



**PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN
SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA REPUBLICA
DE COLOMBIA - TRANSCOL**

LIBRARY
INTERNATIONAL WATER SUPPLY CENTRE
WATER SUPPLY AND
S...

**INFORME DEL TALLER DE RECUPERACION DE EXPERIENCIAS
CALI, MARZO 6 - 8 DE 1996**

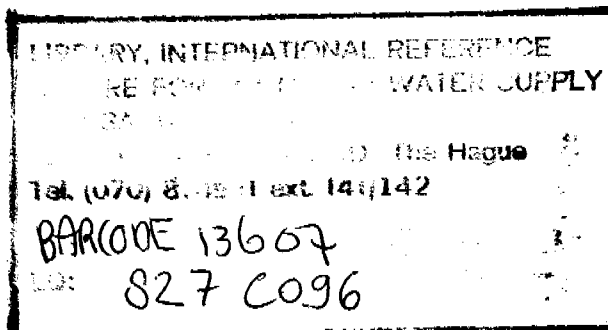
Cali, Colombia, marzo de 1996

**PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN SISTEMAS DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA REPUBLICA DE COLOMBIA**

**INFORME DEL TALLER DE RECUPERACION DE EXPERIENCIAS
CALI, MARZO 6-8 DE 1996**

Preparado por:

**Jan Teun Visscher, IRC
Edgar Quiroga R., Mariela García V.; Alberto Benavides,
Aníbal Valencia y Alberto Segura, CINARA**



RESUMEN EJECUTIVO

Durante el período comprendido entre finales de los años de 1989 a 1995 se desarrolló un Programa de Transferencia de Tecnología en Sistemas de Abastecimiento de Agua en la República de Colombia, TRANSCOL, cuya meta principal fue transferir a ocho regiones del país el conocimiento y las experiencias adquiridas en la región del Valle del Cauca en el uso de la tecnología de Filtración Lenta en Arena y pretratamiento en medios filtrantes gruesos, que a raíz del proyecto de investigación en la Tecnología de Pretratamiento, se ha convertido en una nueva alternativa tecnológica denominada Filtración en Múltiples Etapas (FiME).

Con la finalización del programa, se realizó en el mes de marzo de 1996 un Taller nacional orientado a recuperar las experiencias de su desarrollo en las regiones donde se realizó. La metodología del Taller se orientó hacia la creación de una atmósfera que permitiera una amplia participación e intercambio, tanto de los profesionales de las instituciones como de los representantes de las comunidades, de manera que se estableciera un *diálogo franco y abierto* de personas con diferentes niveles de formación y experiencia que posibilitará la recuperación de los logros pero a la vez el planteamiento de críticas y sugerencias al desarrollo del programa.

Los resultados obtenidos en el Taller muestran que el proceso de introducción de la metodología y la tecnología de FiME en las regiones y en las comunidades posibilitó el mejoramiento en la prestación del servicio de suministro de agua con criterios de eficiencia y calidad y ha contribuido a mejorar no solo la disponibilidad y el aprovechamiento del agua potable, sino que ha generado un esquema de interacción donde de manera coordinada y en equipo el nivel político, directivo, profesional, técnico y comunitario buscan y concertan soluciones orientadas a superar las limitaciones para que las inversiones e intervenciones realizadas en el sector logren cumplir su objetivo y se sostengan en el tiempo, no obstante los cambios a nivel de las administraciones municipales.

El proceso en las regiones ha generado un impacto favorable en la situación del sector porque los profesionales que fueron capacitados ya empiezan a afectar sus regiones como asesores regionales en nuevos programas y proyectos. Además varios de los profesionales vinculados a los GTIRs han sido involucrados en las nuevas Unidades de Agua que a nivel departamental se están formando para brindar apoyo a los municipios. Este hecho se refleja en que cerca de 60 nuevos proyectos han sido ejecutados o están en proceso de desarrollo en las regiones y el ambiente que se ha generado alrededor de los proyectos de demostración ha posibilitado estimular la replicación del proceso y el uso de la metodología y sus herramientas en el sector así como en otras áreas de trabajo para promover la participación decisoria de las comunidades.

La participación de las comunidades fue amplia desde la fase de planificación iniciada en el diagnóstico participativo, así como en las otras fases tales como la veeduría en la construcción, en el establecimiento de las tarifas y en acciones de seguimiento y control orientadas a

identificar los problemas y tomar acciones correctivas de manera oportuna. Uno de los logros importantes del programa fue generar la discusión y aclarar especialmente a nivel institucional la importancia de la componente socio-económica para superar la visión meramente técnica de las acciones a realizar en los proyectos en el sector.

Un aspecto importante fue el reconocimiento al método de aprendizaje considerado como abierto y horizontal, donde como lo señaló uno de los asistentes al taller “todos fuimos profesores de todos”. Igualmente el programa TRANSCOL fue consecuente con la política de mejorar la capacidad científica y tecnológica de la Universidad y de abrirla a los requerimientos de la sociedad y el sector productivo y de las instituciones relacionadas con el desarrollo del país. Este enfoque permitió de una parte, la evolución de CINARA como un Instituto de Investigación y Desarrollo al servicio del sector, con un claro impacto internacional. De otra parte, estimuló la generación de iniciativas, la introducción en el curriculum de los componentes de la metodología y la tecnología de FiME y la conformación de grupos al interior de otras universidades en cuatro de las regiones donde se ejecutó el programa.

Entre los aspectos débiles en el desarrollo del programa se señalaron los siguientes:

- Faltó un compromiso institucional mas sólido, que fue imputado al hecho de que dependiendo de la fase de los proyectos (planeación, diseño, licitación, construcción, vigilancia y control), la participación de las instituciones era mas entusiasta acorde con sus misiones sociales, pero decaía en la medida que la fase en ejecución no tenia mayor relevancia con sus objetivos. No obstante existió una amplia participación de los profesionales y hubo aceptación de las instituciones en su participación aunque la fase del proyecto no correspondiera plenamente con su misión social.
- Poca presencia de profesionales de las ciencias sociales en el desarrollo de los proyectos originada básicamente por la ausencia de claridad en el sector frente a la importancia de la interrelación de lo social con lo técnico y del verdadero rol y potencialidad de las comunidades en todas las fases de los proyectos.
- El seguimiento de los sistemas no logro ser el mas adecuado porque los Servicios Seccionales de Salud tienen limitaciones de personal y se encuentran en una fase de reestructuración acorde con los cambios que se están introduciendo en el país.

Los cambios y los procesos de descentralización administrativa, que han generado un mayor poder de decisión y manejo de recursos financieros a las administraciones locales, abren un espacio para un mejor involucramiento de los municipios y las comunidades, donde los aportes y el enfoque generado serán de mucha utilidad para la búsqueda de soluciones sostenibles.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	i
PREFACIO	v
1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	4
3. METODOLOGIA	5
4. RESULTADOS.....	7
4.1 Fortalezas y debilidades del proceso de transferencia	7
4.2 Fortalezas y debilidades de los grupos regionales	10
4.3 Impacto de los grupos regionales	13
4.4 El desarrollo de los proyectos de demostración. Ventajas y limitaciones de la tecnología.....	14
4.5 Grupos de apoyo	18
4.6 Participación de la mujer.....	19
5. CONCLUSIONES	23
6. RECOMENDACIONES	24
6.1 Cambios sugeridos al proceso.....	24
6.2 Planes preliminares desarrollados por los participantes.....	25
 ANEXOS	
ANEXO No. 1: Programa General del Taller	
ANEXO No. 2: Listado de Asistentes al Taller	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura No. 1 Regiones donde se desarrollo el programa TRANSCOL.....	3

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA No. 1 Fortalezas y debilidades del proceso expresadas por los representantes de las comunidades	8
TABLA No. 2 Fortalezas y debilidades del proceso expresadas por los funcionarios.....	8
TABLA No. 3 Ventajas y limitaciones del trabajo interdisciplinario	9
TABLA No. 4 Ventajas y limitaciones del trabajo interinstitucional	9
TABLA No. 5 Participación de los asistentes al Taller en las fases del desarrollo de los proyectos.....	11
TABLA No. 6 Fortalezas y Debilidades del Grupo Regional.....	12
TABLA No. 7 Nuevos proyectos generados por el programa TRANSCOL en las regiones	14
TABLA No. 8 Información general de los proyectos de demostración.....	15
TABLA No. 9 Fortalezas y debilidades de los proyectos de demostración	16
TABLA No. 10 Ventajas y Limitaciones de la tecnología	17
TABLA No. 11 Fortalezas y Debilidades de los Grupos de Apoyo.....	19
TABLA No. 12 Porcentaje de participación de las mujeres de las comunidades en diversas fases de los proyectos según los asistentes al taller de recuperación.....	20

PREFACIO

En este documento se presentan los resultados del Taller de Recuperación de Experiencias del Programa de Transferencia de Tecnología en Sistemas de Abastecimiento de Agua en la República de Colombia, TRANSCOL Fase I, el cual se realizó del 6 al 8 de marzo de 1996.

El programa TRANSCOL fue desarrollado por CINARA, Centro Interregional de Abastecimiento y Remoción de Agua de la Universidad del Valle de Cali, Colombia y el IRC, International Water and Sanitation Centre de la Haya en los Países Bajos. Contó con el apoyo brindado por el Gobierno de los Países Bajos y de Colombia a través de los Ministerios de Desarrollo Económico y de Salud, del Departamento Nacional de Planeación, y de los gobiernos departamental, municipales y de las comunidades en las regiones donde el programa se ejecutó. Además, las instituciones participantes garantizaron la disponibilidad del personal, transporte y la infraestructura necesaria para la ejecución de las actividades propuestas.

El documento ha sido elaborado teniendo como base la información generada durante las actividades realizadas en el taller, donde la participación de representantes de los Grupos de Trabajo Interinstitucionales Regionales y de líderes de algunas de las comunidades fue esencial para su desarrollo. La coordinación de actividades del evento estuvo a cargo de la Soc. Mariela García V., y del Ing. Alberto Segura de CINARA, y del Ing. Jan Teun Visscher del IRC. Como apoyo esencial en la digitación participó la Sta. Jackeline López.

La elaboración de este informe estuvo a cargo de Jan Teun Visscher del IRC, Edgar Quiroga R., Mariela García V.; Alberto Benavides, Anibal Valencia y Alberto Segura de CINARA. Queremos agradecer la participación de los asistentes al evento, quienes aportaron información y experiencias valiosas para la sistematización de los logros y lecciones aprendidas en desarrollo del programa TRANSCOL.

1. INTRODUCCION

Tradicionalmente en la América Latina los esfuerzos para mejorar la calidad del agua suministrada han tenido su enfoque en la filtración rápida de agua químicamente coagulada y en la cloración. Sin embargo, este enfoque no consideró que las tecnologías utilizadas deben guardar armonía, no solo con los riesgos sanitarios existentes en la gran mayoría de núcleos rurales, cabeceras municipales pequeñas y asentamientos urbanos marginados que dependen de fuentes superficiales, sino con las limitaciones de capacidad y gestión local que se reflejan en sistemas de agua pobremente administrados y con riesgos significativos para la salud pública.

Desde el inicio de la década de los 80 CINARA y el IRC, con el apoyo de organizaciones nacionales e internacionales y de los Gobiernos de Colombia y de los Países Bajos, han investigado alternativas tecnológicas para superar esta problemática. La base de estas alternativas es una combinación de la tecnología de Filtración Lenta en Arena (FLA) y diferentes formas de pretratamiento, lo cual ha generado una nueva alternativa que ahora llamamos Filtración en Múltiples Etapas (FiME). La alternativa de FiME supera las limitaciones de FLA para procesar agua de fuentes con cambios bruscos de calidad o con niveles de contaminación que interfieran sus mecanismos o que superen sus capacidades de remoción. En el desarrollo de esta tecnología se han aprovechado estudios realizados en Colombia y trabajos de universidades e instituciones en otros países.

La divulgación de los resultados sobre el desarrollo de la alternativa de FiME, en el marco del proceso de municipalización iniciado en el país, generó una fuerte demanda de los niveles locales, lo cual originó el desarrollo del Programa de Transferencia de Tecnología en Abastecimiento de Agua, TRANSCOL, el cual involucró dos ejes principales:

- I. La capacitación de personal profesional, técnico y operativo en el proceso de promoción, selección, diseño, construcción, administración, operación y mantenimiento de la alternativa de FiME, quienes con base en las misiones sociales de sus respectivas instituciones o de su trabajo independiente, podían actuar como multiplicadores críticos y creativos de las experiencias del programa; y
- II. El desarrollo de dos sistemas de potabilización de agua que sirvieran como de demostración en cada región, donde se pusiera en práctica la metodología tanto técnica como social orientada hacia la vinculación de la comunidad como la gestora de su propio desarrollo, y además a crear un espacio de aprendizaje para buscar respuestas a las problemas principales en el sector que les sirvieran de herramientas en su trabajo de recuperación y divulgación, lo que implicaba acciones tanto políticas e institucionales como científicas y tecnológicas.

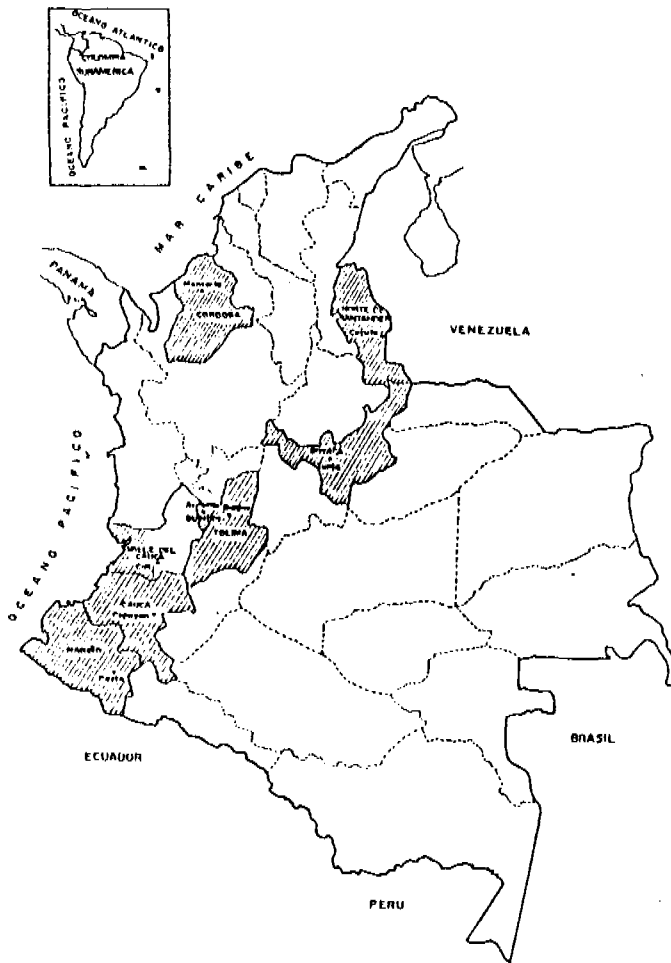
El programa se ejecutó en ocho (8) regiones de Colombia, donde se seleccionaron los departamentos de Boyacá, Cauca, Córdoba, Nariño, Norte de Santander, Tolima y Quindío y la región de la Costa Pacífica de los departamentos del Cauca y Valle del Cauca (ver Figura No.

1). La selección se hizo considerando entre otros aspectos el interés expresado por directivos

en estas regiones y porque ellas son representativas de diferentes matices sociales, económicos, técnicos, culturales y ambientales existentes en el país.

El programa en su Fase I se culminó en Diciembre de 1995, y como parte de las acciones para recuperar las experiencias, logros y lecciones aprendidas, se realizó un taller nacional en el que participaron los actores tanto institucionales como comunitarios que estuvieron ligados al desarrollo del programa en las regiones donde se promovió y ejecutó. El presente informe contiene los resultados del Taller de Recuperación de Experiencias, realizado entre los días 6 al 8 de Marzo de 1996 en la ciudad de Cali. Para el desarrollo del evento se contó con el apoyo del Gobierno de los Países Bajos y de las instituciones regionales vinculadas al programa quienes facilitaron la asistencia de sus profesionales.

Figura No. 1 Regiones donde se desarrollo el programa TRANSCOL



LOCALIZACION DE LOS 19 PROYECTOS DE DEMOSTRACION					
DEPARTAMENTO	LOCALIDAD		DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	
CORDOVA	1.	Corregimiento de Aserradero, Inspección de Policía El Hueso (Municipio de Purisima)	Valle del Cauca (Costa Pacífica)	12.	Corregimiento de Zaragoza (Municipio de Buenaventura)
	2.	Corregimiento La Doctrina (Municipio de Lorica)		13.	Corregimiento de Triana (Municipio de Buenaventura)
NORTE DE SANTANDER	3.	Corregimiento de Aguas Claras (Municipio de Ocaña)	Cauca (Costa Pacífica)	14.	Cabecera Municipal Santa Bárbara (Municipio de Timbiquí)
	4.	Municipio de Pamplonita		15.	Corregimiento de Limones (Municipio de Guapi)
BOYACA	5.	Municipio de Togli	CAUCA	16.	Municipio el Tambo
	6.	Municipio de Cerinza		17.	Cabecera Municipal Paispamba (Municipio de Sotará)
TOLIMA	7.	Corregimiento El Convenio (Municipio del Líbano)	NARIÑO	18.	Municipio de Yacuanquer
	8.	Municipio de Suarez		19.	Municipio de Contadero
	9.	Inspección de Policía de San Felipe (Municipio de Guayabal)			
QUINDIO	10.	Inspección de Policía de Puerto Alejandra (Municipio de Quimbaya)			
	11.	Corregimiento Quebrada Negra (Municipio de Calarcá)			

2. OBJETIVOS

Para el desarrollo del Taller se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Identificar, desde la perspectiva de los participantes en cada una de las regiones, los alcances obtenidos y las limitaciones encontradas en desarrollo del proceso metodológico del programa, con base en aspectos técnicos, sociales e institucionales;
- Recoger de los asistentes elementos que permitan la evaluación de los logros, limitaciones y potencial de la tecnología de FiME en las regiones considerando, en los proyectos de demostración, aspectos de cobertura, continuidad, cantidad, calidad y costos;
- Brindar al grupo ejecutor de TRANSCOL, a los miembros de los grupos regionales y a los representantes de las comunidades participantes, un espacio que permita la integración y el intercambio de sus vivencias y experiencias en desarrollo del programa;
- Discutir con los grupos regionales y con las comunidades participantes el esquema y el rol de CINARA en el desarrollo de las fases finales del programa en las regiones y la perspectiva de futuros proyectos.

3. METODOLOGIA

* Organización

El Taller de Recuperación se organizó para promover el intercambio de las experiencias, logros y lecciones aprendidas por los participantes en las ocho regiones donde el programa TRANSCOL en su Fase I se ejecutó. Fueron invitados a asistir los miembros de los grupos de trabajo regional y representantes de las comunidades donde se construyeron los proyectos de demostración.

El desarrollo del Taller se orientó hacia la creación de una atmósfera que permitiera una amplia participación, tanto de los profesionales de las instituciones como de los representantes de las comunidades, de manera que se estableciera un diálogo franco y abierto que posibilitará la recuperación de los logros pero a la vez el planteamiento de críticas y sugerencias al desarrollo del programa. Para generar ese ambiente y espacio de trabajo se utilizaron diversas técnicas, las cuales promueven la discusión e interacción de los participantes frente a puntos específicos. Los principales puntos de discusión fueron propuestos por CINARA y el IRC, los cuales se focalizaron hacia la consideración de los aspectos esenciales que se involucraron en el proceso de ejecución del programa TRANSCOL en las regiones. El programa desarrollado se presenta en el Anexo No. 1.

Entre las principales técnicas de trabajo se utilizó la preparación y presentación de las experiencias por cada región, haciendo uso de diagramas de VENN, análisis por tarjetas, mapeo de las zonas con sus características específicas, discusiones grupales por profesionales y miembros de las comunidades de manera independiente y luego la integración de esas discusiones en sesiones plenarias con la orientación de un facilitador. Como actividad final del Taller, los participantes elaboraron planes y propuestas específicas para la solución a los problemas y limitaciones que algunos de los sistemas tenían, así como para promover un trabajo amplio a nivel de las regiones.

* Aspectos financieros

El taller contó con el apoyo financiero del Gobierno de los Países Bajos, así como de las instituciones participantes. Los gastos incurridos en el desarrollo del evento y su financiación se presentan en más detalle a continuación:

1. Alojamiento y estadía	\$ 2.432.120
2. Almuerzos y refrigerios	\$ 1.436.800
3. Logística general	\$ 2.641.698
4. Personal de apoyo al taller	\$ 785.400
5. Personal de CINARA	\$ 3.984.200
6. Asesores	\$ 2.400.000
7. Pasajes de participantes	\$ 882.480
8. Salario participantes	\$ 1.250.000
Total gastos	\$15.812.698

Financiación:

Embajada de los Países Bajos	\$ 6.200.000
Instituciones regionales	\$ 2.150.000
Programa TRANSCOL	\$ 7.462.698
Total contribuciones	\$15.812.698

4. RESULTADOS DEL TALLER

El evento contó con la asistencia de 30 personas (14 líderes comunitarios y 16 profesionales) en representación de 7 regiones. Debido al brote del Cólera que durante la época del taller se presentó en el país, no hubo participantes de la región del Cauca y fue escasa de la región del Tolima porque eran las más afectadas y los esfuerzos institucionales estaban concentrados en la atención al problema. Por el grupo ejecutor de CINARA participaron 7 profesionales y el director internacional del programa por parte del IRC (en el Anexo 2 se presenta el listado de los participantes).

Considerando que las acciones del programa TRANSCOL ya se habían culminado en Diciembre de 1995, la presencia de representantes de las regiones, así como su dedicación y entusiasmo en las actividades desarrolladas en el evento, se constituyó no solo en un importante aporte al proceso sino que fue un indicador del apoyo tanto institucional como comunitario que el programa logró en las regiones. Las expectativas de los participantes al inicio del taller se resumen así:

- Evaluar el programa. Identificar logros y lecciones aprendidas;
- Conocer y evaluar el trabajo con la comunidad y los diferentes mecanismos de participación utilizados en las diferentes regiones para promover su replicación;
- Obtener elementos técnico-sociales para hacer autoevaluación. Conocer el comportamiento de los otros Grupos Regionales;
- Conocer y recuperar la experiencia y problemas de las regiones en el desarrollo del programa y realizar un proceso de retroalimentación entre los participantes;
- Aprender más para fortalecer su papel de multiplicador en la región;
- Situación del programa hacia el futuro en las regiones.

Dado que los ejes principales del programa fueron la conformación de grupos regionales orientados a la formación de multiplicadores y el desarrollo de proyectos de demostración, los resultados del taller se han agrupado básicamente en estos dos aspectos y en la generalidad del proceso.

4.1 Fortalezas y Debilidades del Proceso de Transferencia

Existe reconocimiento por parte de los funcionarios y miembros de las comunidades acerca de las fortalezas del proceso, ya que se generó un continuo aprendizaje entre los actores, mediante un trabajo interdisciplinario e interinstitucional. El espacio generado posibilitó, como lo señaló uno de los asistentes, que “todos somos profesores de todos”, en un proceso colectivo de enseñanza-aprendizaje. Así mismo se identificó un cambio de actitud hacia la apropiación de la metodología y tecnología y al trabajo en equipo con las instituciones. Entre las debilidades más importantes se señaló que los frecuentes cambios en las administraciones municipales incidieron en el proceso, generando desmotivación entre la comunidad y los funcionarios ante la demora en la apropiación de recursos para la ejecución de las obras. No obstante dada la ampliación del período a tres años de

los alcaldes municipales se espera que esta situación se modifique en el futuro. En las Tablas No.1 y 2 se muestran las principales opiniones en este aspecto de los asistentes al taller.

Tabla No.1 Fortalezas y Debilidades del proceso expresados por los representantes de las comunidades

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La integración para unirse a los vecinos	Incomprensión de parte de las comunidades hacia las actividades que hacen los líderes
Enseñanzas para enfrentar los procesos comunitarios	En algunas comunidades la discusión sobre tarifas generó desmotivación hacia la continuidad del proceso.
El intercambio de experiencias con otras comunidades que tienen los mismos problemas sobre usos del agua.	Los cambios en las administraciones municipales no permiten continuidad.
Concientización y sensibilización de la comunidad	Diferencias políticas entre comunidad y alcalde
Fortalece las instituciones comunitarias.	
Dio capacidad a la comunidad para defender lo suyo	
Permitio concertar las nuevas tarifas con la comunidad.	
Generó capacidad de gestión en la comunidad	
Los proyectos permitieron hacer ajustes y aportes a la tecnología y el desarrollo de la metodología	
Todos somos profesores de todos, es un proceso colectivo de aprendizaje y enseñanza	

Tabla No. 2 Fortalezas y Debilidades del proceso expresados por los funcionarios

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Proceso integral y organizado.	Poca respuesta comunitaria al uso del agua.
Interes de la comunidad por conocer la calidad del agua suministrada.	Demora en la consecución de recursos para construcción, debilitando el proceso.
Grupo interdisciplinario e interinstitucional	No se logro una adecuada devolución de la información a una parte de las comunidades
Proceso metodológico.	Falta de apoyo institucional
Apoyo continuo y asistencia en gestión por parte de CINARA	

Algunos de los puntos señalados por los participantes fueron enfatizados como los mas estrategicos en el desarrollo del programa. Entre ellos se destacan:

4.1.1 El Trabajo Interdisciplinario e Interinstitucional

El trabajo interdisciplinario e interinstitucional fue reconocido como un elemento esencial para lograr el adecuado desarrollo de los proyectos de agua y saneamiento, pero se destaca la dificultad en el cambio de esquemas institucionales sobre la forma de abordar el método de trabajo en equipo, lo que requiere un importante desarrollo institucional. Las visiones de los participantes sobre este tema se presentan en las Tablas No. 3 y 4.

Tabla No. 3. Ventajas y limitaciones del Trabajo Interdisciplinario

VENTAJAS	LIMITACIONES
Aprende otras concepciones	Celos profesionales
Visión integral	Dificultad al quebrar esquema existente
Lleva a proyectos más sostenibles	Requiere un cambio institucional y de trabajo
Orienta más a la horizontalidad	Pocos profesionales de las Ciencias Sociales
Más entrada a la comunidad	
Todos crecen	
Aprendizaje de doble vía	
Fortalece el perfil del área social	

Tabla No. 4. Ventajas y limitaciones del Trabajo Interinstitucional

VENTAJAS	LIMITACIONES
Instituciones se enriquecen	Inestabilidad laboral
Mejoran relaciones	Fricciones entre actividades institucionales e interinstitucionales
Optimizan recursos (mayor cobertura)	Falta de coordinación (inicial)
Complementan recursos información/trabajo	Falta conciencia política
Más credibilidad	Falta de experiencia para integrar las misiones sociales institucionales en un objetivo común
Más coordinación	
Más coherencia	
Mejor aprovechamiento de recursos	

Entre las limitaciones mas importantes para el trabajo interinstitucional se destacó que dependiendo de la fase en la que se estuvieran ejecutando los proyectos (planeación, diseño, licitación, construcción, vigilancia y control), la participación de las instituciones era mas entusiasta acorde con

sus misiones sociales, pero decaía en la medida que la fase en ejecución no tenía mayor relevancia con sus objetivos. No obstante esta situación hubo apoyo para la participación de los profesionales en todo el desarrollo de los proyectos.

4.1.2 Un proceso de aprendizaje abierto y horizontal

Los participantes destacaron el proceso de aprendizaje que vivieron durante el programa, en el cual tuvieron la oportunidad de conocer nuevos aspectos de tecnología, compartir experiencias con otras personas, pero lo que mas reconocen quienes en su posición laboral hacen trabajo con la comunidad, fue la oportunidad que tuvieron de aprender nuevas metodologías para vincular la población a los proyectos y para trabajar con ella.

Otros aspectos importantes a destacar es la oportunidad que otorgo el programa para que los líderes comunitarios en una relación horizontal desarrollaran una capacidad de gestión y entraran en contacto con los alcaldes y autoridades locales lo que posibilito el fortalecimiento de la organización comunitaria. Además se dio el espacio para la participación de personas que antes no tenían esta posibilidad y motivo a algunos de los asistentes para integrarse mas a la comunidad. Las principales opiniones al respecto son:

- Aprendí mejores métodos para hacer talleres y aprendí a trabajar más fácil con la comunidad;
- He tenido enriquecimiento personal con otras instituciones a nivel de regiones y clases sociales;
- He aprendido cosas nuevas sobre calidad del agua, manejo de acueductos en el funcionamiento de la tecnología, he aprendido de otras culturas;
- Nos integramos con personas que no conocíamos, compartimos experiencias y aprendimos todos de todos;
- Aprendí a gestionar, a hablar con alcaldes y otras autoridades;
- Tuve la oportunidad de decir cosas que me preocupaban;
- Aprendí a tener disciplina como saber tratar a las personas que llegan y las de la región.

4.2 Fortalezas y Debilidades de los Grupos Regionales

El concepto de grupo regional fue uno de los dos ejes principales del programa. Los funcionarios de las instituciones participaron en todas las fases, mientras que la comunidad fue vinculada directamente en la fase de diagnóstico participativo, debido a que no se quiso crear expectativas en todas las comunidades que fueron visitadas en el prediagnóstico. Un indicador de la tendencia de vinculación en todas las regiones se presenta en la Tabla No. 5, donde los asistentes al Taller resumieron su participación personal en las diversas actividades del programa. Con respecto a la revisión de las experiencias de los grupos, en la Tabla No. 6 se presentan los puntos fuertes y limitaciones que se identificaron en el funcionamiento de los grupos regionales.

Tabla No. 5. Participación de los asistentes al Taller en las fases del desarrollo de los proyectos

ACTIVIDAD	FUNCIONARIOS	REPRESENTANTES COMUNITARIOS
Seminario regional de introducción	6	-
Inventario	10	-
Prediagnóstico	10	-
Diagnóstico participativo	12	9
Diseño	8	3
Licitación y contratación	4	1
Gestión de recursos	3	5
Asesoría en construcción	12	3
Puesta en marcha	9	-
Taller capacitación en operación y mantenimiento.	4	4
Seguimiento al funcionamiento de las plantas	8	8
Vigilancia y control	7	5

Durante la ejecución del programa se puede apreciar las diferencias en la participación de los profesionales dependiendo de la misión social de sus instituciones, destacándose que hubo eventos como el inventario, prediagnóstico, diagnóstico y construcción donde se contó con una presencia mas numerosa de los funcionarios participantes. La participación de los representantes comunitarios en las actividades de licitación y contratación fue mínima, ya que en ese momento por la falta de reglamentación a disposiciones legales vigentes en el país que posibilitaban su participación, esta fue una función desempeñada por los alcaldes y las instituciones. Una situación interesante se presento en el municipio de Yacuanquer (Nariño) donde el representante de la comunidad que participó en las actividades de licitación y contratación le correspondió posteriormente ejecutarlas en calidad de alcalde ya que fue elegido por la comunidad en las elecciones populares realizadas en el año de 1992.

Tabla No. 6 Fortalezas y Debilidades del Grupo Regional

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Continuidad de funcionarios de algunas instituciones, formando un núcleo de trabajo en la región.	Falta de compromiso institucional en el programa.
Sector Salud presencia continua	Cambio de directivos en las instituciones.
Instituciones no impiden presencia de funcionarios destinando recursos para su desplazamiento y viáticos	Falta de continuidad de funcionarios por inestabilidad laboral
Se ha demostrado la efectividad del trabajo interdisciplinario e interinstitucional en el grupo.	Roces entre instituciones
Compromiso personal del funcionario.	Falta de continuidad en la participación de diferentes instituciones, entre otras, por la reestructuración del sector.
Reconocimiento del grupo por parte de las comunidades y entidades del sector.	Escasos profesionales del área social en las instituciones y grupos regionales.
El grupo ha generado un espacio para la difusión del proceso metodológico y tecnológico en las regiones.	Falta presencia de la comunidad en los GTIR's
Respeto por un trabajo socio-técnico por parte del ente político e institucional.	
El Grupo Regional ha demostrado su capacidad de implementar la tecnología FiME como alternativa confiable en el tratamiento de agua en la región y en la aplicación de una nueva metodología de trabajo para realizar proyectos.	

El balance general es positivo ya que existió interés y compromiso, especialmente al inicio del programa a nivel personal y de algunas instituciones. El compromiso institucional fue limitado debido entre otros aspectos a los cambios en el sector y en los directivos. Sin embargo, es claro que ahora hay mayor capacidad en las instituciones y los miembros de los GTIRs, y que la ampliación del período de los alcaldes y gobernadores a tres años permitirá minimizar un poco la alta rotación de los directivos institucionales al nivel local y departamental.

Los asistentes al taller igualmente reconocieron la continuidad del apoyo de CINARA en el proceso y su papel como facilitador, realizando un trabajo coordinado con el grupo regional, lo cual le ha generado un espacio de credibilidad por parte de las instituciones y comunidades en las regiones donde se desarrolló el programa.

4.3 Impacto de los Grupos Regionales

El desarrollo del programa en las regiones estimuló la difusión de la tecnología de FiME y la metodología de trabajo con las comunidades. Es importante resaltar el impacto generado en las comunidades con el proceso ya que hay un reconocimiento del mejoramiento de la calidad del agua en las localidades, lo cual ha redundado en la credibilidad de las instituciones. Esta situación condujo a un cambio de actitud en las comunidades en cuanto a su sentido de organización y de gestión local para la buena marcha y sostenimiento de los sistemas. La incidencia de los grupos en las regiones se destaca en los siguientes aspectos:

- El Grupo sirvió de apoyo a los acueductos que usaban FiME para mejorar la capacitación de los operadores;
- Permitió la aplicación de una nueva metodología de trabajo participativo;
- Gestión con el fin de iniciar y culminar proyectos propuestos a la comunidad;
- Inició un proceso de educación ambiental y de actitud positiva respecto al manejo del recurso agua;
- Inclusión en el curriculum de los programas de pregrado en cinco universidades de cuatro de las regiones participantes en el programa, así como a nivel de educación secundaria en las localidades donde se ejecutaron los proyectos de demostración;
- El afianzamiento de una tecnología al alcance de condiciones locales;
- Diseño de nuevos proyectos con tecnología FiME, la optimización de otros ya construidos, como en el caso del Grupo Regional de Boyacá donde algunos de sus miembros fueron llamados a participar en el Plan de Contingencia que se elaboró en el Departamento para optimizar filtros lentos existentes;
- Creó expectativas dentro del gremio de los profesionales de la ingeniería;
- Asesores permanentes en diseño y elegibilidad de comunidades para adelantar programas de saneamiento básico, como fue el caso con la alcaldía de Buenaventura y la Gerencia de proyectos del Litoral Pacífico.
- En el enfoque de trabajo de las nuevas Unidades Departamentales de Agua creadas dentro de los cambios institucionales que se han desarrollado en el sector en el país, lo cual se ha logrado por la vinculación de profesionales que participaron en los GTIR y;
- En la asesoría para nuevos proyectos en otros campos diferentes a la potabilización del agua.

En la Tabla No. 7 se presenta por cada región el número de nuevos proyectos que se han desarrollado como consecuencia del programa. La aceptabilidad a la tecnología de FiME se ha logrado sobre la base de demostrar que esta alternativa tiene una gran competitividad, se adapta con facilidad a las condiciones locales y que sus requerimientos la hacen asequible a las expectativas, intereses y necesidades existentes en la diversidad de las regiones del país. En el desarrollo del programa se identificó que la tecnología de FiME tiene un enorme potencial para su utilización en siete de las regiones involucradas. La situación parece menos favorable en

gran parte de la Costa Pacífica por su topografía plana que requiere doble bombeo lo que implica elevados costos de operación y mantenimiento, los cuales exceden considerablemente la capacidad de las comunidades en esta zona donde en su mayoría son de muy bajos ingresos. En esta zona se promueven otras opciones que incluyen la captación de aguas lluvias considerando los altos niveles de precipitación pluviométrica anual.

Tabla No. 7 Nuevos proyectos generados por el programa TRANSCOL en las regiones

REGION	NUEVOS PROYECTOS	OBSERVACIONES
BOYACA	7	Fueron optimizados
CAUCA	7	3 están en funcionamiento; 1 en construcción y 3 en diseño
CORDOBA	7	Están terminando las obras de construcción
COSTA PACIFICA	0	El potencial de FiME es limitado, pero la metodología de trabajo se aplica en otros campos de trabajo
NARIÑO	9	4 en construcción y 3 en diseño
NORTE DE SANTANDER	10	3 en construcción y 7 en diseño
QUINDIO	1	En construcción
TOLIMA	20	En gestión de recursos para su materialización

4.4 El desarrollo de los proyectos de demostración. Ventajas y Desventajas de la Tecnología

El programa logró establecer quince proyectos de demostración los cuales se encuentran construidos, en funcionamiento y operados por las comunidades beneficiadas (Tabla No. 8). Tres de estos proyectos se encuentran en la región del Tolima, dos en el Cauca, dos en Boyacá, dos en Norte de Santander, dos en Nariño, dos en la Costa Pacífica del Valle y dos en la región del Quindío.

En el departamento de Córdoba el proceso constructivo de los proyectos no se finalizó dentro del cronograma del programa por problemas financieros pero la terminación de las obras está prevista para los próximos meses. En la Universidad de Córdoba se ha formado un grupo de agua que incluye miembros del GTIR, el cual está tomando un rol protagónico en la terminación de los dos sistemas y están desarrollando una evaluación con sus estudiantes en otros siete sistemas de FiME que existen en la región. En la Costa Pacífica Cauca se adelanta

la terminación de la planta en el municipio de Santa Bárbara de Timbiquí, y por problemas de recursos, manejo político y la baja incidencia de las instituciones en esta zona, se logró una construcción muy parcial en la localidad de Limones.

Tabla No. 8 Información general de los proyectos de demostración

LOCALIDAD	REGIÓN	POBLACION (hab)	CAUDAL DE DISEÑO (lps)	COSTOS	
				Total (mill\$)	Por lps (mill\$/lps)
Cerinza	Boyacá	1.304	7.5	85.6	11.4
Togui		855	2.2	28.0	12.7
Paispamba	Cauca	498	2.2	25.8	11.7
El Tambo		3.528	14.2	66.0	4.6
Aserradero el Hueso	Córdoba	1.068	2.2	50.0	22.7
La Doctrina		3.500	4.5	88.0	19.5
Triana	Costa	390	1.5	60.0	40.0
Zaragoza	Pacífica	750	1.0	45.0	45.0
Contadero	Nariño	1.081	3.5	28.0	8.0
Yacuanquer		2.500	5.0	43.0	8.6
Aguasclaras	Norte de Santander	543	2.3	27.0	11.7
Pamplonita		750	2.5	25.5	10.2
Puerto Alejandría	Quindío	161	0.7	30.0	42.8
Quebrada Negra		361	2.0	50.0	25.0
El Convenio	Tolima	2.200	11.5	70.0	6.0
San Felipe		900	3.5	20.0	5.7
Suárez		1.283	6.0	65.0	10.8

Los proyectos de demostración han sido un actividad compartida entre las instituciones y las comunidades. Durante el desarrollo de las actividades, las comunidades no solo han aportado información para los diseños, la administración del sistema y su operación y mantenimiento, sino que han participado de manera activa en el análisis de los problemas y en la toma de decisiones por ejemplo sobre tarifas.

En el taller se revisaron los problemas actuales en los proyectos. La visión general era que la gran mayoría de las plantas están funcionando bien y están brindando un servicio adecuado, lo que significa que la tecnología de FIME tiene un buen éxito, siendo reconocida sus bondades por los participantes. Un elemento importante para resaltar es que la mayoría de las plantas operan a una velocidad por encima de su caudal de diseño entregando agua de buena calidad, pero con mayor trabajo y cuidado para los operadores. Los proyectos han sido un elemento clave en el proceso

de aprendizaje de los GTIRs, las comunidades y CINARA. En la Tabla No. 9 se muestra un resumen de los puntos fuertes y las debilidades de los proyectos, los cuales fueron identificados por los participantes. Como aspecto a destacar se señala que los proyectos están cumpliendo su papel de ser demostrativos porque permanentemente reciben visitantes de diferentes partes con interés en la tecnología y en el proceso de integración de la comunidad.

Tabla No. 9 Fortalezas y debilidades de los proyectos de demostración

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Cumplen un papel de transferencia porque siguen siendo visitados por autoridades, funcionarios y comunidades regionales.	La débil interventoría en la construcción en algunos proyectos incidió en problemas de funcionamiento, los cuales ahora se corrigen.
Los proyectos resisten altas sobrecargas, y producen agua con un bajo riesgo sanitario .	En algunas plantas no se remueve de manera suficiente los picos de turbiedad y color.
La tecnología ha sido aceptada por la comunidad e instituciones.	No se realizan suficientes acciones de mejoramiento en las microcuencas.
Las acciones de operación y mantenimiento son realizadas directamente por la comunidad con un mínimo sostenible de apoyo externo.	Falta desarrollar y fortalecer acciones orientadas hacia el uso racional del agua.
La gestión de funcionarios y autoridades locales permitió la culminación de los proyectos.	La administración comunitaria del sistema requiere ser mejorada y apoyada.
Se ha fortalecido la organización de la comunidad.	En algunas plantas no hay continuidad en los operadores por problemas de tipo político.
Se ha intensificado la participación de la mujer en las organizaciones comunitarias.	
Las plantas se han convertido en espacios lúdicos, culturales y formativos para los estudiantes y las comunidades.	

Aunque las ventajas de la tecnología de FiME son muy claras, aún hay algunas limitaciones que están incidiendo en su adecuada operación, mantenimiento y funcionamiento. Una de ellas es el cambio de los operadores en diferentes sistemas, por lo que algunas plantas están siendo operadas por personas sin mayor capacitación. Otra limitante está asociada con los problemas de continuidad y cantidad debido al uso ineficiente del agua, pérdidas y conexiones fraudulentas en los sistemas, que afectan la cobertura y la calidad del servicio en especial a los sectores ubicados en las cotas altas de servicio de la red de distribución, por lo que algunas de

las plantas de tratamiento son sobrecargadas hasta en 1.5 veces su capacidad de diseño. Sin embargo, en cuanto a su eficiencia se ha encontrado que las plantas han soportado esa sobrecarga y están consistentemente produciendo agua con un bajo riesgo sanitario, pero los problemas se presentan en las labores de mantenimiento donde los operadores han tenido que incrementar la periodicidad del lavado de los lechos filtrantes de los prefiltros y raspar con mayor frecuencia los filtros lentos porque sus carreras de filtración se han reducido ostensiblemente.

Existen grandes coincidencias entre las ventajas de la tecnología por parte de los asistentes quienes reconocen que es una buena alternativa para localidades rurales y pequeños municipios las cuales están siendo operadas y mantenidas por la misma comunidad con un mínimo de recursos económicos, por su sencillez y facilidad: (personal, equipos, químicos e implementos). Lo interesante es que la diferencia en la concepción de las ventajas y limitaciones entre la comunidad y la GTIR no es grande. Un resumen se presenta en la Tabla No. 10.

Tabla No. 10 Ventajas y Limitaciones de la tecnología

VENTAJAS	LIMITACIONES
Acepta cambios razonables en calidad y cantidad.	Limitación en la remoción de color en algunas plantas.
Fácil operación y mantenimiento, no requiere especialización.	Altos picos de turbiedad afectan su funcionamiento.
Requiere poco personal de operación de fácil capacitación.	Aguas de embalses presentan problemas de color y algas.
Buena calidad del agua	Dificultades en la operación de válvulas de apertura rápida.
Reducción de enfermedades.	Pérdida de arena durante el lavado.
Bajos costos de operación y mantenimiento, sin químicos, ni equipos sofisticados.	
Costos de inversión relativamente razonables	
Construcción sencilla.	
La potabilización se hace esencialmente por procesos físicos y biológicos.	

En cuanto a limitaciones la comunidad menciona además el problema que la biomembrana a veces se rompe por la influencia de algas, lo que implica que la comunidad de verdad han captado la

tecnología. En la discusión aparecieron otros aspectos alrededor de las plantas que son importantes donde se involucran algunos elementos claves:

- La capacidad de gestión de la administración y sobre todo relacionada con el control al operador.
- La protección de las cuencas que requiere de acciones de mejoramiento.
- Los problemas relacionados con el uso eficiente del agua (red/actitud)

4.5 Grupos de Apoyo

Los Grupos de Apoyo fueron organizaciones de la comunidad creadas en cada localidad para fortalecer y servir de dinamizadores de los procesos planteados durante la ejecución de los proyectos. Estaban encargados por ejemplo de comunicar información, organizar la comunidad y motivarla para la asistencia a los talleres. Los grupos por lo general fueron nombrados por la misma comunidad en uno de los talleres y estaban integrados en la mayoría de las localidades por profesores de los establecimientos educativos y líderes cívicos o políticos.

Los participantes en el Taller expresaron que los Grupos de Apoyo fueron un espacio que permitió la integración de líderes de diferentes corrientes políticas y que representaban intereses diversos, convirtiendo el proyecto en una experiencia común de aprendizaje. Por la heterogeneidad del grupo cada integrante buscaba hacer las cosas bien con el propósito de manejar imagen frente a los demás. La preocupación en este aspecto facilitó el trabajo en grupo y permitió un acercamiento entre sus integrantes quienes se identificaban más con el proyecto que con los aspectos de tipo político.

En la búsqueda de esta imagen algunos grupos formaron parte de los Comités de Veeduría Comunitaria, y a través de este medio ejercieron control sobre la construcción de las obras. Se mencionan como aspectos débiles de los grupos de apoyo los intereses que movieron a algunos de sus integrantes, los cuales en ocasiones aprovecharon su vinculación al grupo para generar conflictos con la misma comunidad o con el objetivo de hacer campaña política. En otras regiones los integrantes del grupo mantuvieron un control inadecuado sobre la información. Las debilidades de los grupos en algunas de las regiones permitieron concluir sobre la necesidad de capacitar a la comunidad en aspectos de liderazgo antes de la conformación de los grupos. Las debilidades y fortalezas de los Grupos de Apoyo expresadas por los participantes en el taller se especifican a continuación, en la Tabla No. 11.

Entre las organizaciones más comunes con las cuales colaboraron los Grupos de Apoyo se destaca especialmente las Juntas de Acción Comunal, con quienes ejercieron control sobre la construcción de la obra y el contratista. En relación con los Grupos Regionales, los representantes de la comunidad manifiestan que se presentaron discusiones entre el Grupo de Apoyo y el Grupo Regional por incumplimiento de este último en las visitas a realizar a las localidades y los proyectos, en otras regiones los cambios del Gobernador del departamento dificultaban la continuidad y presencia del Grupo Regional en las localidades, situación que afectaba las labores de los Grupos de Apoyo.

Frente a la relación con los funcionarios de CINARA se expreso que al iniciar el proyecto en algunas localidades hubo cierta desconfianza por parte de la comunidad porque con base en otras experiencias (como fue el caso de la zona del desastre de Armero en el departamento del Tolima) no se creía en un proyecto que era liderado por agentes externos a la comunidad y la región, sin embargo, en la medida que se fue desarrollando el proceso y en especial los talleres comunitarios, la comunidad comprendió que la presencia del GTIR y de CINARA era de facilitadores y de acompañamiento para la búsqueda de soluciones a los problemas de su sistema de abastecimiento y que antes que suplantarla en sus funciones y responsabilidades se estaba promoviendo un trabajo en equipo con las instituciones del sector en la región.

Tabla No. 11 Fortalezas y Debilidades de los Grupos de Apoyo

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Permite que gente de diversos partidos trabajen unidos como en Cerinza (Boyaca)	La gente se hace miembro del Grupo porque tienen diferencias con otras familias para entrar en conflicto con ellas.
En localidades como Cerinza (Boyacá), Contadero (Nariño) y San Felipe (Tolima), la gestión sirvió para que el constructor repitiera actividades como el lavado de arenas.	Muchos lo hacen por imagen política para aprovechar la oportunidad y generan discusión y conflictos con la comunidad
	Los miembros del grupo no fueron formados o capacitados como líderes antes de su elección y no se eligieron en los grupos realmente líderes de la comunidad sino por obligación o porque los señalaban.
	Los grupos no replicaron el conocimiento.
	Los miembros del grupo no estaban dispuestos a colaborar cuando se les requiere
	El grupo no estaba bien enterado del proceso o el proyecto
	El grupo daba información errada sobre el proyecto

4.6 Participación de la mujer

Con respecto a la participación de la mujer, el equipo responsable del proyecto por CINARA contó con un 50% de mujeres como miembros del equipo, pero no sucedió igual en los grupos regionales en los cuales a pesar de que se promovió la importancia de vincular la mujer, éstas solo llegaron a ser un 30% de los miembros de los grupos, porque hubo falta de motivación a nivel institucional como fue el caso del grupo de la Costa Pacífica.

En las comunidades se desarrollaron estrategias que facilitaron la participación de la mujer desde la visita domiciliaria donde generalmente es ella quien la atiende y se siente en mayor confianza para manifestar sus inquietudes, las entrevistas informales a mujeres líderes y amas de casa, la realización de talleres por sectores cuando era muy difícil que ellas asistieran a los encuentros comunitarios o el cuidado en la identificación de los sitios y horas para realizar los encuentros que no interfirieran en sus labores cotidianas.

En el Taller de Recuperación de Experiencias se realizó una evaluación con los asistentes al evento (comunidad/GTIRs), la cual estuvo orientada hacia la cuantificación del porcentaje de participación de las mujeres en las comunidades en algunas de las fases más críticas de los proyectos. El resumen de los resultados se presenta en la Tabla No. 3.

Tabla No.12 Porcentaje de participación de las mujeres de las comunidades en diversas fases de los proyectos según los asistentes al Taller de Recuperación

LOCALIDAD	PLANEACION Y DISEÑO	CONSTRUCCION	ADMINISTRACION
Cerinza (Boyacá)	50	25	50
Aserradero (Córdoba)	80	50	20
La Doctrina (Córdoba)	50	50	50
Yacuanquer (Nariño)	40	30	10
Aguas Claras (Norte de Santander)	50	40	50
Pamplonita (Norte de Santander)	40	30	20
Pto. Alejandria (Quindío)	50	20	60
Quebrada Negra (Quindío)	50	20	50
Zaragoza (Costa Pacífica-Valle)	60	30	40
Triana (Costa Pacífica-Valle)	50	30	45

Con base en estos resultados se puede señalar que la participación de las mujeres se concentró básicamente en la fases de planeación y diseño y administración. Este aspecto puede considerarse como un logro muy importante teniendo en cuenta que por su relación con el agua, las discusiones con las mujeres y sus aportes en torno a indicadores como continuidad, cantidad, calidad y uso del agua en las viviendas fueron valiosos e incidieron en la conceptualización y definición de los proyectos, así como en su funcionamiento. Esta

vinculación ha generado un espacio y unas experiencias que apuntan a resolver necesidades estratégicas de la mujer como son: ser analista de su situación y plantear sus propias opiniones para la búsqueda de soluciones a los problemas que identifica, tomar decisiones sobre el diseño de las obras y su administración.

Como ejemplos pueden citarse el caso de la localidad de Aserradero-El Hueso (Córdoba), donde la alta participación de la mujer estuvo asociada al trabajo previo realizado por CIMDER en desarrollo de un programa denominado "Escuelas de Madres" en atención primaria en salud. En la localidad de Zaragoza en su parte alta, las mujeres ayudaron a diseñar los sistemas de recolección de aguas lluvias y su suministro mediante pilas públicas, y conjuntamente con los hombres construyeron los sistemas. Su participación se motivó mediante la realización de talleres creativos y el trabajo con plastilina para lograr el diseño de las soluciones propuestas.

En otras regiones la alta participación de las mujeres se explica, además de su relación directa con los problemas del agua y el saneamiento, en razón al tipo de producción que predomina. En el caso del Quindío, que es la zona cafetera mas importante del país, los hombres se dedican completamente a las labores de recolección y beneficio del café o a labores agrícolas en torno a este cultivo. En la zona de la Costa Pacífica los hombres se dedican a la pesca, a la minería o la extracción de madera, por lo que su presencia en la localidad se da básicamente los fines de semana. Hay otras zonas donde los problemas de violencia generan el exodo o la disminución física de la población masculina, por lo que las mujeres deben asumir tareas que tradicionalmente han sido ejecutadas por los hombres.

En el municipio de Paispamba (Cauca) un comité integrado por mujeres está trabajando en la recuperación de la microcuenca afectada por problemas de deforestación. En las localidades de la Doctrina como en la de Aserradero-El Hueso (Córdoba) se conformaron Comités de Mujeres para adelantar programas de letrización, y el grupo de apoyo conformado en La Doctrina realizó la recuperación de la historia del acueducto local bajo la coordinación de una abuela. En Triana (Costa Pacífica) un grupo de mujeres lideran el proyecto de saneamiento e higiene que actualmente se ejecuta con el apoyo de UNICEF.

De otra parte, aunque la participación de la mujer no fué muy fuerte en la fase de construcción, el programa logró transformar la relación distante que normalmente en el medio colombiano la mujer ha tenido con la tecnología para la potabilización del agua. Como ejemplo puede mencionarse que en la localidad de Puerto Alejandria (Quindío) la planta de tratamiento es operada y mantenida por una mujer. Adicionalmente, es importante resaltar la activa participación de la mujer en la veeduría comunitaria durante la construcción de las obras en la mayoría de los proyectos. Un caso especial fue el de Cerinza (Boyacá) donde la personera municipal jugó un papel protagónico que posibilitó un proceso constructivo transparente.

A los logros reportados es necesario añadir las preocupaciones por las limitaciones que todavía padece el enfoque de género en los proyectos de agua y saneamiento. Como ejemplo puede citarse la situación vivida en Yacuanquer (Nariño), donde algunas mujeres elaboraron una lista integrada solo por mujeres para la elección de la Junta Administradora del sistema, pero en el momento de la votación ninguna lo hizo por esa lista. Situaciones como las descritas anteriormente ameritan profundizar en el enfoque de género en la ejecución de los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento. Por esta razón, dentro del desarrollo del programa TRANSCOL, CINARA fue sede del "Taller de Metodología Aplicada para Involucrar a la Mujer en Proyectos Rurales de Agua, Saneamiento y Protección de Fuentes" promovido por el IRC y el Gobierno de los Países Bajos, el cual reunió a mujeres de América Latina en torno al análisis de esta temática y el señalamiento de estrategias para facilitar la vinculación de la mujer en los proyectos.

5. Conclusiones

Con base en lo discutido por los participantes en el taller se pueden señalar las siguientes conclusiones:

- El taller y la metodología utilizada para recuperar las experiencias y evaluar el desarrollo del programa, así como las posibilidades de retroalimentación e intercambio con los participantes de otras regiones fue muy bien valorado y generó un ambiente de franco dialogo y aportes para las posibilidades futuras del proceso de transferencia;
- En general hubo un consenso unanime en el sentido que los proyectos están funcionando adecuadamente y que se logró el mejoramiento en la prestación del servicio de suministro de agua con criterios de eficiencia, donde además se ha mejorado la disponibilidad y el aprovechamiento del agua potable;
- El proceso en las regiones ha generado un impacto favorable en la situación del sector porque los profesionales que fueron capacitados ya empiezan a afectar sus regiones como asesores regionales en nuevos programas y proyectos. Además varios de los profesionales vinculados a los GTIRs han sido involucrados en las nuevas Unidades de Agua que a nivel departamental se están formando para brindar apoyo a los municipios;
- Cerca de 60 nuevos proyectos han sido ejecutados o están en proceso de desarrollo en las regiones y el ambiente que se ha generado alrededor de los proyectos de demostración ha posibilitado estimular la replicación del proceso y el uso de la metodología y sus herramientas en el sector así como en otras áreas de trabajo para promover la participación decisoria de las comunidades;
- Uno de los logros importantes del programa fue que se generó la discusión y esclarecimiento, especialmente a nivel institucional, de la importancia de la componente socio-económica para superar la visión meramente técnica de las acciones a realizar en los proyectos en el sector;
- Se hizo un reconocimiento al método de aprendizaje considerado como abierto y horizontal, donde como lo señaló uno de los asistentes al taller “todos fuimos profesores de todos”. Igualmente el programa TRANSCOL fue consecuente con la política de mejorar la capacidad científica y tecnológica de la Universidad y de abrirla a los requerimientos de la sociedad y el sector productivo y de las instituciones relacionadas con el desarrollo del país.
- La participación de la mujer a nivel de las comunidades se dió con mayor énfasis en las fases de planeación, diseño, operación, mantenimiento y administración, lo cual fue un elemento esencial porque implicó que contó con un espacio en la toma de decisiones y en la conceptualización mas que en la fase de construcción donde tradicionalmente habia sido involucrada con mayor peso. A nivel de los grupos de trabajo, el equipo de CINARA fue integrado en un 50% por mujeres y en los grupos regionales fue del 30%.

Entre los aspectos débiles en el desarrollo del programa se señalaron los siguientes:

- Faltó un compromiso institucional mas sólido, que fue imputado al hecho de que dependiendo de la fase de los proyectos (planeación, diseño, licitación, construcción, vigilancia y control), la participación de las instituciones era mas entusiasta acorde con sus misiones sociales, pero decaía en la medida que la fase en ejecución no tenía mayor relevancia con sus objetivos. No obstante existió una amplia participación de los profesionales y hubo aceptación de las instituciones en su participación aunque la fase del proyecto no correspondiera plenamente con su misión social.
- Aunque los sistemas están funcionando adecuadamente, existen algunos problemas en las plantas de tratamiento asociados a la inadecuada calidad de accesorios como las válvulas de apertura rápida, o el cambio de los operadores por personas sin mayor capacitación. Además, se han presentado problemas en componentes que no eran parte del enfoque inicial del programa y que requieren atención como es el cuidado de las microcuencas, el mejoramiento de las redes de distribución, y el uso eficiente del agua, los cuales pueden tener un impacto negativo en el futuro;
- En las comunidades hay limitaciones de gestión derivadas del pasado paternalista que se utilizo en la solución de sus problemas, pero la nueva situación del país y del sector está estimulando el surgimiento y desarrollo de nuevos liderazgos que están haciendo grandes esfuerzos por la superación de sus problemas;
- El seguimiento de los sistemas no logro ser el mas adecuado porque los Servicios Seccionales de Salud tienen limitaciones de personal y se encuentran en una fase de reestructuración acorde con los cambios que se están introduciendo en el país.

6. Recomendaciones

6.1 Cambios sugeridos al proceso

Los participantes plantearon recomendaciones para afrontar un nuevo proceso de transferencia, destacando aspectos como la importancia de mejorar la divulgación de avances y resultados que permita una retroalimentación oportuna a los Grupos Regionales y a CINARA. Así mismo considerando las limitaciones del grupo regional presentadas durante el proceso, los funcionarios han planteado algunos cambios para la conformación de futuros grupos. Entre las recomendaciones generales se señalaron:

- Cambiar la estrategia de participación y apoyo al Grupo Regional por medio de un compromiso y respaldo institucional. La participación de las instituciones debe darse a través de convenios en los cuales exista mayor compromiso para acometer las acciones que se asignan dentro de las instituciones, en lo posible donde las decisiones que se tomen sean respaldadas por el nivel directivo y enmarcadas dentro de las políticas de cada institución, logrando un compromiso de las institución más no del funcionario.

- Que haya mayor información de parte del Grupo Regional hacia los municipios, donde se posibilite que una mayor difusión de las actividades y funciones del grupo;
- Seleccionar como miembros a aquellos funcionarios con mayor estabilidad laboral;
- Con respecto a los grupos de apoyo en las comunidades se recomendó que sus miembros deben ser personas que puedan apoyar las obras en beneficio de la comunidad y no identificarlas como un proyecto de la administración municipal de turno. Se planteo que para futuros proyecto antes de conformar el Grupo de Apoyo se debe fortalecer el liderazgo, los integrantes del grupo deben conocer los pormenores del proyecto e informar a la comunidad sobre las acciones del contratista.

6.2 Planes Preliminares Desarrollados por los Participantes

Al final del taller los participantes hicieron una revisión de las problemas específicos de los proyectos de demostración y han desarrollado algunos planes preliminares orientados sobre todo a aplicar correctivos en aspecto del sistema y de la administración del mismo.

Los problemas mas relevantes a resolver en los proyectos están relacionados con acciones hacia las fuentes de abastecimiento, considerando la reducción de agua y el desmejoramiento de su calidad por procesos erosivos en las microcuencas; el mejoramiento de algunas estructuras de los acueductos en mal estado como bocatomas, líneas de conducción, tanques de almacenamiento y redes de distribución. En relación con las plantas de tratamiento se propone eliminar fugas en los filtros, el cambio de válvulas de apertura rápida, la instalación de tapas, cambio de tuberías y el cerramiento de la planta.

Con respecto al uso racional del agua, dado que es una constante en las comunidades su desperdicio y uso en actividades diferentes al consumo humano, se consideró prioritario adelantar acciones, aunque consideraron que las medidas a aplicar deben estar asesoradas porque existe temor a enfrentar las comunidades al tratar de controlarse el consumo. Aunque ya en algunas de las localidades la comunidad en asamblea general decidió la instalación de los medidores, es necesario recuperar organizadamente esas experiencias para su amplia difusión, de manera que sirvan de ejemplo a seguir en cuanto al método y herramientas utilizadas para su aplicación.

Los problemas relacionados con desarrollo institucional hacen énfasis en la reestructuración de los organismos comunitarios que administran el sistema y su capacitación. Los Grupos Regionales consideran que debe hacerse una actualización en criterios de diseño de la alternativa de FIME, de acuerdo con los nuevos desarrollos de la tecnología adelantados por las investigaciones de CINARA.

ANEXO No. 1

**PROGRAMA GENERAL DEL TALLER DE RECUPERACION
DE EXPERIENCIAS DE TRANSCOL**

**TALLER INTER-REGIONAL DE RECUPERACION DE LA EXPERIENCIA
DEL PROGRAMA TRANSCOL
Marzo 6 al 8 de 1996
PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

MIERCOLES 6 DE MARZO DE 1996

8:00-9:00 am	Integración
9:00-10:00 am	Preparación de la presentación de los Proyectos Regionales
10:00-10:30 am	Receso
10:30-12:30pm	Presentación de los Proyectos Regionales
12:30 - 1:30 pm	ALMUERZO
1:30-2:30 pm	Continuación de las presentaciones
2:30-3:00 pm	Recuperación de experiencias en el uso de la Tecnología de Filtración en Múltiples Etapas (FiME)
3:00-3:30 pm	Receso
3:30-6:00 pm	Continuación
6:00 pm	Copa de Vino

JUEVES 7 DE MARZO DE 1996

8:00-10:00 am	Reflexiones sobre el proceso desarrollado en los proyectos
10:00-10:30 am	Receso
10:30-12:30 pm	Continuación
12:30-1:30 pm	ALMUERZO
1:30-3:30 pm	Mirada retrospectiva a los Grupos de Trabajo Regional Mirada retrospectiva a la organización comunitaria
3:30-4:00 pm	Receso
4:00-6:00 pm	Continuación

VIERNES 8 DE MARZO

8:00 - 10:00am	Construyendo el futuro : exámen de problemas a nivel local y regional y diseño de acciones para enfrentarlos
10:00-10:30 am	Receso
10:30-12:30pm	Continuación
12:30 - 1:30 pm	ALMUERZO
1:30- 3:30 pm	Revisión de informes regionales
3:30 - 4:00 pm	Receso
4:00-5:30 pm	Continuación
5:30 pm	Despedida

ANEXO No. 2

**LISTADO DE PARTICIPANTES EN EL TALLER DE RECUPERACION
DE EXPERIENCIAS DE TRANSCOL**

LISTADO DE ASISTENTES TALLER DE RECUPERACION DE LA EXPERIENCIA TRANSCOL
Marzo 6-8 de 1996

REGION	NOMBRE	INSTITUCION	DIRECCION - TELEFONO
NARIÑO	1. José Ignacio Insuasty	Personería Municipal	Yacuanquer Palacio Municipal
	2. Segundo Navarro		Yacuanquer
	3. Homero Burbano		Yacuanquer - 236057
	4. Libardo Pantoja	Hospital departamental	Yacuanquer - 236440
	5. Jesús Ortiz	Centro de Salud	Yacuanquer - 236038
	6. Javier Villota	Inst. Dptal Salud Div. Infraestruc.	Cra.30A # 11A-20 235428 Pasto
	7. Jaime Ruano	Inst. Dptal de Salud	Ci. 15 Cra.29 232259-235498
	8. Ana Lucia Paz	EMPOPASTO S.A.	Planta Mijitayo Vía Obonuco 232144-234770
CORDOVA	9. Leopoldo Dávila	Universidad de Córdoba	Ci.30 # 7-50 821273 Montería
NORTE DE SANTANDER	10. Albeiro Patiño	Hospital Pamplona	Cra. 3 # 6-33 683345
	11. Damaris Picón	Aguas Claras	Hospital Erazmo Meoz 746363 e.505
	12. Germán Ramirez	INORSA	Av.6 # 10-82 713196
	13. Ivan Manzano		Aguas Claras - Ocaña
COSTA PACIFICA	14. Januarío Restrepo	Universidad de Pamplona	Cra. 8 # 7A-65 683506
	15. Gustavo Muñeton	Unidad Ejecutora de Saneamiento	Cra. 3 # 2-30 6693594 Yumbo
	16. Haider Grijalba	Soc.Portuaria Regional B/Ventura	Av.Portuaria Ed.Administración 92-2423769 - 2423715
	17. Lorenzo Plaza	Zaragoza B/ventura Pte.JAC	Alto Zaragoza Km29 vía Cali
	18. Pedro Viáfara	Triana	9224-23504
	19. Arsiano Riascos	Zaragoza	Zaragoza
	20. Uldarico Riascos	Inspección de Policía	Zaragoza
BOYACA	21. Alcibiades Munevar	Junta Cerinza	Ci.6 # 7-73 870311 Cerinza
	22. Campo Elias Morales	Cerinza Boyacá	Municipio de Cerinza
	23. Luis E. Buitrago	Secretaria de Salud de Boyacá	Av.Colón #22A-16 423170 Tunja
	24. Francisco Rincón	Cerinza - Boyacá	Cerinza
	25. Manuel Ignacio Alarcón	Secretaria de Agua Potable y Acueductos Rurales (SAPAR)	Edf.Beneficencia P-6 422952-422396-428227 Tunja
QUINDIO	26. Laura Patricia Maya T.	C.R.Q.	Ed.Caja Agraria P-4 412578-412490
	27. Rosemary Villaquirán	Instituto Seccional de Salud	Armenia
	28. Adaljiza Vera	Planeación Quimbaya	Ci.17 # 8-29 520218 Quimbaya
	29. Marleny Zapata Blandón	Puerto Alejandría	Centro de Salud 521263
TOLIMA	30. José de Jesús Cardozo	Hospital Regional	Hospital Libano 989-564755