundo aparte".

5.2. LA ADMINISTRACION DEL SISTEMA

Ya hemos mencionado algunos aspectos relacionados con el estilo de administración del acueducto. Un aspecto básico en cualquier tipo de administración es el nexos de relación con los usuarios. Pues bien, entre la Junta Administradora del Acueducto y la comunidad no se presentan actualmente lazos de comunicación; cuando los hay (a través de un altoparlante), sólo se hace con el ánimo de humillar públicamente a los usuarios que se han retrasado en el pago de las cuotas, comi-

(14) Variable No. 30 del listado de frecuencias.

nándolos a la cancelación ante la amenaza del corte en el servicio. Esta actitud indica pérdida de autoridad de la Junta ante la comunidad, que se sustituye por autoritarismo.

Un ejemplo claro de la ausencia informativa es que muchas familias no están enteradas de la existencia de la planta y aunque algunos de los que no tienen conexión muestran interés en adquirir agua potable, no saben cómo hacerlo ante la falta de información. Este elemento puede haber contribuido a disminuir la demanda de conexiones domiciliarias a la planta, por tanto, a restarle importancia a los efectos benéficos sobre la salud.

Resta decir que la Junta Administradora nunca consulta a la comunidad sobre ciertas determinaciones que se deben tomar con respecto a la administración del sistema. El alza en la tarifa (ha tenido tres incrementos desde que comenzó el suministro de agua potable en febrero de 1988) quedó decretada en una asamblea sin dar oportunidad a la discusión. Desde luego que el alza en el servicio es, en ocasiones, necesario pues estos ingresos son los que permiten un buen mantenimiento del sistema. Pero en las condiciones en que se halla actualmente la red de conducción y distribución en La Sirena, dicho reajuste no se justifica cuando son muchas las familias que se quejan porque no les llega agua a su vivienda.

Es necesario comentar también el asunto relacionado con la cuestión contable. La Junta Administradora nunca ha presentado cuentas claras a la comunidad sobre gastos y/o inversiones realizadas con los ingresos provenientes del pago del agua; se ha limitado a afirmar que éste se destina totalmente al pago del fontanero y el vigilante sin que quede ningún excedente. Dicha explicación no es, desde luego, suficiente cuando no está precedida de asientos contables que verifiquen la entrada y salida de dineros por lo que la comunidad duda sobre el uso que se hace de los fondos recogidos por concepto de cobro de tarifas.

Para tener un dato más real sobre la tarifa a cobrar, la Junta Administradora debería, como primer paso, hacer cálculos aproximados en los gastos de operación y mantenimiento del sistema y dividir el número de usuarios sobre el total de gastos a realizar mensualmente. Esto daría una cifra aproximada del monto que debería pagar cada familia y sentaría ante la comunidad un precedente sobre el método de aplicación de las tarifas.

ingreso!

Ahora bien, los excedentes monetarios producidos por el sistema podrían utilizarse para ampliar el servicio a las familias más pobres (San Agustín) cobrando una matrícula más baja y con cuotas mensuales módicas. Esto posibilitará su participación, la mejoría en la calidad del agua que consumen y por consiguiente, efectos positivos sobre la salud. Pero ello, hasta ahora, no ha sido posible.

5.3. OPERACION Y MANTENIMIENTO

La operación y mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua es fundamental. En La Sirena se ha venido descuidando el mantenimiento, agravado por la pésima calidad de la red de distribución (manguera de polietileno con multiplicidad de remiendos) lo que ha ocasionado un funcionamiento defectuoso del sistema.

La ausencia de un buen mantenimiento ha generado dudas sobre el buen servicio y muchas veces los usuarios se muestran reacios a cooperar con la administración en el desarrollo de trabajos y en ocasiones, hasta en el mismo pago de los servicios.

ingreso!

Según comentarios recogidos en la comunidad, los reclamos elevados sobre mantenimiento no son escuchados a su debido tiempo de tal manera que las reparaciones se hacen con mucho retardo, en desmedro del bienestar de los usuarios. Recientemente se escuchaban quejas de fami-

lias que llevaban hasta tres días sin agua.

Esta intermitencia en el servicio conlleva a que las familias tengan que utilizar agua de otras fuentes, generalmente río o quebrada, altamente contaminadas creando serios riesgos para la salud de la población. Puede conducir también a un abandono definitivo del sistema, como de veras ha sucedido.

El problema se agrava cuando se observa que el fontanero no cuenta con las herramientas necesarias para realizar su trabajo ni con repuestos apropiados para hacer las reparaciones; tampoco los usuarios son concientes que de la puerta de su casa para adentro, los gastos de mantenimiento debe pagarlos de su bolsillo.

Creemos que a esta situación debe dársele pronta salida con el desarrollo de campañas educativas en salud, reglamentación de la actividad de la Junta, cursos sencillos sobre administración y democratización general en la organización y participación de la comunidad en asuntos relacionados con el suministro de agua y el saneamiento básico.

Finalmente, no somos partidarios de que el fontanero haga parte de la Junta Administradora, como quizá ha estado sucediendo. Es necesario que su actividad se ejerza de manera independiente a la Junta Administradora del Acueducto a fin de que ésta pueda controlar mejor su trabajo, tratando en lo posible que lleve un registro diario de todas las actividades que realiza.

VEREDA LA SIRENA , CALI
ILUSTRACIONES FOTOGRAFICAS
DIAGNOSTICO



Vista parcial de la vereda



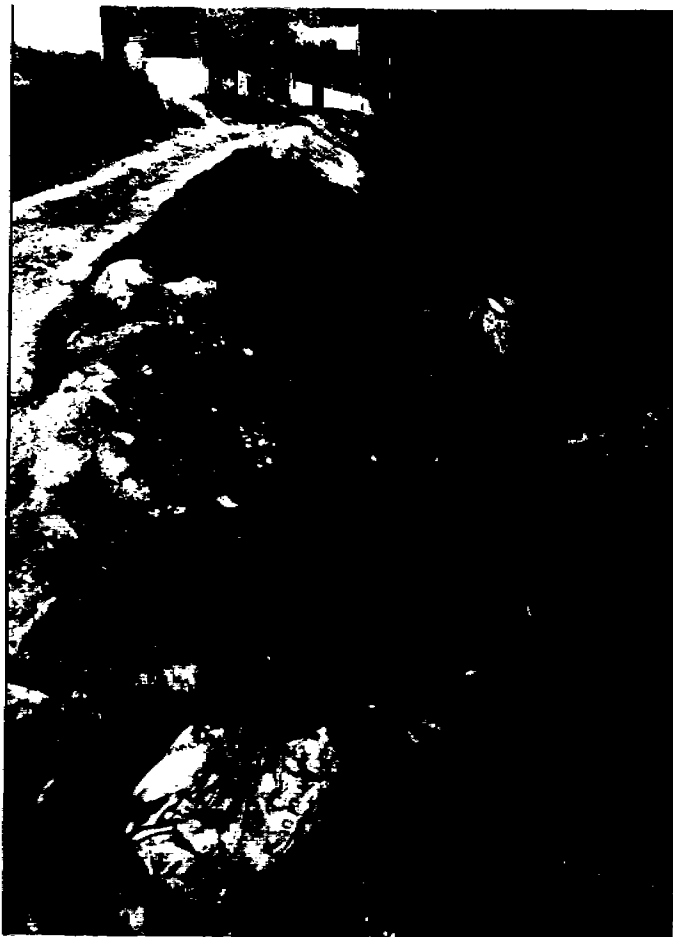
El mal estado y calidad de la red de distribución conduce a generar escasez permanente de agua en algunos sectores.



Las basuras se disponen en seis lotes localizados al interior de la vereda.



En muchas ocasiones las aguas residuales corren directamente por las calles y patios de las casas.



Construcción de alcantarillado provisional para aguas residuales.



Sistema de conexiones domiciliarias a fuente superficial, sector de San Agustín.

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
DEPARTAMENTO DE MECANICA DE FLUIDOS Y CIENCIAS TERMICAS
AREA DE ABASTECIMIENTO Y REMOCION DE AGUA**

**ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA COMPONENTE SOCIAL DEL AREA
DE ABASTECIMIENTO Y REMOCION DE AGUA DE LA UNIVERSIDAD DEL
VALLE. MARZO A JULIO DE 1988**

ACTIVIDADES PREVISTAS HASTA EL MES DE DICIEMBRE

**EN EL MARCO DE LA COOPERACION ENTRE EL GOBIERNO DE HOLANDA
Y EL GOBIERNO DE COLOMBIA PARA LA PROMOCION INTEGRAL DE TEC-
NOLOGIA APLICADA AL ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Presentado por:

SOC. PATRICIA ARANGO

Call, Julio de 1988

ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA COMPONENTE SOCIAL DEL AREA
DE ABASTECIMIENTO Y REMOCION DE AGUA DE LA UNIVERSIDAD DEL
VALLE. MARZO A JULIO DE 1988.

ACTIVIDADES PREVISTAS HASTA EL MES DE DICIEMBRE

I. PRESENTACION GENERAL

Las actividades desarrolladas hasta el momento por la Componente Social del Area, son el punto de partida hacia la obtención de experiencias en el campo de la participación comunitaria y la educación en salud para proyectos de abastecimiento de agua en comunidades rurales y urbano-marginales, experiencias que deben concretarse en propuestas metodológicas para el trabajo efectivo con comunidades en este campo que conduzca a los usuarios a una participación integral en todas las fases de un Proyecto.

Desde mi vinculación en marzo del presente año, se han adelantado actividades en los siguientes proyectos:

- La Sirena
- Proyectos con el Comité Departamental de Cafeteros y
- Puerto Merizalde.

Estas acciones han copado la atención de la componente social, en particular el trabajo en La Sirena, que de acuerdo a las recomendaciones hechas por la socióloga Christine Van Wijk, era el lugar adecuado para el desarrollo de la experiencia de participación comunitaria en proyectos de abastecimiento de agua.

1. LA SIRENA

La Sirena es una comunidad urbano-marginal localizada en la zona sur-occidental de la ciudad de Cali. Desde el mes de febrero del presente año entró en funcionamiento la planta de Filtración Lenta en Arena (FLA), que si bien ha funcionado satisfactoriamente, la red de distribución y la bocatoma demeritan su actividad pues se hayan en pésimas condiciones.

Las primeras reuniones que se realizaron en La Sirena con organizaciones de la comunidad, tuvieron como objetivo conocer los problemas relacionados con el abastecimiento de agua. Posteriormente se elaboró una propuesta para la Secre-

tarfa Municipal de Salud Pública tendiente a la financiación de la red de distribución, lo cual se comunicó en su momento a la comunidad en una asamblea general.

Desde el mes de abril se dió inicio al diseño de una encuesta para aplicar en la vereda, y al mismo tiempo se empezó a conformar un equipo de diez personas de la comunidad que se encargaran de aplicar la encuesta luego de un periodo de instrucción y entrenamiento para el manejo de los formularios y la comprensión de las preguntas. Tanto la prueba como la aplicación de la encuesta se realizó con encuestadores de la comunidad y con estudiantes de Ingeniería Sanitaria de la Universidad del Valle.

La encuesta fé todo un éxito si tenemos en cuenta que durante este tiempo se detectaron gran cantidad de problemas en la comunidad.

Posteriormente siguió un periodo de codificación de las encuestas, elaboración del manual de codificación, digitación, cruce de variables, procesamiento de la información en el computador y finalmente los resultados. Al mismo tiempo se adelantaron contactos con agentes comunitarios de la salud que creímos podían ser los artífices de la educación en salud con la comunidad, cuestión que finalmente fracasó ante la desmotivación de la misma por la reprobable actitud de la Junta Administradora del Acueducto en el manejo y administración del sistema.

Los resultados de la encuesta, ya analizados, comenzaron a ser presentados a la comunidad; también fueron presentadas diapositivas tomadas en la vereda sobre instalaciones sanitarias, disposición de basuras, excretas y aguas residuales, abasto de agua, etc.

2. VENECIA

Este Proyecto se enmarca dentro del convenio realizado con el Comité Departamental de Cafeteros para la construcción de seis plantas de tratamiento en igual número de corregimientos de la zona cafetera vallecaucana.

Luego de una primera fase en que se recogió información in-sito de los seis proyectos, se inició el trabajo de la componente social en el Corregimiento de Venecia, municipio de Trujillo.

La metodología utilizada para elaborar un diagnóstico de la comunidad que incluyera aspectos socio-económicos, de

salud, saneamiento, abastecimiento de agua y participación comunitaria, fue diversa:

- 2.1. Reuniones con funcionarios de instituciones oficiales y privadas (CENCOA, Plan Padrinos, ICBF, CVC), con líderes comunitarios, maestros, cura y otros.
- 2.2. Visitas domiciliarias.
- 2.3. Observación directa
- 2.4. Formulario para recolección de información básica
- 2.5. Encuesta aplicada por Trabajadora Social
- 2.6. Censo elaborado por Promotora de Salud de la comunidad.

La dinámica de trabajo ha sido implementada en coordinación con las instituciones que allí operan, de tal manera que sobre ellas recayó la responsabilidad en la organización de las asambleas.

Las asambleas realizadas contaron con la presencia de 150 miembros de la comunidad, en su mayoría mujeres, cifra ésta que representa el 70% del total de familias del corregimiento.

En dichas reuniones se presentaron a la comunidad, a través de carteleras, los resultados del diagnóstico, haciendo especial énfasis en los problemas de salud por causas hídricas e inadecuada disposición de basuras, excretas y aguas residuales. A través de diapositivas se explicó a la comunidad el funcionamiento de una planta de tratamiento por FLA y las ventajas comparativas con plantas convencionales en cuanto a su funcionamiento, administración, operación y mantenimiento, ejemplificando con los proyectos pilotos desarrollados hasta el momento por el Área de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle.

Es necesario anotar que la respuesta de la comunidad a las recomendaciones hechas por el Equipo Socio-Técnico ha sido positiva en el sentido práctico, fundamentalmente en acciones concernientes al arreglo de conexiones domiciliarias y al control en el gasto de agua (desperdicio) que dejaba sin el líquido a las familias más pobres del corregimiento localizadas en el Barrio San José.

3. PUERTO MERIZALDE

La visita a esta localidad de la Costa Pacífica vallecaucana se circunscribe dentro del Convenio existente entre

la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC) y la Comunidad Económica Europea (CEE) para el desarrollo de proyectos tecnológicos con participación comunitaria en esta parte del país. De dicho convenio surgió la propuesta de realizar un viaje a Puerto Merizalde con equipo humano (técnico y social) del Área de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle y un Ingeniero de la CVC, para evaluar el estado actual del sistema de abastecimiento de agua y elaborar una propuesta para la optimización del mismo con participación de la comunidad y campañas de salud en saneamiento básico y manipulación, uso y control del agua.

La coordinación con personas vinculadas a la parte social del Convenio CVC-CEE, la reunión con funcionarios, autoridades locales, líderes y comunidad, fué de vital importancia para discutir los problemas existentes en la comunidad, plantear la propuesta de construcción de pilas y lavaderos públicos con agua potable y finalmente, exponer la necesidad de adelantar campañas de educación en salud.

II. ACTIVIDADES PREVISTAS HASTA EL MES DE DICIEMBRE

1. Terminación de la propuesta social para la vereda La Sirena.
2. Explorar distintos medios de motivación a la comunidad para la asistencia a las reuniones y a la Asamblea General.
3. Búsqueda de los sitios donde se van a adelantar las reuniones por sectores.
4. Preparación del material teórico y visual para la realización de las reuniones.
5. Desarrollo de las reuniones por sectores en la vereda La Sirena para:
 - 5.1. Informar a la comunidad del proyecto de construcción de la red de distribución.
 - 5.2. Motivar a la gente mediante presentación de diapositivas, carteleras u otros, en el sistema de abasto de agua, el cuidado en el uso del agua y el mejoramiento del saneamiento básico.
 - 5.3. Adelantar campañas educativas en salud con rela-

ción al consumo de agua potable.

- 5.4. Orientar a la comunidad para la buena administración del sistema de abasto de agua de acuerdo a reglamentaciones existentes y a las que la comunidad crea convenientes. Para ello es necesario canalizar los conflictos y que la comunidad decida qué hacer.
 - 5.5. Nombrar, en cada reunión por sector, un coordinador de la comunidad que se encargue de redactar las propuestas e inquietudes que surjan en cada reunión, para presentarlas a la asamblea comunitaria a manera de conclusiones.
 - 5.6. Realización de una asamblea comunitaria en donde participen representantes de cada sector elegidos por la comunidad, miembros de las diferentes organizaciones comunitarias, funcionarios de instituciones que desarrollen trabajos en la comunidad y la comunidad en general.
6. Desarrollo de los seis (6) proyectos de abastecimiento de agua con participación comunitaria para la zona cafetera:
 - Venecia
 - San Isidro
 - Quebradagrande
 - Moctezuma
 - Primavera
 - El Balsal ó Ceylan
 7. Asesoría y desarrollo del proyecto de abasto de agua con pilas públicas para Puerto Merizalde.
 8. Lectura de material bibliográfico.
 9. Redacción de documentos relacionados con cada uno de los Proyectos.
 10. La Componente, en un futuro próximo, debe elaborar proyectos, hacer diagnósticos en las comunidades y buscar el apoyo de la parte técnica del Área de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle.

UNIVERSIDAD DEL VALLE -
AREA DE ABASTECIMIENTO Y REMOCION DE AGUA

TRANSFERENCIA ORGANIZADA DE TECNOLOGIA SIMPLIFICADA
PARA EL TRATAMIENTNO DE AGUA EN SISTEMAS
DE ABASTECIMIENTO

PROGRAMA DE EDUCACION EN SALUD EN UN PROYECTO
DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Presentado por:

PATRICIA ARANGO
Socióloga
SILENA VARGAS
Trabajadora Social

Cali, agosto de 1988

PROGRAMA DE EDUCACION EN SALUD EN UN PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

OBJETIVO GENERAL

Establecer con la comunidad un detallado conocimiento de las formas en que es necesario un cambio del comportamiento habitual en cuanto al uso del agua, la higiene y el saneamiento, mediante la combinación del conocimiento especializado sobre las vías potenciales de transmisión de enfermedades y el conocimiento de la gente sobre las condiciones y hábitos de comportamiento locales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Discutir con la comunidad las diferentes prácticas habituales sobre uso del agua, higiene y saneamiento básico.
2. Difundir en la comunidad el conocimiento que se tenga sobre forma de transmisión de enfermedades y la forma de prevenirlas.
3. Establecer con la comunidad mecanismos que operacionalicen procesos que permitan que el cambio tenga un efecto beneficioso.
4. Lograr que la comunidad adopte como propias, medidas y/o hábitos que contribuyan al mejoramiento de la salud y el saneamiento ambiental.
5. Motivar a todos los miembros de la comunidad para que contribuyan a reducir la transmisión de las enfermedades en las formas sugeridas por ellos en las discusiones.
6. Motivar la formación de un comité que promueva y apoye campañas de salud en la comunidad.

TEMAS A TRATAR

1. Hábitos de Higiene Local:
 - 1.1 Higiene personal y familiar
 - 1.2 Higiene de la vivienda
 - 1.3 Higiene de los alimentos

2. Agua:

- 2.1 Importancia del agua para los seres vivos
- 2.2 Fuentes de abastecimiento de agua
- 2.3 Agua contaminada como vehículo de transmisión de enfermedades
- 2.4 Métodos para mejorar la calidad del agua:
 - a. hervirla
 - b. filtrarla
 - c. clorarla
 - d. tratarla. Mencionar el sistema de FLA

3. Formas de contaminación del agua:

- 3.1 Disposición de excretas
 - a. Exposición de las heces a personas ó animales
 - b. Exposición de las heces a las moscas
 - c. Transporte de las heces (abono- evacuación de los niños pequeños)
 - d. Arrastre de las heces por la lluvia ó flujos de agua hacia estanques, pozos ó corrientes
 - e. Arrastre de las heces por la lluvia hacia fuentes de agua utilizadas para bañarse
 - f. Falta de aseo en instalaciones sanitarias:
 - . letrinas
 - . tazas sanitarias
 - . inodoros

3.2 Disposición de aguas residuales domiciliarias:

- a. alcantarillado
- b. patio
- c. calle
- d. pozos sépticos
- e. disposición final a fuentes superficiales

3.3 Disposición de basuras:

- a. Basuras que se descomponen
- b. Basuras que no se descomponen
- c. Manejo inadecuado de las basuras
- d. Las basuras como foco de contaminación directa e indirecta de las fuentes de agua
- e. Las basuras como criaderos de animales nocivos para la salud

4. Vías de transmisión de enfermedades a través del agua.

- 4.1 Uso de antiguas fuentes contaminadas para bebida, por conveniencia ó preferencia.

4.2 El agua tratada se contamina entre:

- a. Punto de salida y punto de ingestión
- b. Vasijas para transporte
- c. Vasijas para almacenar y beber
- d. Al pasar de mano en mano

4.3 Uso del agua en la higiene personal y doméstica.

- a. limpieza personal
- b. Lavado de manos
- c. Limpieza de recipientes
- d. Preparación de alimentos
- e. Almacenamiento y tratamiento ó eliminación de basuras
- f. Eliminación de excretas de los bebés
- g. Protección de alimentos contra las moscas
- h. Animales domésticos (porquerizas, gallineros)

5. Principales enfermedades producidas por el agua:

- Disenteria
- Amibiasis
- Gastroenteritis
- Hepatitis
- Fiebre Tifoidea
- Parasitismo
- enfermedades de la piel
- Otras

6. Qué significa un sistema de agua en la comunidad.

6.1 Organización de la Junta Administradora del Acueducto:

- a. Qué es una Junta Administradora
- b. Funciones generales
- c. Cargos y responsabilidades de los miembros
- d. Cómo elegir la Junta Administradora
- e. Capacitación

6.2 Operación y mantenimiento:

- a. Fontanero
- b. Tareas del fontanero

6.3 Medidores de agua:

- a. Qué es un medidor y para qué sirve
- b. Tipos de medidores
- c. Importancia en el control del desperdicio.

d. Usos del agua:

- Económico
- Consumo humano

6.4 pago del servicio:

- a. Porqué pagar el servicio de agua?
- b. Utilización de los ingresos provenientes para el pago del servicio

6.5 Buen uso del agua

7. Evaluación

Se puede desarrollar a través de mesas redondas, actos culturales (obra de teatro, coplas, canciones, etc.), exposición de trabajos (pinturas, carteleras, afiches).