



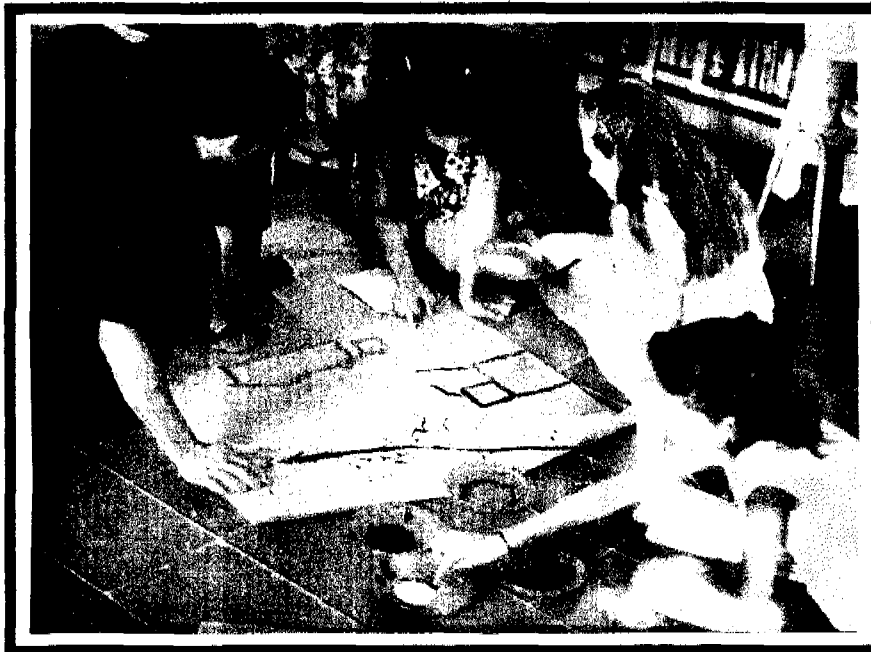
UNIVERSIDAD
DEL VALLE



UNIVERSIDAD DEL VALLE

**CINARA, INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
EN AGUA POTABLE, SANEAMIENTO BÁSICO Y
CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO**

UNIDAD DE EDUCACIÓN



**Descripción para el proyecto "El Rol de las Comunidades
en la Gestión de los Sistemas de Abastecimiento
de Agua en Países en Desarrollo"**

Santiago de Cali, junio de 1998

205.1.980E-17295

TABLA DE CONTENIDO

	PAG
¿QUÉ SOMOS?	3
¿QUÉ HACEMOS?	3
¿PARA QUIÉNES?	4
¿CUÁL ES EL TALENTO HUMANO?	4
¿CON QUÉ INFRAESTRUCTURA?	4
¿QUÉ NECESITAMOS?	5
La gestión	5
La infraestructura	6
ANEXOS	
ANEXO 1. FILÓSOFÍA EDUCATIVA, PRINCIPIOS PARA LA ACCIÓN Y PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDACTICO	8
ANEXO 2. SÍNTESIS DE LA OFERTA EDUCATIVA DEL AÑO 1997	11
ANEXO 3. TALENTO HUMANO	19
ANEXO 4. CONTEXTO GEOGRÁFICO DE TRABAJO	22

Unidad de Educación¹

¿Qué somos?

La Unidad de Educación es una instancia del Instituto de Investigación y Desarrollo en Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico, Cinara, de la Universidad del Valle, con sede en la ciudad de Cali, Departamento del Valle, Colombia, Sudamérica.

El trabajo de la Unidad se inscribe en el propósito institucional de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades en el marco de un modelo de desarrollo humano sostenible, a través de la investigación científica y tecnológica, la ejecución de proyectos de transferencia, programas de capacitación y formación del recurso humano a todos los niveles y trabaja en red con instituciones nacionales e internacionales de carácter público y privado.

La Unidad es el espacio donde convergen experiencias propias del sector de agua y saneamiento, se reflexiona de manera sistemática sobre procesos de enseñanza - aprendizaje, se adecuan al contexto Latinoamericano actividades educativas que realizan pares internacionales y que permiten el acceso a bajo costo de profesionales de la región y se generan modelos innovadores para la apropiación del conocimiento y el logro de la autonomía comunitaria.

¿Qué hacemos?

La Unidad de Educación apoya las acciones educativas del Instituto, a través de proyectos de desarrollo, de educación continuada y de programas formales a nivel técnico, de pregrado y postgrado; proponiendo estrategias novedosas para la acción educativa en términos de docencia y producción de material didáctico.

La Unidad de Educación planifica, diseña, ejecuta y evalúa planes, programas y proyectos educativos en las modalidades formal y no formal, en coordinación con profesionales del Instituto y de otras instituciones nacionales e internacionales - Holanda, Suiza, Inglaterra, Brasil-. Las modalidades más usadas son los cursos cortos, pasantías, conferencias internacionales y el ofrecimientos de asignaturas en pregrado y postgrado.

¹ En la portada: Taller de Diagnóstico Participativo, Comunidad de Campoalegre-Valle del Cauca

El Instituto ha sido sede para encuentros de la región latinoamericana sobre temáticas como Género y Educación en Higiene, en los cuales ha jugado un rol de facilitador y relator.

¿Para quiénes?

A nivel nacional, los actores de la acción educativa van desde el nivel local, -organizaciones comunitarias, líderes comunitarios formales y no formales; entidades prestadoras de los servicios públicos y autoridades locales-, hasta el nivel nacional incluyendo técnicos y directivos del sector de agua y saneamiento. Se incluyen estudiantes de pregrado y postgrado a quienes se llega a través de la docencia en la Universidad del Valle y de los cursos cortos a los cuales asisten participantes de otras regiones del país.

A nivel internacional se incluyen: pasantes -Suiza, Holanda, Inglaterra - como preparación para la participación en proyectos de desarrollo; técnicos y profesionales americanos, europeos, asiáticos y africanos; estudiantes latinoamericanos que asisten a programas de postgrado apoyados por Cinara, o a cursos cortos. Independientemente o en colaboración con instituciones internacionales, Cinara ha realizado actividades de capacitación -cursos cortos o asesoría para la transferencia de tecnología- en países como Ecuador, Bolivia y Pakistán.

¿Cuál es el talento humano?

La Unidad cuenta con un coordinador, un grupo de apoyo logístico y el soporte permanente en el campo educativo de dos asesores de Cinara. El ofrecimiento de actividades de formación se realiza con el personal del Instituto, grupo interdisciplinario y de alta calificación académica y científica; compuesto por cinco aspirantes a doctor, diez con un nivel de maestría, tres especialistas y veintiseis profesionales en diferentes áreas. Las disciplinas abarcan: ingeniería, sociología, educación, arquitectura, psicología, trabajo social, derecho, economía, historia, antropología, política y bibliotecología.

¿Con Qué Infraestructura?

El Instituto tiene su sede en la ciudad de Cali, con instalaciones en la Ciudad Universitaria y una Estación de Investigación y Transferencia de Tecnología en predios de la Empresas Municipales de Cali. En ambas sedes se tienen espacios para el desarrollo de actividades educativas que privilegian la participación activa de los asistentes y una Unidad de Documentación, constituida como centro cooperante de la

REPIDISCA y centro local de GARNET para Latinoamérica. La Unidad de Documentación cuenta con material escrito y audiovisual y servicios en red con conexión a otros centros especializados nacionales e internacionales -IRC, IHE de Holanda; CEPIS en Perú; IMTA en México-.

Nacionalmente se cuenta con proyectos desarrollados en más de veinte localidades, con condiciones étnicas, culturales, económicas, políticas y topográficas diversas; con situaciones diferentes en abastecimiento de agua y saneamiento. Algunos de estos proyectos se encuentran en cercanía a la ciudad de Cali, lo cual facilita el desarrollo de actividades de campo que incluyen lo comunitario e institucional, lo ambiental y lo tecnológico.

La Unidad de Educación cuenta con un archivo que contiene: material escrito para los ofrecimientos; material didáctico desarrollado por temas que incluye diseño, desarrollo y evaluación; relatorías de los eventos y base de participantes en los eventos.

¿Qué necesitamos?

Hay aspectos que pueden ser mejorados para un cabal cumplimiento de la misión social del Instituto y de las funciones de la Unidad de Educación:

La gestión

En el caso de la educación continua -cursos cortos, pasantías-, los dos problemas fundamentales son el tiempo de duración y los costos del ofrecimiento. Este último se agudiza en la oferta de cursos con participación de docentes de instituciones pares internacionales, pues la inversión para garantizar su presencia es cercana al cincuenta por ciento de los costos del evento.

Los cursos son costosos para el profesional promedio que se desempeña como consultor, para el técnico y para los miembros de las comunidades. Las instituciones del Estado no hacen las reservas presupuestales suficientes para la formación de su personal y las privadas son de capacidad económica limitada. En síntesis, sobre la base de los ingresos por matrícula, es difícil recuperar los costos de los ofrecimientos educativos.

Es necesaria la gestión para la financiación nacional e internacional de los cursos -docentes, alimentación, alojamiento, material didáctico, publicidad, transporte. Fundamentalmente en el campo internacional es pertinente la identificación de fuentes financieras y acciones de gestión que permitan bajar costos de matrícula a los participantes y búsqueda de inversiones "semilla".

Es necesaria la calificación del personal ligado a los ofrecimientos educativos en el manejo de metodologías y técnicas educativas, así como manejo de herramientas para el trabajo en grupo y análisis de problemas. La coordinación de la Unidad requiere de formación en manejo de medios modernos aplicados a la educación y a la gestión de proyectos educativos. El personal de apoyo de la Unidad requiere de refuerzo en el manejo de software especializado para la producción de material didáctico.

La infraestructura

La Unidad de Educación tiene carencias de hardware y software que limitan la prestación de servicios a los proyectos. Los requerimientos mínimos son:

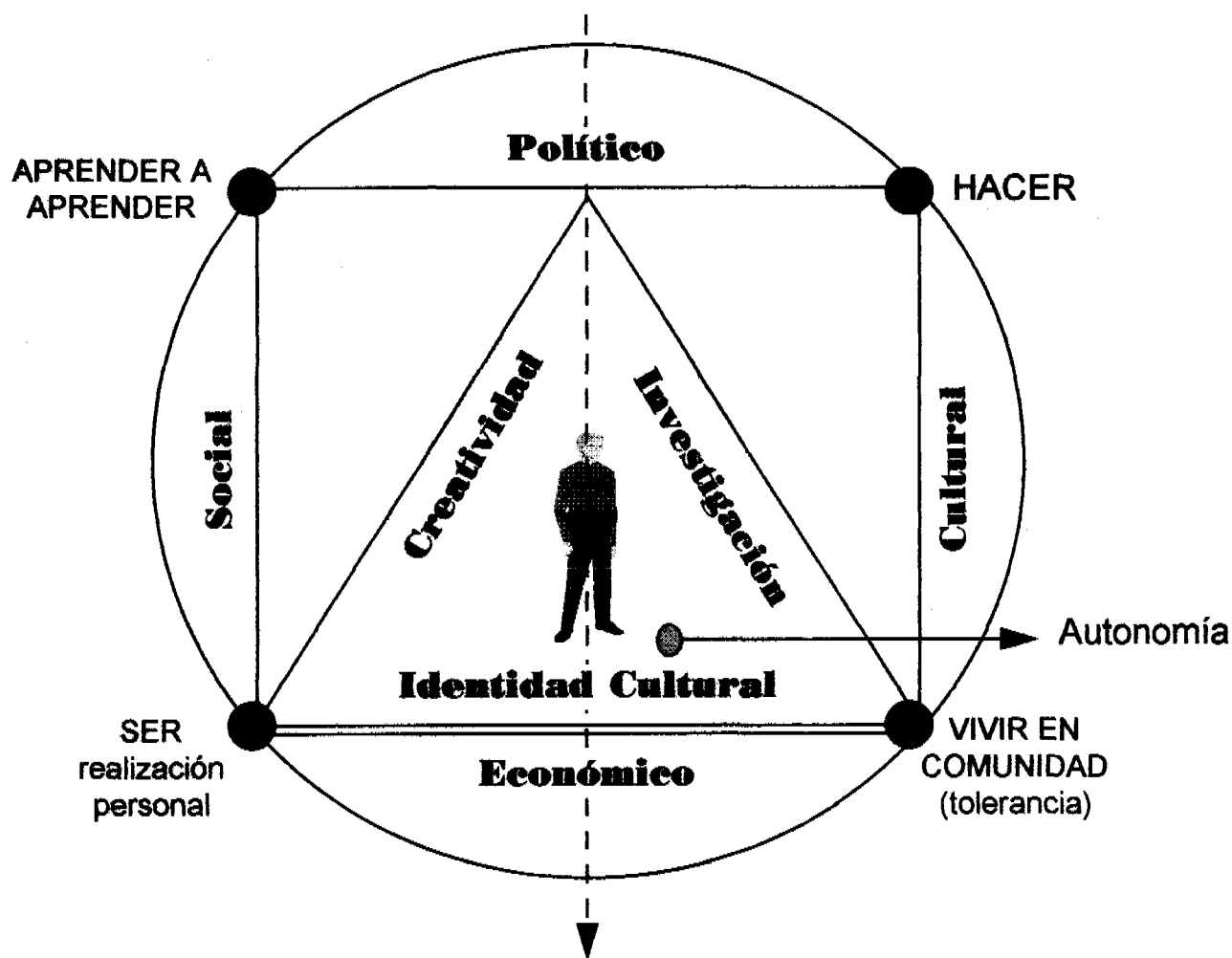
- Dos computadoras con capacidad para:
el manejo de software especializado (para edición de textos en multimedia)
CD-rom
conexión a internet
- Una impresora de alta resolución que permita impresión a color.
- El amoblamiento adecuado para el archivo de material: planos, documentos escritos, documentos audiovisuales.
- Hardware y software de soporte para la vídeo conferencia y la teleconferencia, aspecto este de máxima prioridad.

ANEXOS

A continuación se incluyen cuatro anexos que abocan de manera sintética aspectos educativos, oferta del año 1997, formación del talento humano y el contexto geográfico de trabajo.

Anexo 1. Filosofía educativa, principios para la acción y para la elaboración de material didáctico

Síntesis de la filosofía educativa de Cinara



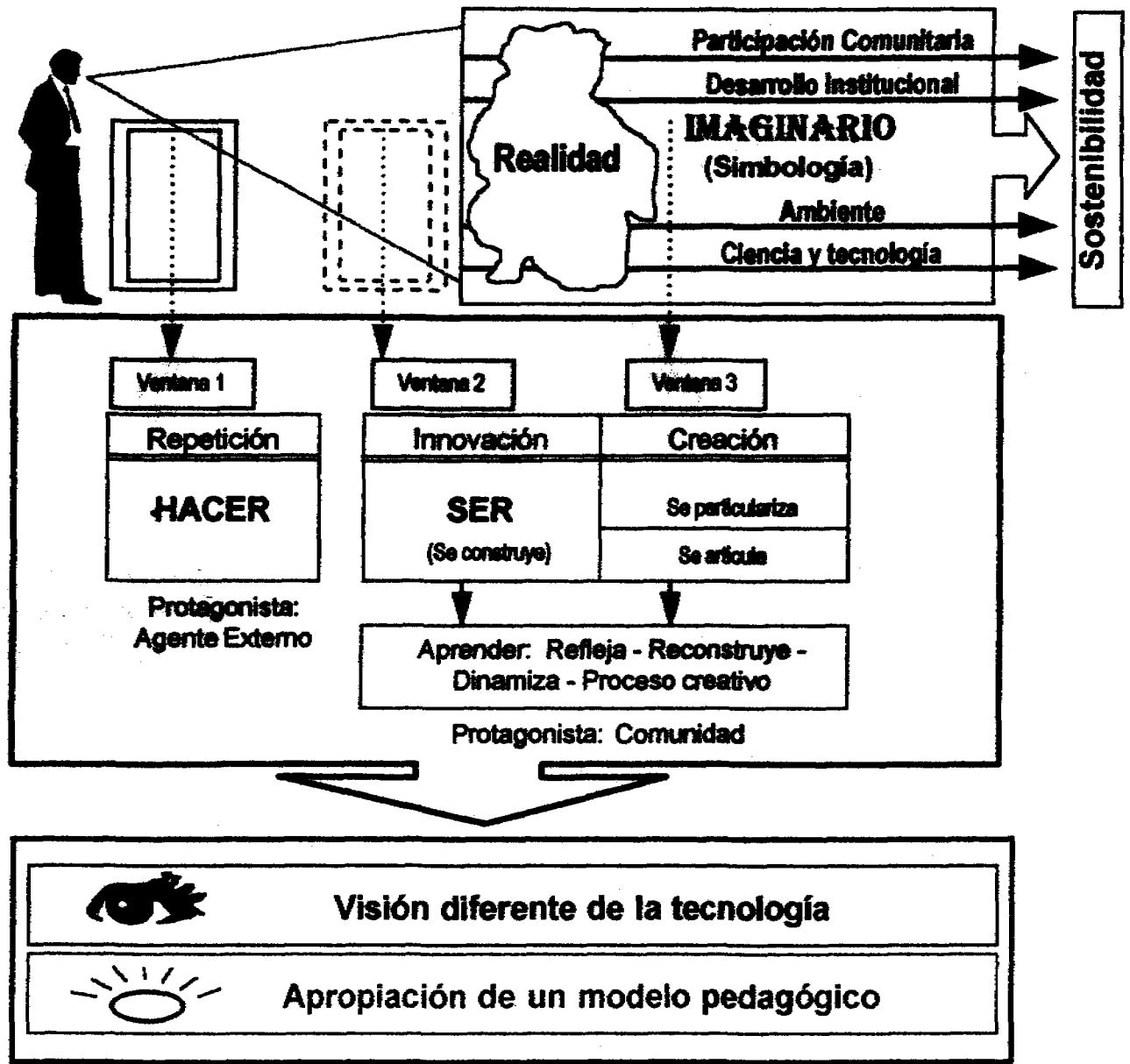
Problemas Realidad Cotidiana

Pensamiento con identidad sin aislarse de lo Universal

PRINCIPIOS PARA LA ACCIÓN EDUCATIVA

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	<p>Partir de problemas concretos que atañen a las personas y buscan alternativas de solución inmediatas</p> <p>Afirmar la identidad cultural, el sentido de pertenencia a contextos específicos y el compromiso en el trabajo</p>	A
	<p>Centrarse en las personas y su participación siguiendo los principios de Desarrollo a Escala Humana y privilegia espacios democráticos</p> <p>Privilegiar el desarrollo actitudinal a la par con la apropiación de conceptos y el desarrollo de habilidades y destrezas.</p> <p>Promover la autonomía en las personas, creando ambientes de aprendizaje como oportunidad para que el participante tome decisiones.</p>	
	<p>Partir siempre del saber de las personas considerando su experiencia como insumo fundamental del proceso</p> <p>Alumno y docente aprenden, el aprendiz es el centro del proceso y el profesor es un facilitador.</p>	C

BUSQUEDA DE UN MODELO DE PRODUCCION DE MATERIAL DIDACTICO



Anexo 2. Síntesis de la oferta educativa del año 1997

**SEMINARIOS Y TALLERES REALIZADOS POR CINARA
ENERO - DICIEMBRE DE 1997**

INTERNACIONALES

NOMBRE DEL EVENTO	LUGAR	CONFERENCISTAS		PARTICIPANTES		TOTAL
		Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	
Presentación de Métodos para Evaluación Participativa	Cochabamba-Bolivia	6	1	20	0	27
Curso-Taller de Diseños de Plantas de Tratamiento con Filtración en Múltiples Etapas (Abril 01-19)	Cuenca-Ecuador	0	2	28	0	30
Intercambio Internacional. Proyectos el Rol de las Comunidades en la Gestión de los Sistemas Rurales de Abastecimiento de Agua en Países en Desarrollo, Investigación Acción Participativa (Junio 6 al 9)	Cali	1	1	4	25	31
Curso- Taller Internacional Gestión para la Sostenibilidad en Programas de Abastecimiento de Agua y Saneamiento Septiembre 22 a Octubre 3	Cali	1	10	16	10	37
Curso-Taller Internacional La Higiene en Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento Septiembre 8 al 12	Cali	1	6	10	6	23
Curso Taller de Planeación y Diseño de Plantas FIME. Abril 7 a Mayo 2 1997	Cuenca-Ecuador	2	0	0	25	27
Sub total Cursos-Talleres Internacionales		11	20	78	66	175

NACIONALES

NOMBRE DEL EVENTO	LUGAR	CONFERENCISTAS		PARTICIPANTES		TOTAL
		Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	
Capacitación en Manejo del Equipo Simplificado de Campo (Feb/97)	Quibdó	0	1	0	16	17
Capacitación en Programa de Vigilancia y Control (7 al 9 de Abril)	Libano-Tolima	0	2	0	30	32
Manejo de Recursos Hídricos (10 y 11 de Abril)	Armero, Guayabal, Tolima	0	2	0	22	24
Capacitación en Programas de Vigilancia y Control (16 al 18 de Abril)	Espinal Tolima	0	2	0	40	42
Curso de Fundamentación para la Presentación de un Proyecto Conjunto Orientado a la Etnias Indígenas del Cauca Red de Solidaridad (Abril 29 y 30)	Cali	1	2	5	5	13
Aspectos Claves de Construcción de Plantas con la Tecnología de Filtración en Múltiples Etapas (Mayo 5 y 6)	Cali	0	3	0	11	14
Curso-Taller "Sostenibilidad en Proyectos de Agua, Saneamiento Básico y Alcantarillado Urbano : Alternativas no Convencionales" Fedevivienda (Mayo 12 al 16)	Cali	0	2	6	6	14
Taller "Administración para Empresas Comunitarias Prestadoras de Servicios en Abastecimiento de Agua y Saneamiento (Mayo 19 al 21)	Cali	0	11	0	25	36
Alternativas de Administración para la Prestación de Servicios Públicos	Inzá	0	2	0	120	122
Taller sobre Manejo de Cuencas Hidrográficas (Julio 10 al 12)	Santander de Quilichao	1	2	0	25	28
Taller de Definición de Tarifas	Hormiguero-Cali	0	5	0	50	55
Taller de Veeduría de Construcción de Prefiltros	La Sirena-Cali	0	2	0	40	42

NOMBRE DEL EVENTO	LUGAR	CONFERENCISTAS		PARTICIPANTES		TOTAL
		Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	
Taller de Costos del Sistema	La Sirena-Cali	0	1	0	30	31
Taller de Elaboración de Material Didáctico	Colegio La Vorágine	0	2	0	20	22
Talleres de Implementación y Evaluación de la Tecnología SODIS	Localidades de Pance, San Francisco, La Vorágine, Pilas del Cabuyal, Mondomo	0	3	0	100	103
Taller de Higiene	Cali	0	3	0	26	29
Talleres de Evaluación del Proyecto Escuela	Horniguero, Pilas del Cabuyal, la Vorágine, Altos de Menga	0	2	0	80	82
Talleres de Operación y Mantenimiento Alcantarillado de Menga	Altos de Menga	0	2	0	15	17
Evaluación Institución Proyectos- Escuelas	Cali	0	1	0	45	46
Curso taller de Planeación y Diseño de Plantas FIME . Septiembre 8-12 1997	Popayán	2	0	10	0	12
Estadística Aplicada utilizando el SAS	Cali	1			14	15
Sub total Cursos Nacionales		5	50	21	706	796
Total Cursos de Actualización		16	70	99	772	971

**PASANTIAS ACADEMICAS REALIZADAS EN EL INSTITUTO CINARA
DURANTE EL PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 1997**

INTERNACIONALES

ENTIDAD	NOMBRE FUNCIONARIO	PERIODO	OBJETIVO
Escuela Politécnica Federal de Laussana Suiza	Denis Bascope	Febrero 8/97 Marzo 8/97	Identificar el tópicos de investigación para la tesis que realizará en Cinara . Conocer la metodología de trabajo de Cinara.
Escuela Politécnica Federal de Laussana Suiza	Bernard Jenny	Febrero 15/97 Julio 15/97	Evaluar los costos de la puesta en marcha del sistema de tratamiento FiME en Mondomo. Evaluar costos reales vs. Costos presupuestales. Apoyar el programa sobre uso eficiente del agua.
Universidad de Surrey - Inglaterra	Dr. Barry J. Lloyd	Febrero 17 /97 Marzo 8/97	Explorar posibilidades de cooperación en nuevos proyectos en saneamiento y vigilancia y control.
Instituto México de Tecnología del Agua- México	Alejandra Martin	Marzo 2/97 Marzo 8/97	Establecer las bases para una futura cooperación entre el UMATA y Cinara
Universidad Tecnológica de Delft-DUT- Países Bajos	Donz Marcel Meike Van Ginneken	Marzo 9/97 Marzo 16/97	Identificar proyectos conjuntos
SANDEC-EAWAG - Suiza	Benjamin Strehler	Marzo 10/97 Mayo 10/97	Investigación sobre dosificación doctimal
Infrastructure Hydraulics Environment - IHE Países Bajos	Sarinella de Bruin	Marzo 16/97 Mayo 11/97	Investigación en terreno de la sostenibilidad del Programa ESEE
Universidad de Leeds Inglaterra	David Duncan Mara	Marzo 17/97 Marzo 24/97	Identificar tópicos para futuros proyectos conjuntos
Imperial College of London - Inglaterra	Paul Luxton	Abril 7/97 Abril 17/97	Identificación de tópicos de investigación conjuntos en filtración lenta en arena, empleando fibras naturales
PROSABAR - Bolivia	Marco Quiroga Reynaldo González Gilma Blanco	Junio 10/97 Junio 20/97	Conocer experiencias en cuanto a la vigilancia y el control de la calidad del agua y el rol comunitario e institucional en la prestación en la prestación de servicios de agua y saneamiento en poblaciones rurales y pequeños municipios que sirvan de guía para la implementación de un programa similar en Bolivia.

NACIONALES

ENTIDAD	NOMBRE FUNCIONARIO	PERIODO	OBJETIVO
Universidad del Valle	Johnny H. Rojas	Junio19/96 Junio18/97	Trabajo de Investigación sobre tarifas de servicios públicos (acueducto y alcantarillado). Producción de un artículo publicable.
Universidad del Quindío	Hernan Alonso Aristizabal	Junio19/96 Junio18/97	Participación dentro del proyecto Selección de Tecnología y Análisis de Costos en Sistemas de Tratamiento de Agua. Producción de un artículo publicable.
Universidad Nacional	Margarita Ma. parra	Julio 5/96 Julio4/97	Trabajo de investigación en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de La Vorágine. Producción de un artículo publicable
Universidad Nacional - Medellín	Ximena Ma. Vargas	Octubre 20/97 Octubre 19/98	Pasantía Jóves Investigadores - Línea de Saneamiento Básico. Tópico Lagunas de Estabilización
Universidad del Valle	Raúl Leonardo Rocha	Octubre 20/97 Octubre 19/98	Pasantía Jóves Investigadores - Línea de Abastecimiento de Agua. Tópico Seguimiento a Plantas a Escala Real, FIME; Pruebas al Proyecto SODIS
Universidad del Valle	Carlos Alberto Vélez	Octubre 20/97 Octubre 19/98	Pasantía Jóves Investigadores - Línea de Abastecimiento de Agua. Tópico Selección de Tecnología

DOCENCIA

**PROFESIONALES VINCULADOS A CINARA QUE HAN PARTICIPADO COMO DOCENTES
ENERO- DICIEMBRE DE 1997**

A. PREGRADO

PROGRAMA ACADEMICO	SEMESTRE	CURSO	DOCENTES PARTICIPANTES
Ingeniería Civil	9	Alcantarillado	Alberto Galvis Carlos Madera
Ingeniería Sanitaria	6	Remoción de Agua	Alberto Galvis Miguel Peña Carlos Madera
Ingeniería Civil	7-9	Acueductos	Jorge Latorre
Ingeniería Sanitaria	9	Instalaciones Hidráulicas	Jorge Latorre
Ingeniería Sanitaria	8	Abastecimiento de Agua	Luis Dario Sánchez
Ingeniería Química	6	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	Edgar Quiroga
Ingeniería Sanitaria	9	Sistemas no convencionales	Javier Fernández

B. POSTGRADO

PROGRAMA ACADEMICO	CURSO	DOCENTES PARTICIPANTES
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Modelos en Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Ramón Duque Muñoz Viviana Vargas Franco Alberto Galvis C.
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Sistemas no Convencionales en Abastecimiento de Agua y Saneamiento	Jorge Latorre
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Procesos de potabilización de Agua	Camilo H. Cruz
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Métodos Naturales en el Tratamiento de Aguas Residuales	Miguel R. Peña Carlos A. Madera
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Vigilancia y Control en Sistemas de Abastecimiento de Agua	Edgar Quiroga R.
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Comunidad	Jairo Benavidez Mario A. Pérez Cecilia Guzman Gómez Jaime Guzman Mariela García
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Trabajo de Investigación (Tesis)	Ramón Duque M. Jorge Latorre M. Camilo H. Cruz V.
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Proyecto I	Ramón Duque M. Inés Restrepo T.
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Filtración en múltiples etapas	Jorge Latorre.
Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Introducción al diseño y análisis experimental	Viviana Vargas

Anexo 3. Talento Humano

TALENTO HUMANO
A JUNIO DE 1.998

No	PREGRADO		POSTGRADO		
	PROFESION BASE	OTRO TITULO	ESPECIALISTA	MSC	DOCTORADO
	INGENIEROS SANITARIOS				
1	Gerardo Galvis C.			Ing. Sanitaria	Phd (ejecución)
2	Alberto Galvis C.			Ing. Industrial y de sistemas	
3	Ramón Duque M.			Ing. de sistemas	
4	Jorge Latorre M.			Hidraulica y Ambiental	
5	Miguel Ricardo Peña			Ing. Sanitaria	Phd (ejecución)
6	Inés Restrepo T.			Ing. de sistemas	Phd (ejecución)
7	Edgar Quiroga R.			Ing. Sanitaria	
8	Camilo H. Cruz			Ing. Civil	Phd (ejecución)
9	Javier Fernández			Ing. Sanitaria	
10	Fabiola Beron			Ing. Sanitaria	
11	Luis Dario Sánchez			Ing. Sanitaria	
12	Luis Alfonso Hurtado			Estudios Politicos (ejecución)	
13	Alberto Benavides				
14	Carlos Arturo Madera				
15	Alexander Aponte				
16	Astrid Eliana Reyes				
17	Ivan Rivera				
18	Carlos Arturo Velez				
19	Adriana Carvajal				
	INGENIERIA QUIMICA				
1	Ximena Vargas				
	INGENIERIA SISTEMAS				
1	Fabio Navarro				
	ARQUITECTO				
1	Juan Carlos Alvarez				
	SOCIOLOGOS				
1	Jesús Anibal Valencia		Proy. de Desarrollo (ejecución)		
2	Mariela García		Admón Pública (ejecución)	MSC inicia en agosto-98 en Holanda	
3	Cecilia Gómez				
	TRABAJADORES SOCIALES				
1	Silena Vargas		Concil y Resol.conflictos (ejecución)		
2	Sandra Bastidas				
	SICOLOGA				
1	Jacqueline Garavito				
	CONTADOR				

		PREGRADO		POSTGRADO		
No	PROFESION BASE	OTRO TITULO	ESPECIALISTA	MSC	DOCTORADO	
1	Doralba Castaño ABOGADO		Calidad Total			
1	Roberto Roa Paez	Contador	Derecho Administrativo Gerencia tributaria (ejecución)			
2	Fanny Lucia Andrade Diaz ECONOMISTA					
1	Mario Alejandro Pérez			Economía	Phd (ejecución)	
2	Aydee María Quintero		Finanzas			
3	Jhonny Harold Rojas ADMON DE EMPRESAS					
1	Claudia I Jiménez		Gerencia social.(ejecución)			
2	Angela Maria Pérez BIOLOGOS					
1	Raúl Leonardo Rocha HISTORIADOR					
1	Rodrigo Galvis					
2	María Claudia Nieto			Educación popular (ejecución)		
	ESTADISTICA					
1	Viviana Vargas	Matemática				
	ANTROPOLOGO					
1	Jaime Guzman Hoyos		Gerencia social (ejecución)			
	LICENCIADO EN QUIMICA					
1	Noel Muñoz					
	BIBLIOTECOLOGA					
1	Dora I Muñoz					

Anexo 4 Contexto Geográfico de trabajo

OUR WORK'S GEOGRAPHICAL CONTEXT



- **ACTIVITIES**
- 1. RESEARCH**
 - 2. TRANSFER PROJECTS**
 - 3. NETWORK INFORMATION EXCHANGE**
 - 4. TRAINING**

You can contact us :

Cinara, Instituto de Investigación y Desarrollo en Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico
Universidad del Valle-Facultad de Ingeniería A.A. 25157 Cali, Colombia-Suramérica
Tel. (572) 3396097-3392345-3393196-3308961 Fax. (572)3393289 E-mail cinara@cinara.univalle.edu.co