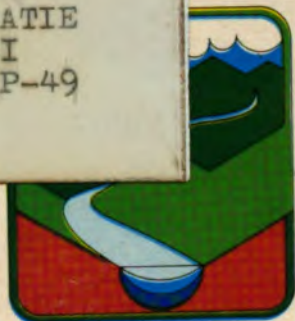


CATIE  
SI  
IP-49



# PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS



## Informe Anual 1987



CENTRO  
AGRONOMICO  
TROPICAL DE  
INVESTIGACION Y  
ENSEÑANZA

USAID





**Serie Institucional**  
**Informe de Progreso No. 49**

ST  
IT

74

Centro Interamericano  
Documentación e Información  
Agrícola

21 JUN 1988

C I D I A  
Turrialba, Costa Rica

# Informe Anual 1987

---

**Proyecto Regional de Manejo de Cuencas**

**Programa de Manejo Integrado  
de Recursos Naturales**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza  
CATIE**

**Turrialba, Costa Rica, 1988**

CATIE  
DE  
IP-49

El CATIE es una asociación civil sin fines de lucro, autónoma, con carácter científico y educacional, que realiza, promueve y estimula la investigación, la capacitación y la cooperación técnica en la producción agrícola, animal y forestal con el propósito de brindar alternativas a las necesidades del trópico americano, particularmente en los países del Istmo Centroamericano y Las Antillas. Fue creado en 1973 por el Gobierno de Costa Rica y el IICA. Acompañando a Costa Rica como socio fundador, han ingresado Panamá en 1975, Nicaragua en 1978, Honduras y Guatemala en 1979 y República Dominicana en 1983.



333.91709728

C397

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas.

Informe anual 1987 / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; eds. Hernán Contreras, Jorge Faustino, Roy García.  
Turrialba, C.R. : CATIE, 1988.

70 p. 24 cm. -- (Serie Institucional. Informe de progreso / CATIE ; no. 49)

ISBN: 9977-57-043-4

1- Manejo de cuencas - América Central  
I- Contreras, Hernán, ed. II Faustino, Jorge,  
ed. III. García, Roy, ed. IV. Título  
V. Serie

# CONTENIDO

---

	<b>Página</b>
<b>I. INTRODUCCION</b>	<b>7</b>
<b>II. OBJETIVOS Y PROPOSITOS DEL PRMC</b>	<b>9</b>
<b>III. ESQUEMA BASICO DEL PRMC</b>	<b>11</b>
<b>IV. DESARROLLO INSTITUCIONAL</b>	<b>13</b>
<b>A. En el CATIE</b>	<b>13</b>
1. Desarrollo de un Centro a nivel regional especializado en Manejo de Cuencas Tropicales	<b>13</b>
2. Laboratorio Experimental de Campo (Cuenca Río Tuis)	<b>14</b>
3. Bases de Datos Regional para el Manejo de Cuencas	<b>14</b>
4. Oficina de Diseño de Materiales de Instrucción	<b>15</b>
5. Oficina de Información	<b>16</b>
6. Comité Asesor Regional	<b>16</b>
7. Desarrollo de la instalación física	<b>16</b>
8. Participación en nuevos Convenios	<b>16</b>
<b>B. En los países de la región</b>	<b>17</b>
1. Costa Rica	<b>19</b>
2. Guatemala	<b>19</b>
3. Honduras	<b>20</b>
4. Panamá	<b>20</b>
<b>V. ENSEÑANZA</b>	<b>23</b>
<b>A. Posgrado</b>	<b>23</b>
1. Programa de graduados en el CATIE	<b>24</b>
2. Programa de estudiantes visitantes en el CATIE	<b>29</b>

3.	Programa de estudios en el exterior	30
a.	De posgrado	
b.	De especialización	
<b>B.</b>	<b>Capacitación</b>	<b>30</b>
1.	Cursos Cortos	30
2.	Talleres y Seminarios	33
3.	Viajes de estudio	37
4.	Participación en Seminarios y Congresos Internacionales	37
5.	Capacitación en Extensión	38
<b>VI.</b>	<b>ASISTENCIA TECNICA</b>	<b>39</b>
A.	A corto plazo	39
B.	A largo plazo	43
<b>VII.</b>	<b>PUBLICACIONES</b>	<b>45</b>
<b>VIII.</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES POR PAISES</b>	<b>51</b>
A.	Costa Rica	51
1.	Desarrollo institucional	51
2.	Enseñanza	51
3.	Asistencia técnica	53
4.	Publicaciones	54
B.	Guatemala	55
1.	Desarrollo institucional	55
2.	Enseñanza	55
3.	Asistencia técnica	57
4.	Publicaciones	58
C.	Honduras	59
1.	Desarrollo institucional	59
2.	Enseñanza	59
3.	Asistencia técnica	61

4.	Publicaciones	62
D.	Panamá	63
1.	Desarrollo institucional	63
2.	Enseñanza	63
3.	Asistencia técnica	65
4.	Publicaciones	66
IX.	<b>ANEXOS</b>	67
	Anexo No.1. Equipo humano PRMC-1987	67
	Anexo No.2. Coordinadores Nacionales en la Región	69





## I. INTRODUCCION

---

Este informe tiene por objeto presentar, en forma resumida, una relación de las actividades del Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (PRMC) cumplidas durante 1987, año en el que se continuó con las acciones y se obtuvieron los logros conforme a las metas y directrices estipuladas en el marco lógico del Proyecto y el respectivo Plan Operativo 1987.

Se debe destacar que el PRMC logró, durante este período, completar casi en un 100 % el equipo de trabajo, faltando solamente la contratación del Economista en Recursos Naturales.

El orden de presentación de las actividades está referida en primer término al PRMC en general, y luego, en capítulos siguientes se presenta la información de cada país en que tiene acción este Proyecto.

Para facilitar el resumen, se ha ordenado por temas, incluyendo cuadros y gráficos que permiten visualizar fácilmente las actividades, acciones y sus proyecciones al futuro. Asimismo, por medio de dicha información se puede apreciar el significado y efecto del Proyecto para cada país.

Cabe destacar que se continuó con el trabajo para promover el establecimiento de los Comités Asesores Nacionales, los cuales se completaron, consolidaron e incluso generaron instancias operativas de gran significación. También se debe señalar que el trabajo más activo se centró en la selección de las cuencas prioritarias pilotos, y en el inicio del estudio de diagnóstico orientado a la elaboración de los Planes de Manejo correspondientes, destinados a conformar proyectos bancables que faciliten el desarrollo en las mismas.

El nuevo orden administrativo y de estructura del CATIE destaca la importancia del Proyecto y la necesidad determinante de una proyección al futuro. En este momento, el PRMC forma parte del Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales (PMIRN) de esta institución. El PRMC ha contado con la colaboración y el apoyo entusiasta del PMIRN, del CATIE y de las instituciones nacionales en cada uno de los cuatro países que cubre su acción.

De gran relevancia es también la implementación del Sistema de Información Geográfica, con el equipo Erdas, el cual permitirá obtener datos en forma rápida y exacta, para apoyar los procesos de toma de decisiones que fundamenten el desarrollo sostenido a través del uso racional de los recursos naturales. Este sistema ofrece múltiples posibilidades para apoyar las labores técnicas de los tres programas del CATIE en los campos de agricultura, medio ambiente y recursos naturales.

La actividad referente al fortalecimiento institucional mediante la capacitación de su personal, se ha visto enriquecida por la cantidad de cursos cortos, talleres, seminarios y asesorías realizadas, de tal suerte que han sido superadas las metas estipuladas en el marco lógico. Su importancia se refleja en la actualidad en la demanda

y presión para la prosecución de este tipo de acciones.

La acción realizada sólo ha sido posible mediante el apoyo del CATIE y la diligente y oportuna acción de AID/ROCAP.

## **II. OBJETIVOS Y PROPOSITOS DEL PRMC**

**El objetivo más amplio del Proyecto es:**

**Maximizar la contribución de los recursos en las cuencas al desarrollo económico y social de Centroamérica y Panamá.**

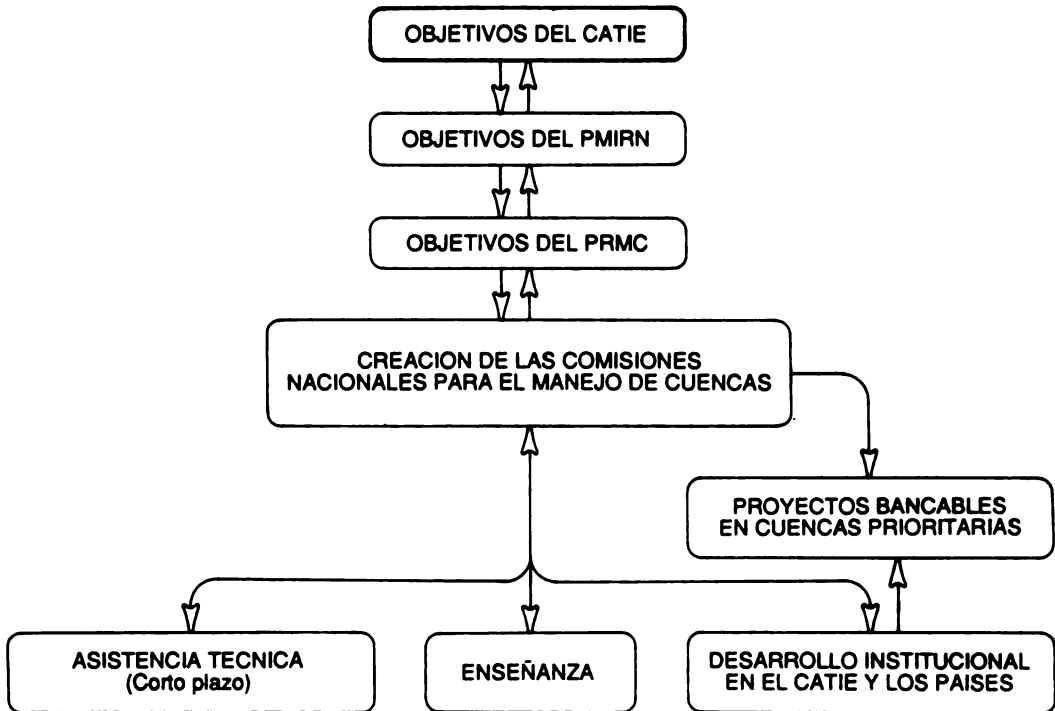
**El propósito del Proyecto es:**

**Mejorar la capacidad institucional en Centroamérica y Panamá, para el manejo de los recursos naturales de la región.**



### III. ESQUEMA BASICO DEL PRMC

---





## IV. DESARROLLO INSTITUCIONAL

---

### A. En el CATIE

1. Desarrollo de un Centro a nivel regional especializado en Manejo de Cuencas Tropicales.

Durante 1987 se logró la contratación de la totalidad del personal previsto para el Proyecto, a excepción del Economista Principal.

El equipo profesional y técnico se ha consolidado, logrando una armonía y una integración adecuada a los propósitos del Proyecto.

La puesta en marcha del Sistema de Información Geográfica en el CATIE ha influido notablemente en la perspectiva de nuevos vínculos institucionales y, consecuentemente, del reconocimiento del nivel tecnológico que representa dicho equipamiento y de los beneficios que éste puede ofrecer.



*Sala de análisis de imágenes del equipo computarizado de información geográfica y teledetección del PRMC, en la Sede Central del CATIE, Turrialba, Costa Rica.*

El inicio de actividades cada vez más integradas, tales como los "proyectos bancables" para cada país, cursos integrados de Manejo de Cuencas y la continuidad creciente de esta especialidad a nivel de Posgrado, ha permitido consolidar al Proyecto, avanzando con gran seguridad, creando un impacto positivo y notoriamente tangible en la región.

Se ha fortalecido el concepto de Manejo de Cuencas, principalmente mediante acciones interinstitucionales y multidisciplinarias que de manera concertada, el Proyecto ha impulsado.

## 2. Laboratorio Experimental de Campo (Cuenca Río Tuis)

En la Cuenca del Río Tuis se continuaron acciones de capacitación, demostración, extensión e implementación de infraestructura para la investigación.

En el Colegio Agropecuario "La Suiza" se dictaron ciclos de conferencias con temas relacionados con Manejo de Cuencas, Recursos Naturales, Conservación de Suelos y otros.

Además, en la Finca Demostrativa "La Selva" se desarrolló un día de campo con la participación de 49 agricultores de la población de Pacayitas, con prácticas de conservación de suelos y aguas. En esta finca también se instalaron 8 parcelas de escorrentía bajo diferentes coberturas, pendientes y prácticas de uso del suelo, equipadas con 64 tensiómetros; sistema para recolección y almacenamiento de la escorrentía y sedimentos. Esto permitirá la demostración y una investigación sencilla, para lo cual se ha iniciado la conformación de un banco de datos con la información de las primeras mediciones; también se ha elaborado el primer Informe de avance, con la participación de 3 estudiantes de la Universidad de Wageningen, Holanda. En las áreas demostrativas con prácticas de conservación de suelos, el cultivo de café tuvo su primera producción, un informe técnico-económico preliminar analiza la efectividad y beneficios de las prácticas de conservación establecidas. Se ha continuado con el mantenimiento general de las áreas demostrativas instaladas y la toma de datos en la finca.

A nivel de la cuenca, y con el apoyo del ICE, se inició la instalación de una estación limnigráfica en el Río Tuis; además se continúa con la lectura y control de la red pluviométrica instalada en el año 1986. Los datos recopilados se registran en un banco de datos para la Cuenca del Río Tuis, para su aprovechamiento en prácticas docentes.

Ha sido elaborado, y se encuentra a nivel de interconsulta para su implementación, una propuesta de PLAN DE ACCION PARA LA CUENCA DEL RIO TUIS, en el cual se establecen los planteamientos, propósitos y estudios básicos requeridos.

## 3. Base de Datos Regional para el Manejo de Cuencas.

Se considera que el mejor camino para generar una base de datos regional, es lograr el fortalecimiento de las bases de datos de las diversas instituciones de la región que están integradas a las actividades del PRMC. De esta manera se logran diseños que son consistentes con una filosofía de desarrollo de bases de datos centralizada, la cual permite la utilización de elementos de hardware y software que aseguran compatibilidad, estableciendo así criterios y formatos uniformes para el manejo de los datos de los diferentes parámetros que se archivan en este medio magnético. Esta uniformización de normas y patrones permite el intercambio y flujo de información entre instituciones y países, obviando los problemas relacionados con el mantenimiento de una sola base de datos regional centralizada (hardware, software, operación y mantenimiento), y lleva a lo que podríamos llamar una base de datos regional distribuida,



con varios nodos en cada país. Este primer paso sienta las bases para etapas futuras, el que permitirá, cuando la red telemática de CATIE (CATIENET) se encuentre en operación, la integración de estos nodos internos de los países en una gran red de bases de datos a nivel regional.

#### 4. Oficina de Diseño de Materiales de Instrucción

No obstante la continua dedicación del especialista en este campo, a su colaboración en otras acciones, y debido a la carencia de su asistente los logros en esta área específica, no fueron los esperados. El grueso de las actividades fueron iniciadas y se espera lograr su finalización durante el primer semestre del año 1988.

Se logró con éxito la publicación del Informe Anual del PRMC-1986; se elaboró, publicó y distribuyó el Boletín Informativo del PRMC (4 números trimestrales con una distribución de 1000 ejemplares por edición); se confeccionaron e instalaron los rótulos informativos en la Finca La Selva; se elaboraron la versión preliminar de 3 paquetes de cursos cortos y 2 de posgrado que se continuarán procesando en 1988 para completarlos como paquete instruccional; se elaboró un video con carácter de ayuda didáctica y bajo el concepto de comunicación horizontal a nivel de agricultor, se remodeló el laboratorio de comunicación y extensión, se desarrolló una intensa actividad de divulgación por radio, prensa y televisión, y se hicieron presentaciones del Proyecto, su filosofía y sus expectativas en la OEA y el BID, con fines de preparar la base de gestión para el financiamiento de los Proyectos Bancables, en el momento en que ello sea oportuno.



*Grabación del Video "El Papel de los Agricultores en la Conservación del Valle del Río Tuis". Los camarógrafos entrevistan a una pobladora en la Zona Protectora de esta Cuenca, aldeaña a Turrialba, Costa Rica.*

Es importante destacar además el apoyo de esta Oficina en la exhibición gráfica y audiovisual del Manejo de Cuencas, con motivo de la participación del PRMC en el II Congreso de Ingeniería de los Recursos Hidráulicos, realizado en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, San José, Costa Rica, del 29 al 31 de octubre.

## 5. Oficina de información

Las funciones de esta oficina se realizaron en forma conjunta entre el Especialista en Materiales y Diseño Instruccional, una documentalista a tiempo parcial y el apoyo del personal auxiliar del Proyecto.

Se logró organizar la información del proyecto mostrando la existencia, según relación preliminar, de 110 documentos producidos por el PRMC; la misma que ingresó en la base de datos CUENCAS, utilizando el paquete mini-micro CDS/ISIS y la metodología de la hoja de insumos del sistema AGRINTER.

También se logró organizar el servicio de documentación para consulta especializada y de trabajo del personal técnico, estudiantes y visitantes; los documentos técnicos reúnen: informes de asistencia técnica, ponencias de seminarios y congresos; memorias de cursos cortos, talleres y seminarios; informes de progreso trimestrales y otros artículos técnicos.

Las diferentes ediciones del Boletín Informativo y el Informe Anual del PRMC se han distribuido a las instituciones relacionadas con el Manejo de Cuencas de la región y del ámbito internacional, para lo cual se ha elaborado un banco de datos (directorío) que permanentemente es actualizado e incrementado.

## 6. Comité Asesor Regional

La conformación de este comité dependerá primordialmente de la consolidación de los Comités Asesores Nacionales. El PRMC, durante 1987, orientó sus acciones fuertemente logrando la oficialización y el accionar de dichos comités nacionales. A este resultado se suma las gestiones preliminares con organismos regionales vinculados al Manejo de Cuencas que podrían apoyar la creación del Comité Asesor Regional; esto permite presentar perspectivas muy claras para la conformación a corto plazo de dicho comité.

## 7. Desarrollo de la instalación física

La instalación física establecida en CATIE desde 1985 y 1986 se ha mejorado y ampliado de acuerdo a nuevas necesidades, principalmente para facilitar el trabajo en diseño y materiales de instrucción, también para proveer condiciones adecuadas para el funcionamiento del equipo GIS, y así como para oficinas del personal nuevo en el PRMC.

## 8. Participación en nuevos Convenios

A los logros alcanzados durante este año se puede sumar la firma de convenios bilaterales entre el CATIE y otras instituciones involucradas con el Manejo de Cuencas, con lo cual el Proyecto se hace partícipe de un conjunto de acciones complementarias que complementan su campo específico de acción. Los convenios

firmados son los siguientes:

- **Convenio Universidad de Wisconsin-CATIE**

Este convenio se elaboró con el fin de aunar esfuerzos para la elaboración de estudios y el desarrollo de acciones en el campo de Manejo de Cuencas en Panamá, involucrando al Proyecto Regional de Manejo de Cuencas del CATIE y el Centro Internacional de Programas Agrícolas de la Universidad de Wisconsin.

- **Convenio Tennessee Valley Authority (TVA) - CATIE**

Este convenio promueve el intercambio de conocimientos a través de documentos y la mutua cooperación en el campo del desarrollo integrado de recursos, vinculando en ello al PRMC.

- **Convenio ORSTOM-CIRAD-CATIE**

En base a la experiencia adquirida por cada una de las instituciones en la región, el CATIE, en conjunto con el Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM) y el Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agropecuaria para el Desarrollo (CIRAD), firmaron en 1987 un convenio por tres años para desarrollar el Proyecto Regional de Agrometeorología (PRA).

- **Convenio Instituto Geográfico Nacional y Universidad de Minnesota-CATIE**

El CATIE firmó un convenio de cooperación mutua con el Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica y la Universidad de Minnesota para trabajar en el área de teledetección y sistemas de información geográfica.

## **B. En los países de la región**

El desarrollo institucional regional tuvo su continuidad de acuerdo a los lineamientos del proyecto y concordante con los respectivos lineamientos institucionales del CATIE. Se trató de consolidar acciones concretas correspondientes a intereses pluri-institucionales, buscando una mayor coordinación, participación y cooperación de los sectores involucrados en el Manejo de Cuencas; en este sentido el accionar de los Comités Asesores Nacionales fue importante.

El Coordinador General del PRMC y los coordinadores nacionales han dedicado especial esfuerzo para consolidar el enfoque y los mecanismos básicos que requieren las acciones para el Manejo de Cuencas.

El interés en participar y cooperar con las actividades de capacitación y asistencia técnica realizadas por el PRMC, por parte de las instituciones nacionales,

también ha permitido crear una base importante en el desarrollo institucional.



*Integrantes del Comité Asesor Nacional para el Manejo de las Cuencas de Costa Rica, en reunión de trabajo realizada en la Secretaría de dicho Comité.*

Las cuatro coordinaciones nacionales han funcionado normalmente en los países. La acción más importante para fortalecer el desarrollo institucional se ha orientado hacia la consolidación de los Comités Asesores Nacionales, el resultado fue la oficialización de estos grupos en Honduras y Panamá. En el caso de Costa Rica, se logró un paso adicional, el cual fue de conformar una estructura permanente a través de un Convenio Interinstitucional que da origen al Grupo Ejecutivo para el Manejo de Cuencas (GEMC) presidido por el Ministro de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM) y conformado por los decisores del más alto nivel de las instituciones involucradas con el tema. Se debe hacer notar el hecho de que para las reuniones del GEMC no existe el concepto de delegación. Dicho grupo, ha establecido una Secretaría



*Evento para la firma del Convenio Interinstitucional para el Manejo de Cuencas en Costa Rica, en el que participaron el Vicepresidente de la República, Ing. Jorge Manuel Dengo y autoridades de instituciones nacionales relacionadas con la materia, Hotel Sheraton.*

Técnica con personal a tiempo completo, con espacio físico y ha aprobado un presupuesto de operación significativo. En el caso de Guatemala se ha sufrido algunos atrasos; no obstante, se encuentra operando un Comité conformado por representantes designados oficialmente por las instituciones más relacionadas con la materia; se espera a corto plazo, la oficialización de una estructura de mayor permanencia y estabilidad.

Las instituciones que componen las distintas instancias creadas y en operación son:

## 1. COSTA RICA

### **Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas**

- Consejo Nacional de Rectores (CONARE)
- Dirección General Forestal (DGF)
- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
- Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
- Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)
- Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)

### **Grupo Ejecutivo para el Manejo de Cuencas**

- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (A y A)
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM)
- Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)
- Servicio Nacional de Electricidad (SNE)

### **Secretaría Técnica**

Compuesta por un Secretario Ejecutivo y un profesional a tiempo completo de cada institución del Grupo Ejecutivo para el Manejo de Cuencas.

## 2. GUATEMALA

### **Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas**

- Dirección de Riego y Avenamiento (DIRYA)
- Empresa Municipalidad de Agua Potable (EMPAGUA)

- Instituto Nacional de Electricidad (INDE)
- Instituto Nacional Forestal (INAFOR)
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)
- Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN)
- Universidad de San Carlos (USAC)

### 3. HONDURAS

#### **Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas**

- Asociación Hondureña de Ecología (AHE)
- Catastro Nacional
- Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)
- Secretaría de Planificación (SECPLAN)
- Secretaría de Recursos Naturales (SRN)
- Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH): Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA)

### 4. PANAMA

#### **Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas (Consejo Técnico Consultivo del INRENARE)**

- Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)
- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
- Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE)
- Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE)
- Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE)
- Ministerio de Salud
- Universidad de Panamá (UP)

- Grupos conservacionistas
- Asociaciones profesionales afines

**Comité Ejecutivo de Manejo de Cuencas**

- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
- Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE)
- Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE)
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE)
- Ministerio de Salud
- Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)

Se debe anotar la siempre activa participación del Coordinador Nacional respectivo, en apoyo a la labor de estos Comités.

Un logro de relevancia es la coordinación-cooperación horizontal entre las instituciones que ha resultado de esta gestión.





## V. ENSEÑANZA

Si bien en años anteriores se había desarrollado una fuerte acción en este campo, la misma se hacía de manera algo subjetiva debido a la carencia de directrices, opiniones e intereses de instituciones oficiales de la región. Con la creación de los Comités Asesores Nacionales, esta acción ha sido más expedita y enfocada a suplir las demandas nacionales de modo más objetivo. A este respecto, se debe mencionar el desarrollo de un paquete de acciones a través de cursos cortos, talleres, seminarios y programas de especialización y de maestría, lo que permite concluir que esta acción ya sobrepasa las expectativas iniciales establecidas en el "Project Paper" y logra un ambiente de conocimiento e identificación muy favorable para el efectivo cumplimiento de los objetivos del PRMC.

### A. Posgrado

En cuanto a las actividades de Talleres, Seminarios, Cursos Cortos, y Asistencia Técnica, el número de acciones y/o actividades ha estado en relación con el número de profesionales que laboran en el Proyecto, situación que se muestra claramente en el Gráfico No. 1.

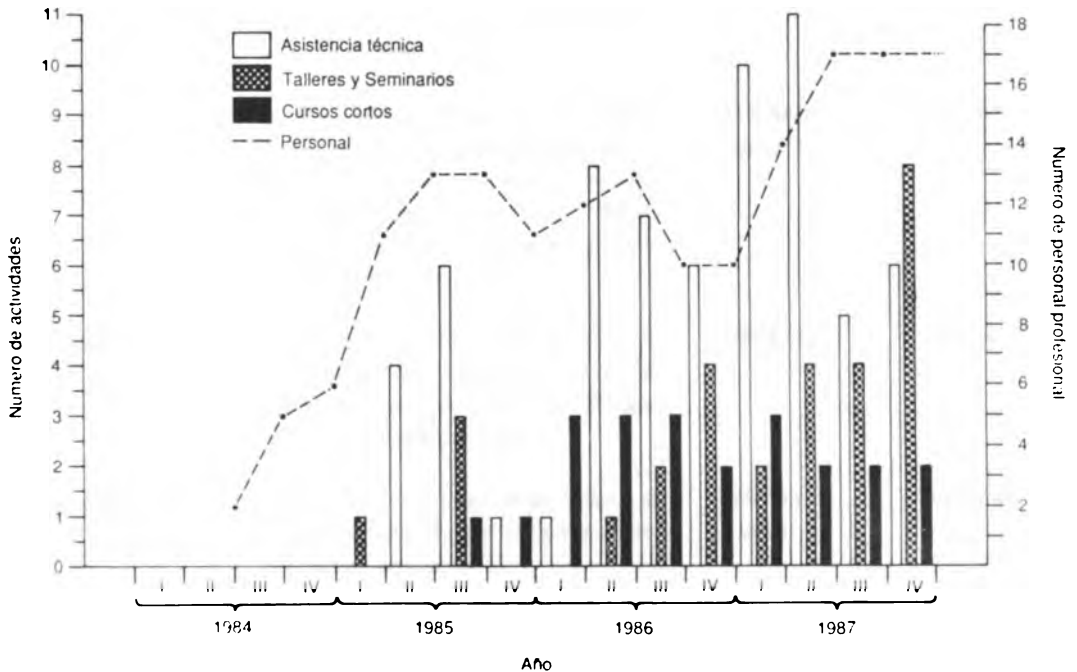


Gráfico No. 1. Desarrollo de actividades de asistencia técnica, talleres y seminarios, y cursos cortos en relación al número de personal profesional del PRMC.

## 1. Programa de Graduados en el CATIE

Es posible señalar que en el transcurso del año 1987, se logró elaborar un mejoramiento del currículum de estudio, el cual recoge no solamente el propósito formativo de Maestría en Manejo de Cuencas, sino su adecuación a un mejor aprovechamiento de la tecnología actualmente disponible, y un refuerzo de los aspectos básicos fundamentales para la ejercitación y dominio de los criterios normativos de esta disciplina.

Los candidatos seleccionados representan a instituciones que requieren de un apoyo y capacitación en esta materia, como sustento operacional en sus actividades. Con ello se cumple la política orientada a lograr un refuerzo institucional. Esto se ve enriquecido con el hecho de que las tesis se están realizando en los países de origen de los estudiantes, y en temas de interés para sus instituciones. En las tesis se ha agregado progresivamente aspectos aplicables con base a un análisis más profundo del medio ambiente físico, y considerando en forma sistemática la problemática social, como elemento receptor de las modificaciones que se derivan del Manejo de Cuencas. (Ver Cuadro No. 1)

**Cuadro No.1: Proyectos de Tesis de los Estudiantes de Manejo de Cuencas  
(Promoción 86-88)**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	TEMA	INSTITUCION RELACIONADA	PAIS
German Matamoros	Plan de Ordenamiento y manejo de la Cuenca del Río Chiquito, Embalse Arenal. Costa Rica	SENARA ICE	Costa Rica
Eddy Pujols	Planificación de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Barranca. Puntarenas. Costa Rica.	SENARA A y A	Costa Rica
Ramón Castillo	Aspectos institucionales del Manejo de Cuencas en Nicaragua y su aplicación a las cuencas de los lagos de Managua y Nicaragua, Nicaragua.	IRENA	Nicaragua
Tebaldo Sibilia	Análisis de la dinámica del uso de la tierra en las áreas marginales de la cuenca alta del río Nizao en la República Dominicana, para definir acciones de manejo apropiado de sus recursos naturales.	MARENA y otros	Rep. Dom.
Mario Escalier	Evaluación del Uso de la tierra y formulación de directrices para la Conservación y desarrollo del Parque Tunari, Cochabamba, Bolivia	CORDECO	Bolivia
Carlos Rosal	Propuesta de alternativas para el manejo integral de la sub-cuenca del río Pensativo, en Guatemala.	DIRYA y otros	Guatemala
Juan Ogando(+)	Análisis de la relación erosión y transporte de sedimentos a nivel de la Cuenca del Río Tuis, Costa Rica	ICE	Costa Rica

Durante este año presentaron sus trabajos de tesis seis estudiantes de la Primera Promoción (85-87) en esta especialidad.

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>NACIONALIDAD</b>	<b>FECHA DE CONCLUSION DE ESTUDIOS</b>
Ileana Mora	Costa Rica	1987
Carlos Vargas	Costa Rica	1987
Noé Aguilar	Panamá	1987
Domingo Oyuela	Honduras	1987
Rudy Cabrera	Guatemala	1987
Josefina Espaillet	Rep. Dominicana	1987
Antonieta Gutiérrez	Perú	1987

Los cursos dictados por el PRMC a nivel de posgrado durante 1987 fueron:

Hidráulica	Enero-Marzo
Hidrología	Abril-Junio
Uso de la Tierra	Abril-Junio
Conservación de Suelos y Aguas	Julio-Setiembre
Manejo de Bases de Datos	Julio-Setiembre
Comunicación y Extensión	Julio-Setiembre
Planificación y Manejo de Cuencas	Octubre-Diciembre

En la actividad de posgrado se debe distinguir además a los estudiantes que cursan el Manejo de Cuencas como meta específica (Ver Cuadro No.2), y a aquellos cuya maestría se realiza en combinación con otras disciplinas, tal es el caso de estudiantes que orientan la Agroforestería el Manejo de Areas Silvestres y la Ganadería al Manejo de Cuencas (Ver Cuadro No. 3). Una síntesis de la situación de los estudiantes que inician, cursan o terminan su actividad, se expresa en el Cuadro No.4.

**Cuadro No.2: Número de estudiantes de Posgrado en Manejo de Cuencas por país, promoción y lugar de estudio.**

PAIS	EN EL CATIE			EN U.S.A.			TOTAL
	85-87	86-88	87-89	85	86	87	
Costa Rica	2	1	2	0	1	0	6
Honduras	1	0	1	0	0	3	5
Guatemala	1	1	2	0	0	2	6
Panamá	1	0	3	0	0	2	6
República Dominicana	1	3	0	0	0	0	4
Nicaragua	0	1	0	0	0	0	1
Otros	1	1	2	0	0		4
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>32</b>

**Cuadro No.3: Estudiantes de Posgrado en Manejo de Cuencas que iniciaron estudios en 1987. (Promoción 87 - 89)**

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>PAIS</b>	<b>GRADO Y AREA DE INTERES</b>	<b>INSTITUCION (FINANCIAMIENTO)</b>
Díaz Lima, Wilfrido	Guatemala	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
León Torres, Ronald	Costa Rica	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Arce Cahahui, Angel	Guatemala	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Mendieta Durón, Miguel	Honduras	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Johnson Ortiz, Jaime	Panamá	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Zúñiga Balbuena, Julio	Panamá	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Beitía Mendoza, Amílcar	Panamá	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Rodríguez, Rolando	Chile	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ODA)
Villa Caigua, Angel B.	Ecuador	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (Holanda)
Badilla Retana, María C.	Costa Rica	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (FAO)
Monterroso Rosal, Karla	Guatemala	M.S. Producción Animal Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
López Oliva, José V.	Honduras	M.S. Producción Animal Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Montenegro Ballester, Johnny	Costa Rica	M.S. Producción Animal Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Gallardo Valladares, Alejandro	El Salvador	M.S. Producción Animal Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Tejada Zuñiga, José Mauro	Honduras	M.S. Producción Animal Manejo de Cuencas	CATIE (ROCAP)
Solano Gutiérrez, Grace	Costa Rica	M.S. Manejo de Areas Silvestres y Cuencas	CATIE (ROCAP)

**Cuadro No.4: Número de estudiantes en el CATIE cursando estudios de Posgrado en Manejo de Cuencas y Agroforestería, Areas Silvestres y Ganadería, por país y promoción.**

<b>PAIS</b>	<b>85-87</b>	<b>86-88</b>	<b>87-89</b>	<b>TOTAL</b>
Costa Rica	0	1	2	3
Honduras	0	0	2	2
Guatemala	0	0	1	1
Panamá	1	1	0	2
República Dominicana	0	0	0	0
Nicaragua	0	0	0	0
Otros	1	0	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

## 2. Programa de estudiantes visitantes en el CATIE

De igual manera al año anterior, en general se continuó con la modalidad de utilizar los cursos regulares de Posgrado para ofrecer un "paquete" de 3 cursos durante períodos de tres meses en cada caso.

<b>NOMBRE DEL CURSO/ACTIVIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Manejo de Bases de Datos	Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá	5
Conservación de Suelos y Aguas	Costa Rica, Guatemala, Honduras	4
Comunicación y Extensión	Costa Rica, Guatemala, Honduras	4

Planificación del Uso de la Tierra	Costa Rica, Panamá	3
Implementación de Parcelas de Escorrentía	Holanda (Universidad de Wageningen)	3
Hidrología	Panamá	1

### 3. Programa de estudios en el exterior

#### a. De posgrado.

Iniciado en 1986 continúa realizando estudios un profesional de la Dirección General Forestal de Costa Rica en Colorado State University Estados Unidos, para obtener el grado de M.S. en Manejo de Cuencas en el año 1988.

Seis profesionales de instituciones nacionales muy vinculadas al Manejo de Cuencas (Guatemala, Honduras, Panamá) iniciaron sus estudios en Colorado State University Estados Unidos para obtener el grado de M.S. en la especialidad, en el año de 1989. También un profesional de Honduras inició estudios en la misma Universidad, con el propósito de obtener el grado de Ph.D. en el mismo año.

#### b. De especialización

Dos profesionales de la región iniciaron una especialidad en Manejo de Cuencas en la University of Arizona y en Southern Illinois University, Estados Unidos, por un año.

Dos profesionales de Panamá completaron su especialización en Hidrología y Calidad de Agua en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria (ERIS) de Guatemala, por un año.

También, siete profesionales de Costa Rica, Guatemala y Honduras asistieron a cursos cortos de 6 semanas en Colombia y Estados Unidos; en campos afines a Manejo de Cuencas.

El Proyecto asimismo apoyó la participación de nueve profesionales de la región en Congresos y Seminarios relacionados con Manejo de Cuencas.

## B. Capacitación

### 1. Cursos cortos

De acuerdo a la programación de estas actividades, para 1987, con la participación del personal de especialistas y asistentes del Proyecto y del personal nacional en los países de la región, se desarrollaron 9 cursos cortos con una duración de entre una y dos semanas, para un total de 206 participantes. (Ver Cuadro No.5)



Cuadro No.5.: Cursos Cortos desarrollados por el PRMC durante 1987.

NOMBRE DEL CURSO	FECHA	NO. DE PARTICIPANTES	LUGAR DONDE SE REALIZO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES POR PAISES
Fundamentos del Manejo de Cuencas	23-27/2	26	Panamá	IDAAN, INRENARE, MIPPE, MOP, IRHE, Otras
Geomorfología aplicada al Manejo de Cuencas	23-28/2	18	Tegucigalpa, Honduras	CATASTRO, ENEE, UNAH, COHDEFOR
Capacidad de Uso de las Tierras de Costa Rica	9-13/3	20	San José, Costa Rica	Delegados de Juntas Rurales y Asistencia Técnica del Banco Nacional de Costa Rica
Curso Regional de Bases Hidrológicas para el Manejo de Cuencas	7-19/6	22	CATIE, Costa Rica	Varias de Costa Rica, Guatemala, Honduras, y Panamá
Métodos de Comunicación, Extensión y Elaboración de Materiales de Transferencia	7-19/6	21	Guatemala	Varias de Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá
Metodologías de Evaluación de la Capacidad de Uso de la Tierra	31/8 - 4/9	35	La Ceiba, Honduras	CURLA, CATASTRO, SRN, COHDEFOR
Planificación Integrada de Cuencas (Regional)	7-19/9	23	CATIE, Costa Rica	Varias, principalmente instituciones de planificación
Metodología para la Determinación de la Capacidad de Uso de la Tierra	21-24/10	20	Antigua, Guatemala	EMPAGUA, DIRYA, CILA, INAFOR INDE, IGM, DIGESA, Otras
Manejo de Base de Datos (Regional)	9-18/11	21	CATIE, Costa Rica	Varias de Costa Rica, Guatemala Honduras, y Panamá
<b>TOTAL</b>		<b>206</b>		

También se colaboró aportando un consultor en calidad de especialista para que participara como expositor principal en el Curso Regional Itinerante Post-Universitario en Hidrología y Ciencias del Agua (CRICA), que se desarrolló por espacio de un mes en Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá (una semana en cada país), conformando una primera etapa de esta acción. Además del consultor, esta actividad regional, auspiciada conjuntamente con la Oficina de Ciencia y Tecnología de UNESCO, recibió el apoyo de los Coordinadores Nacionales del PRMC en cada país.



*Entrega de certificados de aprobación del curso sobre geomorfología aplicada al Manejo de Cuencas, Hotel La Ronda, Tegucigalpa.*



*Presentación de material audiovisual en el Colegio de Santa María de Jesús, durante el curso corto de Comunicación, Extensión y Elaboración de Materiales de Transferencia.*



*Participantes en el curso corto Metodología del Uso de la Tierra, realizado en la ciudad de Antigua, Guatemala, en trabajo de campo.*

## 2. Talleres y Seminarios

Se desarrollaron catorce talleres y seminarios en los países, para atender a un total de 365 participantes; dos talleres de ellos a nivel de decisores, con un total de 37 participantes (Ver Cuadro No. 6).



*Un grupo de participantes procesa la información para el análisis de un caso en el Taller sobre Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental, realizado en el Hotel La Ronda, Tegucigalpa, Honduras.*

También se propició el intercambio de información bilateral (Guatemala-Honduras y Costa Rica-Panamá) a través de dos seminarios móviles (Ver Cuadro No.7). Una comparación de la participación de profesionales en cursos cortos y talleres y seminarios en el transcurso del tiempo, se muestra en el Gráfico No. 2.

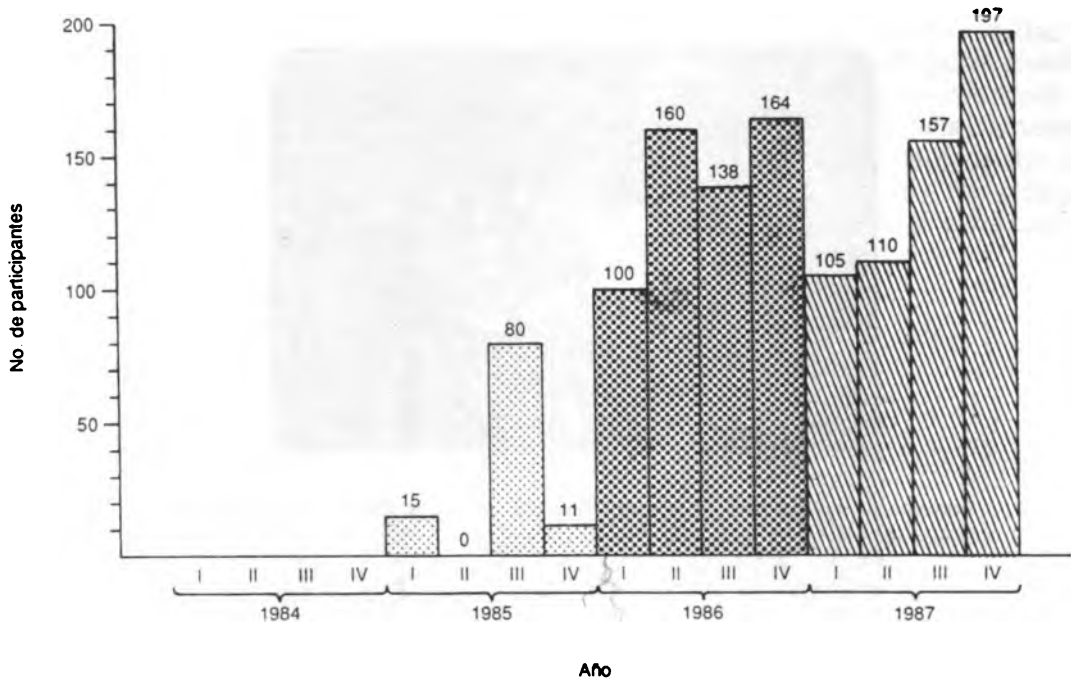


Gráfico No. 2. Participación de profesionales a nivel regional en Cursos Cortos, Talleres y Seminarios desarrollados por el PRMC

Cuadro No. 6: Talleres y Seminarios realizados por el PRMC durante 1987.

NOMBRE DEL TALLER/SEMINARIO	FECHA	NO. DE PARTICIPANTES	LUGAR DONDE SE REALIZO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES POR PAISES
Seminario-Taller Priorización de Cuencas	1-6/3	29	Antigua, Guatemala	Varias de Guatemala
Taller para decisores. Problemática Institucional del Manejo de Cuencas	12/2	12	San José, Costa Rica	AyA, ICE, MIRENEM, SENARA
Seminario Técnico de Evaluación de Impacto Ambiental	13-15/4	31	Panamá	Varias de Costa Rica y Panamá
Taller Cuenca Prioritaria (Honduras)	5/5/87	10	Honduras	Integrantes CAN
Taller Cuenca Prioritaria (Panamá)	5/5/87	10	Panamá	Integrantes CAN
Seminario Regional de Agrometeorología	6-8/5	16	CATIE	Varias, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, (financiado por PRA)
Taller Cuenca Prioritaria (Honduras)	17-21/8	17	Jícara Galán, Honduras	COHAT, COHDEFOR, CURLA, ENEE, FAO, SANAA, SECPLAN, SRN
II Seminario-Taller Nacional de Conservación de Tierras de Ladera	22-25/9	45	Comayagua, Honduras	COHAT, COHDEFOR, CURLA, DIRYA, PMRN, SANAA, SRN
Taller Cuenca Prioritaria (Panamá)	27-8	24	Panamá	IDAAN, INRENARE, IRHE, MIDA, MIPPE, MOP, MS
Taller Cuenca Prioritaria (Guatemala)	23-24/8 20-21/9	13	Antigua, Guatemala	CONAMA, DIRYA, EMPAGUA, INAFOR, INDE, MAGA

Taller Anteproyecto de Ley de Aguas de Guatemala	19-20/10	30	Guatemala	CONAMA, DIRYA, EMPAGUA, IGM, INAFOR INDE, Otras.
Taller Identificación de Acciones en el Manejo de Minicuenas (Guatemala)	30/11 al 4/12	18	Antigua, Guatemala	CONAMA, DIRYA, EMPAGUA, INAFOR, INDE, MAGA, Otras
Seminario sobre Planificación Regional y Manejo de Cuencas	12-13/11	31	Panamá	IDAAN, INRENARE, IRHE MICI, MIDA, MIPPE, MIVI MOP
Taller Metodología para la evaluación de impacto ambiental	14-17/12	30	Honduras	COHDEFOR, ENEE, SANAA, UNAH
Taller Técnico Cuenca Prioritaria Piloto Costa Rica	3/11	25	Costa Rica	CAN, Costa Rica, CAN, Panamá, Consultores
Taller Decisores Capacidad de Uso de la Tierra de C.R. (Costa Rica)	13/11	25	Costa Rica	A y A, CCT, IDA, MAG, MIRENEM, Sistema Baricano
<b>TOTAL</b>		<b>365</b>		

Cuadro No. 7: Seminarios Móviles realizados por el PRMC durante 1987

NOMBRE DEL SEMINARIO	FECHA	NO. DE PARTICIPANTES	LUGAR DONDE SE REALIZO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES POR PAISES
II Seminario Móvil de Manejo Cuencas	9-18/11	14	Guatemala, Honduras	Integrantes del CAN
II Seminario Móvil de Manejo de Cuencas	25/10 al 4/11	14	Costa Rica, Panamá	Integrantes del CAN
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>		

### 3. Viajes de estudio

Tres profesionales de Costa Rica y dos profesionales de Guatemala visitaron los Departamentos de Cuencas del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) en Panamá, cuyo resultado fue un éxito por la motivación e impulso para la gestión de Manejo de Cuencas en ambos países.

Dos profesionales del Instituto de Recursos Naturales Renovables (INRENARE) de Panamá, cumplieron un entrenamiento en servicio con el Programa Manejo de Recursos Naturales de Honduras, sobre conservación de suelos y aguas.

Un profesional del Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala visitó por 3 semanas el Laboratorio de Sedimentología del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) de Costa Rica, con el objetivo de cumplir una capacitación en servicio.

### 4. Participación en Seminarios y Congresos Internacionales

El Coordinador Nacional del PRMC en Costa Rica, participó en el Taller de la FAO, San José, Costa Rica.

El Coordinador Nacional del PRMC en Costa Rica participó en las III Jornadas Geológicas de Costa Rica, como expositor del tema: "El Rol de la Geología en el Manejo de Cuencas Hidrográficas".

Seis profesionales, incluyendo el Especialista en Conservación de Suelos y Aguas del PRMC, participaron en el Seminario Internacional de Conservación de Suelos y Aguas, Lima, Perú.

El Especialista en Materiales y Diseño Instruccional del PRMC, participó en el Taller del grupo interactivo del Proyecto Regional Mayor (PRM) de la UNESCO en Recife, Brasil, para la preparación del Curso-Taller sobre Uso y Conservación del Agua en Areas Rurales de América Latina y el Caribe: Agua, Vida y Desarrollo; asimismo participó en el desarrollo de este mismo curso, realizado en Huaraco, Bolivia.

El Coordinador General, los Especialistas en Uso de la Tierra y Manejo de Uso de la Tierra, y el Técnico en Manejo de Bases de Datos y Sistemas de Información, en conjunto con dos profesionales del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA), participaron en el II Congreso de Ingeniería de Recursos Hidráulicos, San José, Costa Rica.

Los Coordinadores Nacionales del PRMC en Costa Rica, Guatemala y Honduras participaron en el XVI Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria (AIDIS), Tegucigalpa, Honduras.

El Especialista en Manejo de Uso de la Tierra participó con una ponencia en el Seminario "El Desarrollo y los Límites de las Tierras Agrícolas Utilizables en Costa Rica".

El Coordinador General del PRMC participó en el Congreso de aprovechamiento de los Recursos Hídricos, Colombia.

El Coordinador Nacional del PRMC en Guatemala participó con una ponencia en el I Simposium de la "North American Lakes Management Society (NALMS)", en Orlando, Florida, Estados Unidos.

## 5. Capacitación en extensión

Durante 1987 el PRMC realizó una actividad hacia la comunidad de Turrialba, la cual fue de especial connotación por cuanto se logró el efecto de acercamiento del Proyecto y del CATIE, hacia distintos grupos sociales del cantón. Entre estas acciones es posible señalar un conjunto de diez programas radiales de 45 minutos cada uno, dirigido al campesino, a la hora de la ordeña, 4.30 a 5.15 am, en el programa "Amanecer Campesino", de Radio Cultural de Turrialba, el cual tiene una audiencia estable de unas 6.000 personas entre los agricultores de la región. Otra acción correspondió a un total de diez conferencias a los estudiantes del Instituto de Educación Dr. Clodomiro Picado, 20 a los estudiantes del Colegio Agropecuario de la Suiza (en adición a las realizadas cada año) y 5 a los niños de la Escuela Primaria del CATIE. Todas estas conferencias y programas radiales se centraron en conceptos de conservación de suelos, aguas, incluyendo técnicas y prácticas, análisis al alcance de los diferentes "receptores" sobre el concepto de Manejo de Cuencas y sobre algunas ideas prácticas para el uso de los recursos de las fincas. Otra acción aún más significativa fue la de dictar un curso a 49 agricultores de la población de Pacayitas, sobre conservación de suelos y aguas, el cual terminó con un día de campo demostrativo, con la realización de prácticas de terreno con los agricultores.



*Actividad de los agricultores del poblado de Pacayitas, Costa Rica, y de los estudiantes de Posgrado en Manejo de Cuencas, en un día de campo en la Finca La Selva, Cuenca del Río Tuis; demarcación de curvas de nivel.*



## VI. ASISTENCIA TECNICA

---

### A. A corto plazo

Durante el año 87 se logró la instalación y gestión de los Comités Asesores Nacionales en Manejo de Cuencas en los cuatro países en que actúa el PRMC: (Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá). Esto ha permitido orientar las asesorías en forma más funcional y específica en relación a los verdaderos requerimientos de cada país. En otros términos, fue superada la etapa inicial de ofrecer asesoría, para pasar a la de una selección de requerimientos más concordantes con la realidad y el respaldo institucional respectivo.

Como política del PRMC, estas asesorías tienden a fortalecer aspectos relacionados con Manejo de Cuencas e impulsar actividades de este campo en el quehacer institucional, punto fundamental para las actividades forestales, de energía hidroeléctrica, desarrollo agrícola y otras.

Un trabajo importante que se ha iniciado es el estudio para realizar a nivel de los 4 países: "El Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas" con participación activa de los Comités Asesores Nacionales (Ver Cuadro No. 8)



*El Coordinador General del PRMC hace entrega del Informe de Asesoría realizada al Ministerio de Obras Públicas (MOP), Panamá. El Señor Ministro recibe el Documento "Análisis de la Problemática de la Cuenca del Río Chico, Provincia de Chiriquí".*

Cuadro No.8: Asistencia Técnica PRMC-1987 a corto plazo.

INSTITUCION APOYADA	OBJETIVO	LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD	RESULTADO
Convenio IFAM-DGF (Costa Rica)	a)Elaborar manual para el manejo de cuencas pequeñas	Costa Rica	Informe de avance
	b)Reconocimiento de campo para identificar problemas y proponer soluciones en acueductos municipales	Costa Rica	Informe Final
Universidad Nacional (Costa Rica)	Revisión del Plan de Estudios Especialidad en Manejo de Cuencas	Heredia, Costa Rica	Informe Final
Instituto Costarricense de Electricidad (Costa Rica)	Estudio sobre Sedimentología	San José, Costa Rica	Informe preliminar
A y A (Costa Rica)	Acciones para controlar problemas de estabilización de taludes en el Proyecto Acueducto Orosi (mediano plazo)	Orosi, Costa Rica	Informe final y seguimiento
A y A, DGF, SENARA (Costa Rica)	Investigación en los acuíferos en el Valle Central	San José, Costa Rica	Documento Técnico
SENARA (Costa Rica)	Planificación del Uso de la Tierra en el Proyecto de Riego Arenal-Tempisque	Area de riego Arenal-Tempisque, Costa Rica	Informe Preliminar
Varias Instituciones (Costa Rica)	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Costa Rica	Informe Preliminar (en proceso)
Varias Instituciones (Guatemala)	Control de inundaciones en el Río Pensativo	Guatemala	Términos de Referencia (continúa)
Varias Instituciones (Guatemala)	Diagnóstico para Desarrollo Institucional	Guatemala	Términos de Referencia (continúa)

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
BANVI, USAC, EMPAGUA (Guatemala)	Mejoramiento de la cantidad y calidad de agua para abastecimiento de agua potable	Guatemala	Continúa
CEMA, INAFOR, ERIS-USAC, Universidad del Valle (Guatemala)	Manejo de Microcuencas	Guatemala	Continúa
CONAMA y otras (Guatemala)	Impacto Ambiental	Guatemala	Continúa
Varias Instituciones (Guatemala)	Diagnóstico Institucional sobre Manejo de Cuencas	Guatemala	Informe Preliminar (continúa)
Comité Lago Amatitán CONAMA, EMPAGUA, IGA, IGM-USAC, INAFOR, INSIVUMEH Ministerio Energía y Minas OEA, OIEA, (Guatemala)	Evaluación de estudios recientes sobre contaminación	Guatemala	Documento Técnico
Varias Instituciones (Guatemala)	Estudio de inundaciones en el Río Pensativo y recomendaciones para mitigar el efecto	Antigua, Guatemala	Informe Preliminar
INDE (Guatemala)	Estudio sobre Sedimentología	Guatemala	Informe Preliminar
Varias Instituciones (Guatemala)	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Guatemala	Informe Preliminar (en proceso)
COHDEFOR (Honduras)	Creación de la Sección de Extensión que incluirá Manejo de Cuencas	Tegucigalpa, Honduras	Inicio de la Actividad
CURLA (Honduras)	Priorización de Cuencas	La Ceiba, Honduras	Informe de avance de Metodología Aplicable

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
COHDEFOR (Honduras)	Extensión en Manejo de Cuencas	Tegucigalpa, Honduras	Informe Preliminar
EAP (Honduras)	Investigación del comportamiento hidrológico en bosques nublados (largo plazo)	Cerro La Uyuca, Honduras	Informe de Avance
ENEE (Honduras)	Estudio sobre Sedimentología	Tegucigalpa, Honduras	Informe Preliminar
Varias Instituciones (Honduras)	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Honduras	Informe Preliminar (en proceso)
INRENARE (Panamá)	Elaborar la propuesta para el Programa Nacional de Conservación de Suelos	Panamá	Informe de avance Fase II terminada
MOP, IRHE, INRENARE (Panamá)	Análisis de la problemática de la Cuenca del Río Chico, Chiriquí	Chiriquí, Panamá	Informe Final
IRHE (Panamá)	Estudio sobre Sedimentología	Panamá	Informe Preliminar
IHRE (Panamá)	Clasificación de la Capacidad de Uso de Suelos	La Fortuna, Panamá	Informe Preliminar
MOP, IRHE, INRENARE (Panamá)	Análisis de la problemática de la carretera Gualaca/Chiriquí Grande	Chiriquí, Panamá	Informe
IDAAN (Panamá)	Apoyo para la organización administrativa de la Unidad de Manejo de Cuencas	Panamá	Informe y Seguimiento
Varias Instituciones (Panamá)	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Panamá	Informe Preliminar (en proceso)



*Agricultores recibiendo entrenamiento en conservación de suelos en una de las parcelas demostrativas del Plan Nacional de Conservación de Suelos en Panamá.*

## B. A largo plazo

De acuerdo a lo programado, y como resultado de la creación de los Comités Asesores Nacionales, se inició con la actividad de los proyectos bancables en la que, como primera etapa, se seleccionó en cada país la cuenca prioritaria (Ver Cuadro No. 9)

El trabajo fue intenso, y la selección compleja pero objetiva y vinculada a los intereses de cada país y sus instituciones, gracias a la concertación interinstitucional lograda a través de los Comités Asesores Nacionales para el Manejo de Cuencas.

Se inició además la segunda etapa, la cual consiste en la elaboración del diagnóstico de cada cuenca. El sistema de trabajo y los avances difieren en cada país, no obstante los objetivos se mantienen.

Cuadro No. 9: Asistencia Técnica a Largo Plazo brindada por el PRMC durante el año 1987

**PROYECTOS BANCABLES PARA LAS CUENCAS PRIORITARIAS PILOTOS**

<b>PAIS</b>	<b>LOCALIZACION</b>	<b>INSTITUCIONES INVOLUCRADAS</b>	<b>ACCIONES REALIZADAS</b>
Costa Rica	Cuenca alta del Río Virilla	AyA, CONARE, DGF, ICE, IMN, MIDEPLAN, SENARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección</li> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Términos de Referencia</li> <li>- Diagnóstico Preliminar</li> </ul>
Guatemala	Cuencas de los Ríos Xayá y Pixcayá	DIRYA, EMPAGUA, INAFOR, INDE, INSIVUMEH, SEGEPLAN, USAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección</li> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Términos de Referencia</li> <li>- Gestión para inicio del Diagnóstico</li> </ul>
Honduras	Cuenca Concepción del Río Grande (Subcuenca de la parte alta del Río Choluteca)	AHE, CATASTRO, COHDEFOR, CURLA-UNAH, ENEE, SANAA, SECPLAN, SRN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección</li> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Términos de Referencia</li> <li>- Diagnóstico preliminar</li> </ul>
Panamá	Cuenca alta del Río Chiriquí Viejo	APA, CONAMA, GC, IDAAN, INRENARE, IRHE, MICI, MIDA, MIPPE, MS, UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección</li> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Propuesta de Términos de Referencia</li> </ul>

## VII. PUBLICACIONES

---

Se ha logrado incrementar las publicaciones del PRMC mejorando su calidad en la edición. Estas corresponden a documentos de cursos cortos, informes de asistencia técnica y trabajos presentados en congresos y seminarios (Ver Cuadro No.10)

Además, el material de enseñanza de los cursos de posgrado ha servido de base para el inicio de la elaboración de los paquetes instruccionales de Conservación de Suelos y Aguas, Hidrología y Uso de la Tierra.



*Muestra de algunos de los documentos y publicaciones realizadas por el PRMC durante 1987.*

Cuadro No. 10: Publicaciones/Materiales Audiovisuales PRMC - 1987

AUTOR/PRODU- CIDO POR	TITULO	LUGAR DE PUBLICACION	NATURALEZA DEL MATERIAL	DIFUSION PROPUESTA
Coordinación/ Honduras	Estudio de Caso Agua Potable para Tegucigalpa	Tegucigalpa, Honduras	Memoria de Seminario	Nacional (Honduras)
H. Contreras/ M. Losilla	Geomorfología Aplicada al Manejo de Cuencas	Tegucigalpa, Honduras	Material para curso corto	Participantes al curso corto
Coordinación/ Guatemala	Fundamentos del Manejo de Cuencas	Guatemala	Memoria de Curso Corto	Nacional (Guatemala)
Coordinación/ Guatemala	Metodologías para priorización de Cuencas	Guatemala	Memoria de Seminario	Nacional (Guatemala)
Coordinación/ Guatemala	Limnología del Lago Petén Itzá	Guatemala	Informe de Investigación	Regional
Coordinación/ Guatemala	Estudios Recientes sobre Contaminación del Lago Amatitlán	Guatemala	Memoria de Simposio	Nacional (Guatemala)
Coordinación/ Costa Rica	Integración de la Conservación con el Desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal- Tempisque. (2 volúmenes)	CATIE, Costa Rica	Informe Técnico	Regional e instituciones nacionales
Coordinación/ Panamá	Metodología para Priorización de Cuencas	CATIE, Panamá	Memoria de Seminario	Nacional (Panamá)
Coordinación/ Honduras	II Encuentro Nacional de Conservación de Tierras de Ladera	CATIE, Honduras	Memoria de Seminario	Nacional (Honduras)
Coordinación/ Panamá	Proyecto de Desarrollo del Area Demostrativa de Conservación de Suelos en La Colorada	Panamá	Informe técnico	Nacional (Panamá)



AUTOR/PRODU- CIDO POR	TITULO	LUGAR DE PUBLICACION	NATURALEZA DEL MATERIAL	DIFUSION PROPUESTA
Coordinación/ Panamá	Manejo de Instrumentos Hidrometeorológicos	Panamá	Memoria de Seminario	Nacional (Panamá)
Coordinación/ Costa Rica	Diagnóstico y Acciones Propuestas para la Protección de Cuencas de Acueductos Municipales	Costa Rica	Memoria Técnica	Costa Rica
Coordinación/ Costa Rica	Revisión del Plan de Estudios de la Especialidad en Manejo de Cuencas	Costa Rica	Memoria Técnica	Costa Rica
Coordinación/ Honduras/Hernán Contreras/C/H	Propósitos y Lineamientos de la Actividad de Extensión en la COHDEFOR	Honduras	Memoria Técnica	Costa Rica
Coordinación/ Honduras/Hernán Contreras/C/H	La Sección de Extensión de la COHDEFOR	Honduras	Memoria Técnica	Nacional (Honduras)
Enrique Blair Marcelino Losilla	Situación Institucional del Manejo de Cuencas en Centroamérica y Panamá y Acciones del PRMC- CATIE	Costa Rica	Memoria de Taller de FAO	Internacional
Enrique Blair	Alternativas Institucionales para el Manejo de Cuencas en el Istmo Centroamericano	Panamá	Memoria de Taller PRMC-MIPPE	Nacional
Eric Richters	El Uso de la Tierra en el Contexto del Manejo de Cuencas	Costa Rica	Memoria del Congreso de la ACREH	Nacional

AUTOR/PRODU- CIDO POR	TITULO	LUGAR DE PUBLICACION	NATURALEZA DEL MATERIAL	DIFUSION PROPUESTA
Marcelino Losilla	Análisis de Flujo y Contaminación Potencial en Pozos de Acueductos Urbanos	Honduras	Memoria del Congreso de AIDIS	Regional
Manuel Basterrechea	Limnology of the Chixoy Reservoir	Estados Unidos	Memorias de Simposium de NALMS Orlando, Florida	Internacional
Manuel Basterrechea	Caracterización de la Cuenca del Río Chinimayá	Honduras	Memoria del Congreso	Regional
León J. Saborío	La Previsión Hidrológica	Costa Rica	Memoria del Congreso de la ACREH	Nacional
Coordinación PRMC	Informe Anual PRMC- 1986	CATIE, Costa Rica	Información General	Regional
Jorge Faustino	Aspectos Institucionales y Estrategias para la Continuidad de Acciones de Conservación de Suelos y Aguas	CATIE, Costa Rica	Ponencia de Seminario	Internacional
Jorge Faustino	Acciones para la Conservación de Suelos en Centroamérica y Panamá	CATIE, Costa Rica	Ponencia de Seminario	Internacional
Jorge Faustino	Variables Determinantes para la Identificación de Áreas Críticas en Tierras de Laderas	CATIE, Costa Rica	Ponencia de Seminario	Internacional
Keith Anderson, Roy García, Hernán Contreras	El Papel de los Agricultores en la Conservación del Valle del Río Tuis	CATIE, Costa Rica	Video Tape 38 minutos	Local

---

<b>AUTOR/PRODU- CIDO POR</b>	<b>TITULO</b>	<b>LUGAR DE PUBLICACION</b>	<b>NATURALEZA DEL MATERIAL</b>	<b>DIFUSION PROPUESTA</b>
Coordinación PRMC	Boletín PRMC No.1	CATIE	Información Trimestral	Internacional
Coordinación PRMC	Boletín PRMC No.2	CATIE	Información Trimestral	Internacional
Coordinación PRMC	Boletín PRMC No.3	CATIE	Información Trimestral	Internacional
Coordinación PRMC	Boletín PRMC No.4	CATIE	Información Trimestral	Internacional

---



## VIII. RESUMEN DE ACTIVIDADES POR PAISES

---

### A. COSTA RICA

#### 1. Desarrollo Institucional

El Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas, organizado en 1986, realizó reuniones durante el año y mantuvo estrecha colaboración con la Coordinación Nacional.

El Grupo Ejecutivo para el Manejo de Cuencas, en acciones conjuntas con el Comité Asesor Nacional se elaboró el Convenio Interinstitucional en Manejo de Cuencas que luego se suscribió entre 2 Ministerios y 5 instituciones, creándose la Secretaría Técnica del Grupo Ejecutivo.

#### 2. Enseñanza

##### a. Posgrado

##### - Programa de Graduados en el CATIE

2 estudiantes obtuvieron MS (Promoción 85-87) en Manejo de Cuencas

1 estudiante cursa el MS (Promoción 86-88) en Manejo de Cuencas

1 estudiante cursa el MS (Promoción 86-88) en Areas Silvestres y Manejo de Cuencas

2 estudiantes iniciaron el MS (Promoción 87-89) en Manejo de Cuencas

1 estudiante inició el MS (Promoción 87-89) en Producción Animal y Manejo de Cuencas

1 estudiante inició el MS (Promoción 87-89) en Areas Silvestres y Manejo de Cuencas

##### - Programa de estudiantes visitantes en el CATIE

2 por un período de 3 meses para asistir a cursos regulares de un trimestre en las materias de Conservación de Suelos y Aguas, Comunicación y Extensión e Hidrología

##### - Programa de estudios en el exterior

De especialización: 1 estudiante por un período de 6 semanas en University of Idaho, Estados Unidos

2 estudiantes por un período de 6 semanas en el CIAF de Colombia

**b. Capacitación****- Cursos Cortos**

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Capacidad de Uso de la Tierra	Delegados de Juntas Rurales y Asistentes Técnicos del BNCR	20
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>

**- Talleres y Seminarios (incluye Seminario Móvil)**

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Taller para Problemática Institucional del Manejo de Cuencas	AyA, ICE, MIRENEM, SENARA	12
Taller Técnico Cuenca Prioritaria Piloto	CAN de Costa Rica, CAN de Panamá, Consultores	25
Taller para decisores, Capacidad de Uso de la Tierra de Costa Rica	AyA, CCT, IDA, MAG, MIRENEM, SBN	25
II Seminario Móvil de Manejo de Cuencas	CAN de Costa Rica, CAN de Panamá	14
<b>TOTAL</b>		<b>76</b>

**- Viajes de estudio**

Tres profesionales visitaron los Departamentos de Cuencas del IRHE y el IDAAN, Panamá

**- Participación en Seminarios y Congresos Internacionales**

El Coordinador Nacional del PRMC participó en el Taller de FAO, San José, Costa Rica.

El Coordinador Nacional del PRMC participó en las III Jornadas Geológicas de Costa Rica y en el XVI Congreso de la AIDIS en Honduras.

### 3. Asistencia Técnica

#### a. A corto plazo

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
Convenio IFAM-DGF	a)Elaborar Manual para el Manejo de Cuencas pequeñas		Informe de Avance
	b)Reconocimiento de campo para identificar problemas y soluciones en acueductos municipales		Informe final
Universidad Nacional	Revisión del Plan de especialización en Manejo de Cuencas	Heredia	Informe final
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados	Acciones para controlar problemas de estabilización de taludes en el Proyecto Oroei	Oroei	Informe final e informes de seguimiento
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Dirección General Forestal, Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento	Investigación en los acuíferos en el Valle Central	San José	Documento Técnico
Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento	Planificación del Uso de la Tierra en el Proyecto de Riego Arenal-Tempisque	Area de Riego Arenal-Tempisque	Informe Preliminar
Instituto Costarricense de Electricidad	Estudios sobre sedimentología	San José	Informe preliminar
Varias Instituciones	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	San José	Informe preliminar

**b. A largo plazo**

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
1. Comité Asesor Nacional	Propuesta del Proyecto Bancable	Cuenca alta del Río Virilla	Informe Preliminar del Diagnóstico

**4. Publicaciones**

Análisis de Flujo y Contaminación Potencial en Pozos y Acueductos Urbanos (Ponencia de Seminario).

Situación Institucional del Manejo de Cuencas en Centroamérica y Panamá, y Acciones del PRMC-CATIE (Memoria de Taller de FAO).

El Uso de la Tierra en el Contexto del Manejo de Cuencas (Memoria del Congreso de la ACREH).

La Previsión Hidrológica (Memoria del Congreso de la ACREH).



## B. GUATEMALA

### 1. Desarrollo Institucional

Reuniones de trabajo con los miembros del Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas: este comité ha progresado en las gestiones para su constitución, y por ahora está pendiente la publicación del acuerdo en el diario oficial. (El Ministerio de Agricultura envió la propuesta de creación, dirigida al Presidente de la República).

### 2. Enseñanza

#### a. Posgrado

##### - Programa de graduados en el CATIE

Un estudiante obtuvo MS (Promoción 85-87) en Manejo de Cuencas

Un estudiante cursa MS (Promoción 86-88) en Manejo de Cuencas

Dos estudiantes iniciaron MS (Promoción 87-89) en Manejo de Cuencas

Un estudiante inició MS (Promoción 87-89) en Producción Animal y Manejo de Cuencas

##### - Programa de estudiantes visitantes en el CATIE

Dos estudiantes por un período de 3 meses para asistir a cursos regulares de Conservación de Suelos y Aguas, Comunicación y Extensión e Hidrología.

##### - Programa de estudios en el exterior

De posgrado: Dos estudiantes iniciaron el MS en Colorado State University, Estados Unidos

De especialización: Dos estudiantes por un período de 6 semanas en el CIAF de Colombia para participar de un curso sobre sensores remotos

**b. Capacitación****- Cursos Cortos**

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Sistemas de Materiales de Instrucción y Divulgación	Varias de Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá. Dos participantes de Honduras. Un participante de Costa Rica	21
Metodología para la determinación de la Capacidad de Uso de Tierra	CILA, DIGESA, DIRYA, EMPAGUA, IGM, INAFOR, INDE y otras	20
<b>TOTAL</b>		<b>41</b>

**- Talleres y Seminarios (incluye Seminario Móvil)**

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Taller Priorización de Cuencas	Varias	29
Taller Cuenca Prioritaria	CAN, CONAMA, DIRYA, EMPAGUA, INAFOR, INDE, MAGA	13
Taller Identificación de Acciones en el Manejo de Cuencas	CONAMA, DIRYA, EMPAGUA, INAFOR, INDE, MAGA y otras	18
Taller Anteproyecto de Ley de Aguas	CONAMA, DIRYA, EMPAGUA, INAFOR, INDE, IGM y otras	30
II Seminario Móvil de Manejo de Cuencas	CAN de Guatemala, CAN de Honduras	14
<b>TOTAL</b>		<b>104</b>

**Viajes de Estudios**

Un profesional del INDE realizó viaje al Laboratorio de Sedimentología del ICE, Costa Rica.

Funcionarios del INDE y EMPAGUA visitaron el Departamento de Cuencas del IHRE y el IDAAN, Panamá.

- **Participación en Seminarios y Congresos Internacionales.**

El Coordinador Nacional presentó ponencia en el I Simposium de NALMS, Orlando, Florida, Estados Unidos.

El Coordinador Nacional presentó ponencia en el XVI Congreso de la AIDIS, Honduras.

### 3. Asistencia Técnica

#### a. A corto plazo

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
Varias Instituciones	Control de inundaciones Río Pensativo	Guatemala	Términos de Referencia (continúa)
Varias Instituciones	Diagnóstico para Desarrollo Institucional	Guatemala	Términos de Referencia (continúa)
BANVI, EMPAGUA, USAC.	Mejoramiento de la cantidad y calidad de agua para abastecimiento de agua potable	Guatemala	Continúa
CEMA, ERIS-USAC, INAFOR, Universidad del Valle	Manejo de Microcuencas	Guatemala	Continúa
CONAMA y otras	Impacto Ambiental	Guatemala	Continúa
Varias Instituciones	Diagnóstico Institucional sobre Manejo de Cuencas	Guatemala	Informe Preliminar
Comité Lago Amatitlán, CONAMA, EMPAGUA, IGA, IGM-USAC, INAFOR, INSIVUMEH, Ministerio Energía y Minas, OEA, OIEA	Evaluación de estudios recientes sobre contaminación	Guatemala	Documento Técnico
INDE	Sedimentología	Guatemala	Informe Preliminar
Varias Instituciones	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Guatemala	Informe preliminar

**b. A largo plazo**

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
CAN	Propuesta del Proyecto Bancable	Ríos Xayá y Pixcayá	Selección, reconocimiento, términos de referencia y gestión para inicio del diagnóstico

**4. Publicaciones**

**Fundamentos del Manejo de Cuencas (Memoria de Curso Corto)**

**Metodologías para Priorización de Cuencas (Memoria de Seminario Nacional)**

**Estudios recientes sobre contaminación del Lago Amatitlán (Memoria del Simposio Nacional)**

**Limnología del Lago Petén Itzá (Publicación de Revista a Nivel Regional)**

**Limnology of the Chixoy Reservoir (Memoria del Symposium de NALMS, Orlando, Florida)**

## C. HONDURAS

### 1. Desarrollo Institucional

El Comité Asesor Nacional en Manejo de cuencas se organizó durante este año y logró, en dos talleres sucesivos en julio y agosto, seleccionar la cuenca prioritaria de Honduras. Para esta actividad dicho comité contó con la colaboración de la Coordinación Nacional del PRMC en Honduras. El CAN está integrado por 8 instituciones nacionales involucradas técnica y académicamente con el Manejo de Cuencas.

### 2. Enseñanza

#### a. Posgrado

##### - Programa de graduados en el CATIE

Un estudiante obtuvo el MS (Promoción 85-87) en Manejo de Cuencas

Un estudiante inició el MS (Promoción 87-89) en Manejo de Cuencas

Dos estudiantes iniciaron el MS (Promoción 87-89) en Manejo de Cuencas y Producción Animal

##### - Programa de estudiantes visitantes en el CATIE

Un estudiante por un período de 3 meses para asistir a cursos regulares en Conservación de Suelos y Aguas, Hidrología y Comunicación y Extensión.

##### - Programa de estudios en el exterior

De Posgrado: Dos estudiantes iniciaron el MS en Manejo de Cuencas en Colorado State University, Estados Unidos.

Un estudiante inició el PhD en Manejo de Cuencas en Colorado State University, Estados Unidos.

De especialización: un estudiante por un período de 6 semanas en el CIAF, Colombia para participar en curso sobre sensores remotos.

Un estudiante por un período de un año en la especialidad de Manejo de Cuencas en la Southern Illinois University, Estados Unidos.

**b. Capacitación**  
-Cursos Cortos

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Geomorfología aplicada al Manejo de Cuencas	Catastro Nacional, COHDEFOR, ENEE, UNAH	18
Metodologías de Evaluación de la Capacidad de Uso de la Tierra	COHDEFOR, CURLA, Dirección Catastro Nacional, SRN	35
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>

- Talleres y Seminarios (incluye Seminario Móvil)

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Taller Cuenca Prioritaria	Integrantes CAN	10
Taller Cuenca Prioritaria	COHAT, COHDEFOR, CURLA, ENEE, FAO, SANAA, SECPLAN, SRN	17
II Seminario-Taller Nacional de Conservación de Tierras de Ladera	COHAT, COHDEFOR, CURLA, DIRYA, PMRN, SANAA, SRN	45
Taller Metodologías para Evaluación de Impacto Ambiental	COHDEFOR, ENEE, SANAA, UNAH	30
Seminario Móvil Manejo de Cuencas	Integrantes CAN, Guatemala; Integrantes CAN, Honduras	14
<b>TOTAL</b>		<b>116</b>

- Participación en Seminarios y Congresos Internacionales

Dos profesionales del Proyecto Manejo de Recursos Naturales presentaron ponencia en el Seminario Internacional de Conservación de Suelos y Aguas, Perú.

Dos profesionales del CURLA presentaron ponencia en el II Congreso de Ingeniería de los Recursos Hidráulicos en Costa Rica.

El Coordinador Nacional asistió al Seminario Internacional de Conservación de Tierras, Puerto Rico.

### 3. Asistencia Técnica

#### a. A corto plazo

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
COHDEFOR	Creación de la Sección de Extensión	Tegucigalpa	Inició Actividad
CURLA	Priorización de Cuencas	La Ceiba	Informe de avances de la Metodología aplicable a Honduras
COHDEFOR	Extensión en Manejo de Cuencas	Tegucigalpa	Informe Preliminar
EAP	Investigación del comportamiento hidrológico en bosques nublados	Cerro La Uyuca	Informe de Avance
ENEE	Sedimentología	Tegucigalpa	Informe preliminar
Varias Instituciones	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Honduras	Informe preliminar

#### b. A largo plazo

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
CAN	Proyecto Bancable	Sub cuenca del Río Choluteca	Selección, reconocimiento, términos de referencia y diagnóstico preliminar.

#### 4. Publicaciones

**Estudio de caso Agua Potable para Tegucigalpa (Memoria de Seminario)**

**Análisis de Flujo y Contaminación Potencial en Pozos de Acueductos Urbanos, (Memoria en Congreso de AIDIS)**

**Caracterización de la Cuenca del Río Chinimayá, (Memoria de Congreso de AIDIS)**

**II Encuentro Nacional de Conservación de Tierras de Ladera (Memoria de Seminario)**



## D. PANAMA

### 1. Desarrollo Institucional

El Comité Asesor Nacional en Manejo de Cuencas está representado en el Consejo Técnico Consultivo del INRENARE a través de un Comité Ejecutivo en Manejo de Cuencas.

### 2. Enseñanza

#### a. Posgrado

##### - Programa de graduados en el CATIE

Un estudiante (Promoción 85-87) terminó preparación de tesis para obtener MS en Manejo de Cuencas

Un estudiante cursa MS (Promoción 86-88) en Manejo de Cuencas y Agroforestería

Tres estudiantes iniciaron MS (Promoción 87-89) en Manejo de Cuencas

##### - Programa de estudiantes visitantes en el CATIE

Un estudiante por un período de 3 meses para asistir a cursos regulares de Uso de la Tierra e Hidrología

##### - Programa de estudios en el exterior

Posgrado: Dos estudiantes iniciaron el MS en Manejo de Cuencas en Colorado State University, Estados Unidos

De especialización: Un estudiante inició estudios en Sedimentología en la University of Arizona, Estados Unidos, por un período de un año

Dos estudiantes terminaron estudios de Hidrología y Calidad de Agua por un año en la ERIS, Guatemala

**b. Capacitación****- Cursos Cortos**

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Fundamentos de Manejo de Cuencas	IDAAN, INRENARE, IRHE, MIPPE, MOP	26
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

**- Talleres y Seminarios (incluye Seminario Móvil)**

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>NO. DE PARTICIPANTES</b>
Seminario Técnico de Evaluación de Impacto Ambiental	CONAMA, INRENARE, MIPPE, MIVI, MOP, MS	31
Taller Cuenca Prioritaria	Integrantes CAN	10
Taller Cuenca Prioritaria	Integrantes CAN	24
Seminario sobre Planificación Regional y Manejo de Cuencas	IDAAN, INRENARE, IRHE, MICI, MIDA, MIPPE, MIVI, MOP	30
Seminario Móvil de Manejo de Cuencas	Integrantes CAN, Costa Rica; Integrantes CAN, Panamá	14
<b>TOTAL</b>		<b>109</b>

**- Viajes de estudio**

Dos profesionales del INRENARE participaron de un entrenamiento en servicio en Conservación de Suelos por un período de dos meses en Honduras.

### 3. Asistencia Técnica

#### a. A corto plazo

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
COHDEFOR	Creación de la Sección de Extensión	Tegucigalpa	Inició Actividad
CURLA	Priorización de Cuencas	La Ceiba	Informe de avance de la Metodología aplicable a Honduras
COHDEFOR	Extensión en Manejo de Cuencas	Tegucigalpa	Informe Preliminar
EAP	Investigación del comportamiento hidrológico en bosques nublados	Cerro La Uyuca	Informe de Avance
ENEE	Sedimentología	Tegucigalpa	Informe preliminar
Varias Instituciones	Diagnóstico Nacional sobre Manejo de Cuencas	Honduras	Informe preliminar

#### b. A largo plazo

<b>INSTITUCION APOYADA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>
CAN	Proyecto Bancable	Sub cuenca del Río Choluteca	Selección, reconocimiento, términos de referencia y diagnóstico preliminar.

#### **4 Publicaciones**

**Metodologías para Priorización de Cuencas (Memoria de Seminario).**

**Proyecto de Desarrollo del Area Demostrativa de Conservación de Suelos en La Colorada (Informe).**

**Manejo de Instrumentos Hidrometeorológicos (Memoria de Seminario).**

**Alternativas Institucionales para el Manejo de Cuencas en el Istmo Centroamericano (Memoria de Taller PRMC-MIPPE).**

## IX. ANEXOS

### Anexo No.1: EQUIPO HUMANO PRMC - 1987

FECHA DE INICIO	CLASIFICACION	NOMBRE	POSICION	FINANCIAMIENTO	
				HASTA	ROCAP/ OTRO
17 Set/84	PAA	Lisette Vega	Secretaria Ejecutiva Bilingüe		X
17 Set/84	PAA	Hannia Fernández	Secretaria Ejecutiva Bilingüe		X
1 Feb/85	PPI	Eric Richters	Especialista en Uso de la Tierra		X
27 Feb/85	PAA	Adrián Brenes	Mensajero		X
1 Mar/85	PPI	Jorge Faustino	Especialista en Conservación de Suelos y Aguas		X
1 Mar/85	PPN	Ricardo Pérez	Coordinador Nacional Honduras		X
1 Jun/85	PPN	Ivanor Ruiz	Coordinador Nacional Panamá		X
1 Jun/85	PAA	Ligia María Pérez	Secretaria Ejecutiva		X
1 Jun/85	PAA	Carlos Coles	Dibujante	Feb/87	X
19 Ago/85	PAA	Leyla Cedeño	Secretaria		X
11 May/86	PPN	Edgar Flores	Asistente Administrativo		X
14 May/86	PAA	Roy García	Diseñador Gráfico		X
1 Jun/86	PPN	Ronald León	Asistente de Investigación	Set/87	X
1 Ago/86	PPN	Manuel Basterrechea	Coordinador Nacional Guatemala		X

FECHA DE INICIO	CLASIFICACION	NOMBRE	POSICION	FINANCIAMIENTO	
				HASTA	ROCAP/ OTRO
15 Set/86	PPI	Hernán Contreras	Especialista en Materiales y Diseño Instruccional		X
1 Dic/86	PPI	Enrique Blair	Coordinador del Proyecto		X
1 Ene/87	PPP	Marcelino Losilla	Coordinador Nacional Costa Rica		X
5 Ene/87	PPA	Charles Veiman	Asistente Especialista Uso de la Tierra y Conservación de Suelos		X
5 Ene/87	PPA	José Antonio Mata	Asistente del Economista en Recursos Naturales		X
16 Ene/87	PPP	Claudio Gutiérrez	Especialista en Hidrología		X
10 Feb/87	PA	Jorge Okendo	Dibujante	Set/87	X
4 May/87	PA	Gerardo Adolfo Castillo	Mensajero		X
15 May/87	PPP	Manuel Dengo	Especialista Bases de Datos		X
6 Jul/87	PPA	León Javier Saborío	Asistente del Especialista en Bases de Datos		X
6 Jul/87	PPA	Rafael Oreamuno	Asistente Especialista en Hidrología y Manejo de Cuencas		X
27 Set/87	PPP	Amaro Zavaleta	Especialista en Uso de la Tierra		X
1 Oct/87	PA	Wilberth Arias	Dibujante	Oct/87	X
23 Oct/87	PPA	Maximiliano Sigui	Técnico en Materiales y Diseño Instruccional		X

## Anexo No.2: Coordinadores nacionales en la región

PAIS	NOMBRE	FECHA DE INICIO	CONVENIO INSTITUCIONAL	CONTRAPARTE NACIONAL
Costa Rica	Ing. MSc. Claudio Gutiérrez hasta 15/1/87	1 feb 85	Ministerio de Agricultura (Dirección General Forestal)	Ing. Nimia Rivera
	Ing. MSc. Marcelino Losilla desde 16/1/87	16 ene 87	Ministerio de Agricultura (Dirección General Forestal)	Ing. Nimia Rivera
Guatemala	Dr. Manuel Basterrechea	1 ago 86	Ministerio de Agricultura (Dirección de Riego y Avenamiento)	Ing. Mario del Valle
Honduras	Ing. Ricardo Pérez	1 mar 85	Secretaría de Recursos Naturales (Proyecto Manejo de Recursos Naturales)	Ing. Carlos Rivas hasta 31/12/86
Panamá	Ing. MSc. Ivanor Ruiz	1 jun 85	Ministerio de Desarrollo Agropecuario (Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables) (Desde Noviembre INRENARE)	Ing. César Iseza







DATE DUE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CATIE		80169
SI	CENTRO AGRONOMICO DE	
IP-49	INVESTIGACION Y ...	
Proyecto Regional ...		
DATE DUE	BORROWER'S NAME	

80169

Publicación del Proyecto Regional de Man  
de Instrucción

Editores: Hernán Contreras/Jorge Faustin  
Diseño Gráfico y Montaje Artes Finales:  
Fotografías: Banco de Fotografías d  
Composición de textos: Ligia Ma  
Impresión de textos: Impres  
Tramado de fotografías: S  
Portada impresa en: P  
Monocromías imp  
Edición de 250  
Se terminó



