

CATIE
SI
IP-50

CATIE

AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES

PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS



Informe Anual 1988



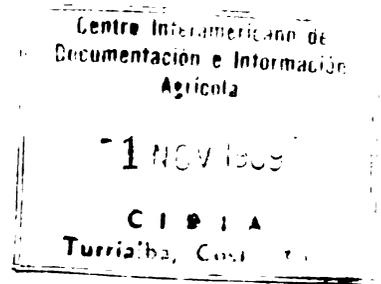
PRMC



USAID

06





Informe Anual 1988

PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS

**PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES
PMIRN**

CATIE

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

TURRIALBA, COSTA RICA, 1989

CATIE
SI
IP-50

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, y El Salvador en 1987.



© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE

333.91709728

C397

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe Anual 1988 / CATIE. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas ; eds. Hernán Contreras, Jorge Faustino, Roy García. -- Turrialba, C.R.: CATIE, 1989.

58 p. ; 24 cm. -- (Serie institucional. Informe de progreso / CATIE ; no. 50)

ISBN 9977-57-059-0

1. Manejo de cuencas - América Central

I. Contreras, Hernán, ed. II. Faustino, Jorge, ed. III. García, Roy, ed.

IV. Título

V. Serie

CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCION	7
II. OBJETIVOS Y PROPOSITOS DEL PRMC	9
III. ESQUEMA BASICO DEL PRMC	11
IV. DESARROLLO INSTITUCIONAL	13
4.1 En el CATIE	13
4.1.1 Desarrollo de un Centro regional especializado en Manejo de Cuencas Tropicales	13
4.1.2 Laboratorio Experimental de Campo (Cuenca Río Tuis)	13
4.1.3 Base de Datos Regional para el Manejo de Cuencas	15
4.1.4 Oficina de Diseño de Materiales de Instrucción	15
4.1.5 Oficina de Información	16
4.1.6 Comité Asesor Regional	16
4.1.7 Desarrollo de la instalación física	16
4.2 En los países de la región	17
V. ENSEÑANZA	21
5.1 Posgrado	21
5.1.1. Programa de graduados en el CATIE	21
5.1.2. Programa de estudios en el exterior	27
a. De posgrado	27
b. De especialización	27
5.2 Capacitación	27
5.2.1 Cursos Cortos	27
5.2.2 Talleres y Seminarios	29

5.3	Viajes de estudio	30
5.4	Participación en Seminarios y Congresos Internacionales	31
VI.	ASISTENCIA TECNICA	33
6.1	A corto plazo	33
6.2	A largo plazo	33
VII.	PUBLICACIONES	35
VIII.	RESUMEN DE ACTIVIDADES POR PAISES	39
	Costa Rica	39
1.	Desarrollo institucional	39
2.	Enseñanza	39
3.	Asistencia técnica	40
4.	Publicaciones	41
	El Salvador	42
1.	Desarrollo institucional	42
2.	Enseñanza	42
	Guatemala	42
1.	Desarrollo institucional	42
2.	Enseñanza	42
3.	Asistencia técnica	44
4.	Publicaciones	45
	Honduras	45
1.	Desarrollo institucional	45
2.	Enseñanza	46
3.	Asistencia técnica	47
4.	Publicaciones	48
	Panamá	48
1.	Desarrollo institucional	48

2.	Enseñanza	48
3.	Publicaciones	49
IX.	ANEXOS	51
	Anexo No.1. Equipo humano PRMC-1988	51
	Anexo No.2. Coordinadores Nacionales en la Región	53



I. INTRODUCCION

Este informe tiene por objetivo presentar en forma resumida las actividades que el CATIE, a través de su Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (PRMC) realizó durante el año 1988. Las estrategias y acciones se concretaron en función del Plan Operativo 1988 del Proyecto, bajo las directrices del Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales y de acuerdo a las políticas institucionales del Centro.

Se debe destacar, que en este año, se logró un importante avance en las actividades relacionadas con las Cuencas Prioritarias Piloto de los países en que realiza acciones el PRMC. A excepción de Panamá, en todos los casos se terminó el Diagnóstico de la cuenca, se elaboró el Marco Lógico para el Plan de Manejo y se inició el proceso para la formulación del Plan; en estas acciones fue manifiesta la participación decidida de las Comisiones Interinstitucionales para el Manejo de Cuencas y hubo además una participación importante de los niveles decisores.

En todas las actividades la estrategia empleada permitió enfocar con claridad, objetividad y efectividad los diversos componentes del PRMC, orientándolos de manera integrada hacia el fortalecimiento institucional.

Este informe presenta en primer término, los logros del Proyecto en forma general, y luego un resumen por países; en los casos pertinentes se incluyen cuadros y gráficos que permiten visualizar los avances y proyecciones del PRMC.

Entre los logros específicos de mayor relevancia se señala la incorporación de El Salvador en las actividades del Proyecto; la consolidación o creación de nuevas unidades institucionales para el Manejo de Cuencas; la ampliación con nuevas instituciones involucradas en las Comisiones Asesoras Nacionales de Manejo de Cuencas; la ampliación de la capacidad de trabajo del Laboratorio de Teledetección y del Sistema de Información Geográfica; además el 100% de los estudiantes de Maestría en Manejo de Cuencas (II Promoción) presentaron sus tesis y culminaron con éxito. En lo relacionado a Cursos Cortos, Talleres, Seminarios y Asistencia Técnica de corto plazo, estos fueron muy específicos pero claramente identificados para dar apoyo a los países. Asimismo se realizó una importante labor de difusión de materiales instruccionales y otros documentos de interés para el fortalecimiento de las acciones de Manejo de Cuencas en los países. En el caso de Panamá, el Proyecto no ha apoyado la realización de actividades evidenciándose algunos atrasos; no obstante, se tiene conocimiento de que la respectiva Comisión Interinstitucional para el Manejo de Cuencas realiza importantes acciones en la Cuenca Prioritaria Piloto. Esto indica que el trabajo de fortalecimiento y promoción de la cooperación horizontal entre instituciones realizado por el PRMC, ha sido sostenida y tiene continuidad y capacidad de realizar acciones, gracias al esfuerzo local.

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.

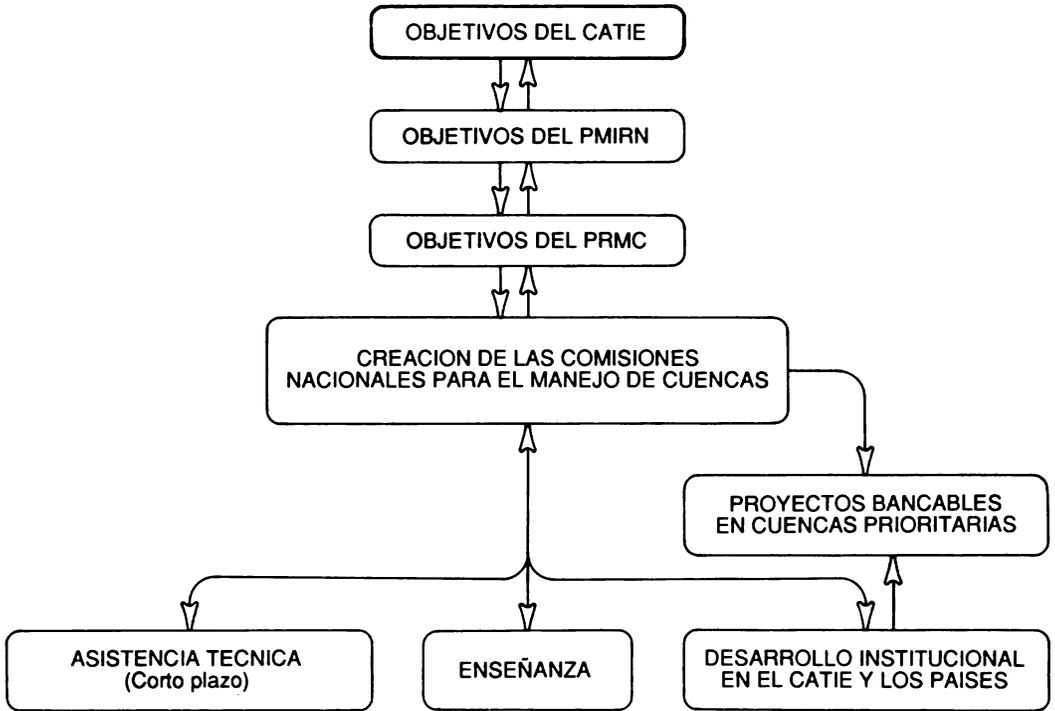
El propósito del Proyecto es:

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

Estas consideraciones están en plena compatibilidad con los objetivos y propósitos del CATIE en su Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales (PMIRN), que tendrá a su cargo el desarrollo de las actividades de sostenibilidad de la producción, contemplada en los otros programas. Asimismo, este Programa busca dentro de una perspectiva regional, la institucionalización interdisciplinaria para la toma de decisiones, para la planificación, el manejo y la conservación de los recursos naturales, considerando la cuenca como unidad de planificación.

El PRMC en sus acciones viene realizando un importante avance hacia la consecución de estos objetivos, y cada uno de sus logros está claramente identificado con los propósitos del PMIRN. Esto debido a que la sostenibilidad del desarrollo está supeditada al manejo integrado de los recursos naturales, condición que este Proyecto enfoca a través del Manejo de Cuencas.

III. ESQUEMA BASICO DEL PRMC



IV. DESARROLLO INSTITUCIONAL

4.1 En el CATIE

4.1.1 Desarrollo de un Centro Regional Especializado en Manejo de Cuencas Tropicales

En este año se logró conformar totalmente el equipo profesional del Proyecto, incorporándose el Economista Principal y un Economista a nivel de Ph.D. como personal asociado. También se incorporó un nuevo profesional Especialista en Sistemas de Información Geográfica en calidad de asociado. Esta situación ha fortalecido significativamente la acción interdisciplinaria de manera integrada, atendiendo en forma total los diferentes campos técnicos del Manejo de Cuencas.

La nueva estructura del CATIE ha sido de gran beneficio para la acción del Proyecto y sitúa al PRMC en una clara identificación con los objetivos del Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales (PMIRN).

Se puede decir con un alto grado de seguridad, que el CATIE, a través del PMIRN/PRMC, está creando una escuela de pensamiento en la región, sobre el Manejo de Cuencas, y de cómo esta acción debe desenvolverse para continuar con el fortalecimiento y desarrollo institucional, concretando acciones integradas para el desarrollo de las cuencas.

4.1.2 Laboratorio Experimental de Campo (Cuenca Río Tuis)

Continuando las acciones de los años anteriores, en la Cuenca del Río Tuis se realizaron prácticas de capacitación y extensión, así como de demostración de uso de equipo, implementándose además la infraestructura necesaria para la investigación.

A nivel de la cuenca se terminó la instalación de la red hidrometeorológica correspondiente a la primera etapa, que consiste de: 2 estaciones limnigráficas, una sobre el Río Tuis, y otra sobre la Quebrada Conejo; 2 pluviógrafos, y 7 pluviómetros. También se realizaron las gestiones para oficializar la red hidrometeorológica. El ICE y el IMN de Costa Rica han estado involucrados en estas actividades a través del apoyo en los trabajos de instalación, calibración, operación y mantenimiento de equipos, y la lectura de datos. A la fecha se continúa con la operación y mantenimiento del equipo instalado. Además, se inició la toma de muestras de sedimentos en suspensión y calidad del agua. Todos los datos registrados se encuentran incorporados al Banco de Datos del PRMC.

En la finca demostrativa "La Selva" se continuaron los trabajos de mantenimiento de las prácticas de conservación de suelos; además se instalaron nuevas parcelas demostrativas para cultivo de hortalizas y de forestales. Un estudiante de la Universidad Agrícola de Wageningen de Holanda presentó los resultados de su investigación en parcelas de escorrentía, y un técnico del Proyecto Agroforestal GTZ de Puriscal realizó un período de entrenamiento en servicio en Conservación de Suelos y

Aguas. También se desarrolló una práctica de campo con la participación de 62 agricultores de la zona y 27 estudiantes del Colegio Técnico Profesional Agropecuario "La Suiza". Un estudiante de Maestría en Manejo de Cuencas del CATIE inició su trabajo de tesis, completando observaciones en nuevas parcelas de escorrentía y utilizando para ello las parcelas de escorrentía ya instaladas y los datos registrados anteriormente. Estos datos también se encuentran registrados en el Banco de Datos del PRMC.



Día de práctica de campo con agricultores de la cuenca del Río Tuis y de la cooperativa de Pejibaye, actividad realizada en la finca La Selva, Costa Rica, el 10 de setiembre de 1988.



Instalación de un pluviógrafo, como parte de la red establecida en la Cuenca del Río Tuis, Costa Rica.

4.1.3 Base de Datos Regional para el Manejo de Cuencas

Con la estrategia de lograr una "base de datos regional distribuida", se inició el fortalecimiento de las bases de datos en las diversas instituciones de la región que están integradas a las actividades del PRMC. En este sentido se logró conformar un banco de programas de cómputo en el PRMC/CATIE compuesto por 61 módulos, y está a disposición de los diferentes usuarios. Asimismo se continuó actualizando la Base de Datos bibliográfica utilizando el Programa Micro-Isis, lográndose la inclusión de 500 documentos. Además, se reunió, seleccionó y procesó toda la información producida y editada por el Proyecto desde su inicio; se recopilaron 250 documentos elaborados por el personal. También se diseñó el banco de currículum de profesionales especialistas en Manejo de Cuencas. Para aumentar la capacidad de trabajo del Sistema de Información Geográfica se instaló el nuevo equipo COMPAQ 386/25; para ello se contó con el apoyo de la Universidad Agrícola de Wageningen, Holanda, y del Centro Internacional de Investigaciones Agrícolas Tropicales de Francia. Asimismo, en cuanto al desarrollo de un sistema unificado de manejo de bases de datos, se apoyó a diferentes instituciones en los países, adecuando y probando el sistema administrador de datos climatológicos Climate Computer (CLICOM) en español, con el manual respectivo, el cual se ha diseminado en la región. Este sistema lo está instalando la OMM en la mayoría de los países del mundo, y el PRMC ha asumido la responsabilidad de implantarlo en Centroamérica, Panamá y República Dominicana.

4.1.4 Oficina de Diseño de Materiales de Instrucción

Las actividades del Proyecto en este campo han continuado con éxito hacia el logro de los objetivos específicos de realizar la difusión y proveer materiales de apoyo a los diversos componentes del PRMC.

La elaboración de tres sonovisos, el avance en un 80% del video regional sobre Manejo de Cuencas y la organización de un archivo de materiales (láminas, fotografías, gráficos...) para cursos de posgrado y cursos cortos, constituyen los avances más relevantes en cuanto a la producción de audiovisuales.

Este material tiene como función el apoyar actividades académicas, cursos de capacitación, y mantener toda vez que sea requerido, un contacto con las comunidades de las Cuencas Prioritarias Piloto de cada país y con las instituciones relacionadas con ellas.

En cuanto a materiales instruccionales, se logró la elaboración del paquete instruccional del Plan Piloto de Educación Ambiental en Costa Rica en torno a la cultura hídrica, el cual benefició a 30 educadores y quienes realizan una acción multiplicadora muy amplia, el avance en un 70% del paquete de Conservación de Suelos y Aguas, y la revisión y ordenamiento de los paquetes instruccionales de Hidráulica y de Uso de la Tierra, destinados a fortalecer la enseñanza de dichas materias en la universidades de la región.

Continuó la publicación del Boletín Informativo del PRMC, Nos. 5 y 6, distribuyéndose a más de 800 usuarios entre instituciones y especialistas registrados en

el directorio del Proyecto, todos en el área de Manejo de Cuencas y ramas afines. Se terminó la elaboración de 2 afiches representativos de las zonas alta y media de las cuencas; se imprimieron 500 ejemplares de cada uno y la difusión se realizó en cada país, logrando buena aceptación.

4.1.5 Oficina de Información

Las actividades de esta oficina se llevan a cabo por medio de una documentalista, apoyada por el personal auxiliar del proyecto, y bajo la dirección del Especialista en Materiales de Instrucción y del Coordinador del PRMC.

Se ha continuado con la divulgación en radio y televisión de la temática de Manejo de Cuencas en eventos de capacitación y asistencia técnica a los países; por ejemplo en Turrialba, Costa Rica, se transmitieron programas en Radio Cultural sobre temas de Conservación de Suelos y Aguas; en Guatemala se produjeron 7 notas de prensa; en Honduras se realizó un programa de 60 minutos en Radio América con el tema de los Recursos Hídricos y Manejo de Cuencas.

En relación a publicaciones, se fortaleció el servicio de documentación para consulta especializada y de trabajo del personal técnico, estudiantes y visitantes, incrementándose con nuevos informes de asistencia técnica, memorias de cursos cortos, talleres y seminarios, y otros artículos técnicos. Aproximadamente 1,000 documentos conforman este material de consulta. Entre otras publicaciones producidas se pueden citar, por ejemplo, 3 diagnósticos nacionales de Manejo de Cuencas (Costa Rica, Guatemala y Panamá), 2 diagnósticos institucionales de Manejo de Cuencas (Guatemala y Honduras). También se publicó el Informe Anual PRMC/1987 y los cuatro Informes Trimestrales 1988 del PRMC.

4.1.6 Comité Asesor Regional

No se logró la conformación de este comité. La estrategia adoptada, tendiente a consolidar las comisiones interinstitucionales en la región y motivar luego su integración, ha dado resultados positivos, ya que El Salvador se incorporó a estas acciones; en Guatemala la oficialización del Comité Asesor Nacional presenta avances importantes; y en otros Comités se logró mayor fortalecimiento por la incorporación de nuevas instituciones. En este sentido, se ha propuesto desarrollar próximamente un Taller Regional en El Salvador con la participación de las Comisiones Nacionales de la región, sobre el tema central "Acciones Institucionales para el Manejo de Cuencas", involucrando los temas de desarrollo de Planes Bancables y creación de la Comisión Regional.

Existe gran expectativa en esta gestión, ya que un ente de éste carácter definirá el marco de acciones y los lineamientos para el desarrollo futuro del Manejo de Cuencas en la región.

4.1.7 Desarrollo de la Instalación Física

La instalación física establecida en los años anteriores se mejoró y

acondicionó a las necesidades del Proyecto, principalmente para ofrecer ambientes de trabajo apropiados a los profesionales y garantizar el desarrollo de las actividades de los Laboratorios de Materiales de Instrucción y de Teledetección.

4.2 En los Países de la Región

Durante el año de 1988 se promovieron, se crearon o se consolidaron diversas unidades/departamentos para el Manejo de Cuencas en instituciones como el AyA en Costa Rica, la DIRYA y la DIGEBOS en Guatemala; y la COHDEFOR y la ENEE en Honduras. Con estas se llega a un total de 8 unidades, generalmente promovidas y compuestas por personal capacitado por el CATIE/PMIRN/PRMC. Adicionalmente, fue solicitada asistencia del Proyecto para apoyar la mejor estructuración de otras dos dependencias de Manejo de Cuencas en el ICE y el SENARA en Costa Rica. Estas unidades dan una visión más amplia a las instituciones, quienes a su vez están reconociendo la necesidad de manejar las cuencas para lograr la sostenibilidad de sus programas de acción.

Simultáneamente, se continuó consolidando la conformación de las Comisiones Interinstitucionales para el Manejo de Cuencas mediante la inclusión de nuevas instituciones responsables e interesadas en el Manejo de los Recursos Naturales, logrando así un mayor nivel o respaldo oficial a su acción.



Reunión de la CONAMCUEN, en trabajo de revisión del diagnóstico de la Cuenca Prioritaria Piloto de Guatemala.

Para apoyar lo anterior, se realizaron los diagnósticos institucionales del Manejo de Cuencas en Guatemala y Honduras. En ambos casos se pudo apreciar la amplia visión del legislador que en cada caso fue señalando el marco de acción de cada institución; no obstante, notóse una escasa coordinación interinstitucional. En ambos estudios se resaltan los claros mandatos existentes en relación a Manejo de Cuencas en muchas instituciones de esos países, pero que en la práctica son poco activas en ello. La distribución de estos estudios y su presentación a nivel técnico y decisor, ha permitido una mayor comprensión de las acciones de las Comisiones Nacionales

Interinstitucionales y una apreciación de las ventajas de la concertación, para el mismo grupo de instituciones miembros.

La conformación actual de las Comisiones Nacionales para el Manejo de Cuencas se presenta en el Cuadro No.1. De allí se infiere que la actividad principal de estas Comisiones no se limita sólo a las acciones que promueve el PRMC, sino que además se relaciona con acciones cuyos temas son de interés nacional como: Emergencia por efecto de sequías (Costa Rica); Desarrollo del Plan de Manejo de la Cuencas del Río Chixoy, OEA/BID (Guatemala); Proyecto de Manejo de la Cuenca del Cajón (Honduras). El entusiasmo y el nivel de reconocimiento oficial de estas Comisiones son elementos vitales para su propia continuidad.

CUADRO NO. 1: COMPOSICION DE LAS COMISIONES NACIONALES PARA EL MANEJO DE CUENCAS

PAIS	Costa Rica	Guatemala	Honduras	Panamá
Nombre	GEC/CAN (1)	CONAMCUEN	CONAMICH	CTC/CAN (4)
Nivel de Reconocimiento	Oficial (Ministerial)	Semioficial (2)	Oficial (3)	Oficial
Mecanismo	Convenio Interinst.	Voluntad Institucional	SECPLAN (Convocatoria)	Ley INRENARE
Instituciones Participantes	<u>GEC:</u> ICE(Ejecutor) A y A MAG MIRENEM* SENARA SNE <u>CAN:</u> ICE (Asesor) A y A CONARE DGF IMN MIDEPLAN SENARA SNE	CONAMA DIGEBOS DIRYA EMPAGUA ERIS/USAC INDE INSIVUMEH MDUR SEGEPLAN*	AHE CATASTRO COHDEFOR ENEE SANAA SECPLÁN* SRN UNAH/CURLA	INRENARE* CONAMA IDAAN IRHE MICI MIDA Min. Salud MIPPE Otros (5) UNP APA

- Coordinación
- (1) Tiene un nivel de decisión y otro técnico. Además existe un órgano asesor intermedio.
- (2) Se tiene un proyecto de decreto-ley en consulta entre las instituciones.
- (3) Se tiene un proyecto de acuerdo presidencial en discusión.
- (4) Tiene a su vez un grupo técnico de apoyo.
- (5) Dos representantes del sector privado y profesional.

Las actividades en El Salvador se iniciaron en este año con la firma de un Convenio de Cooperación entre el MAG y el CATIE, que ampara al PRMC, y con otro Convenio de Cooperación entre la Comisión Ejecutiva del Proyecto Hidroeléctrico del Río Lempa y el CATIE, que fortalece las expectativas de creación de la Comisión Nacional de Manejo de Cuencas. El Coordinador Nacional a.i. ha desarrollado una amplia labor de concertación con las entidades más interesadas y de mayor responsabilidad, en especial con ANDAA, CEL y el MAG/CENREN, quienes son miembros del Comité Nacional de Hidrología y Meteorología, el cual podría bien asumir las funciones de Manejo de Cuencas en ese país.

V. ENSEÑANZA

Las diferentes actividades han continuado manteniendo el nivel de acción en posgrado, y disminuyendo la realización de cursos cortos, talleres y seminarios; esto último, debido a que la meta se cumplió en el año anterior. Sin embargo, dado el interés de las instituciones nacionales y los compromisos asumidos en el Plan Operativo del PRMC para 1988, fue necesaria una acción conjunta e integrada de la capacitación, dirigida a fortalecer aún más a las instituciones, tomando en cuenta la responsabilidad que ellas tienen en el sentido de generar los planes bancables para las cuencas prioritarias piloto. Esto, como se ha indicado, pretende mejorar la calidad de la vida en dichas cuencas, resolver problemas en áreas de influencia de la cuenca aguas abajo (abastecimiento de agua), y a la vez, para adquirir experiencia para asumir ulteriormente el manejo de otras cuencas en el país.



Estudiantes de Posgrado en Manejo de Cuencas realizando trabajos de análisis geomorfológico y lectura de paisaje en Juan Viñas, Provincia de Cartago, Costa Rica.

5.1 Posgrado

5.1.1 Programa de Graduados en el CATIE

En relación a posgrado, el Proyecto hizo uso de todas las becas con que contaba y adicionalmente se logró una matrícula aún mayor, la que trasciende a la región, demostrando la importancia y el amplio interés por el área de Manejo de Cuencas:

- De los nueve estudiantes de la Promoción 1986-88, todos salvo uno completaron satisfactoriamente su grado académico de M.Sc. Lamentablemente el estudiante Juan Ogando falleció en febrero de 1988, sin poder culminar sus estudios.

- Los diez estudiantes de Manejo de Cuencas de la Promoción 1987-89 culminaron satisfactoriamente con sus cursos programados e iniciaron la ejecución de sus tesis.

- Los cinco estudiantes de Ganadería Tropical con orientación hacia Manejo de Cuencas (1987-89) iniciaron el desarrollo de sus tesis.

- Para el período 1988-90, ingresaron seis estudiantes (Tres de la región). Sus becas fueron otorgadas por entidades distintas a ROCAP, lo cual demuestra la importancia que el Manejo de Cuencas ha adquirido para otras instituciones donantes.

Debe mencionarse que para la admisión de 1988 se presentaron cerca de 40 candidatos de la región y otras latitudes a la realización de Maestría en Manejo de Cuencas; de ellos, 19 sobrepasaron la nota mínima del examen de admisión. Esto representa un porcentaje muy superior, en relación a la admisión en otras áreas del CATIE.

**CUADRO NO. 2: PROYECTOS DE TESIS DE ESTUDIANTES DE MANEJO DE CUENCAS
PROMOCION 87-89 - GRADUACION: SETIEMBRE DE 1989**

NOMBRE	TEMA	INSTITUCION	PAIS
Angel Arce	Priorización de las Cuencas Hidrográficas de Guatemala para Propósitos de Planificación del Desarrollo y Compatibilización de la Regionalización Vigente con Límites de Cuencas	MDUR	Guatemala
Clarisa Badilla	Análisis de la Evaluación Técnica y Socio-Económica de la Conservación de Suelos y su Funcionalidad en el Manejo de Cuencas	MAG SCS/FAO	Costa Rica
Amilcar Beitía	Análisis de la Problemática de la Calidad del Agua y Formulación de Estrategias y Acciones para su Manejo en la Cuenca Alta del Río Chiriquí Viejo	IDAAN INRENARE IRHE	Panamá
Wilfredo Díaz	Planificación del Uso de la Tierra en la Cuenca del Río Ostua	DIGESA DIRYA	Guatemala
Jaime Johnson	Alternativas de Conservación de Suelos y Aguas en la Micro-Cuenca Gatuncillo, Cuenca del Canal de Panamá	INRENARE MIDA	Panamá
Ronald León	Determinación de la Erosión Hídrica Mediante el Uso de Varillas Metálicas en la Cuenca del Río Tuis.	CATIE MAG SCS/FAO	Costa Rica
Miguel Mendieta	Planificación del Uso Adecuado de los Recursos Naturales de la Cuenca del Río Danta, La Ceiba, y Estrategias para su Aplicación	COHDEFOR CURLA/UNAH	Honduras
Rolando Rodríguez	Efectos Económicos de la Variación en el Uso de la Tierra en el Proyecto Hidroeléctrico de Cachí	ICE	Costa Rica
Angel Villa	Factores que Influyen en la Erosión de los Suelos en la Cuenca del Río Barranca	MIDEPLAN SCS/FAO	Costa Rica
Julio Zúñiga	Evaluación de la Degradación de los Suelos en la Cuenca del Río Chiriquí	IDAAN INRENARE MIDA	Panamá

CUADRO NO. 3: ESTUDIANTES QUE PRESENTARON TRABAJOS DE TESIS PARA OPTAR A LA MAESTRIA EN MANEJO DE CUENCAS (PROMOCION 1986-88)

NOMBRE	NACIONALIDAD	CONCLUSION DE ESTUDIOS
Ramón Castillo	Nicaragua	1988
Arnoldo de León *	Panamá	1988
Mario Escalier	Bolivia	1988
Germán Matamoros	Costa Rica	1988
Eddy Pujols	Rep. Dominicana	1988
Carlos Rosal	Guatemala	1988
Tebaldo Sibilia	Rep. Dominicana	1988

* Agroforestería y Cuencas

CUADRO NO. 4: CURSOS DICTADOS POR EL PRMC A NIVEL DE POSGRADO DURANTE 1988

CURSO	PERIODO	PROFESOR
Sociología Rural	Enero-Marzo	José C. Chinchilla
Hidráulica	Enero-Marzo	Claudio Gutiérrez, Rafael Oreamuno
Geomorfología	Enero-Marzo	Hernán Contreras M., Marcelino Losilla Eric Richters Charles Veiman
Hidrología	Abril-Junio	Claudio Gutiérrez
Uso de la Tierra	Abril-Junio	Eric Richters Amaro Zavaleta
Manejo de Bases de Datos	Abril-Junio	Manuel Dengo
Conservación de Suelos y Aguas	Julio-Setiembre	Jorge Faustino

CURSO	PERIODO	PROFESOR
Comunicación y Extensión	Julio-Setiembre	Hernán Contreras M.
Planificación y Manejo de Cuencas	Julio-Setiembre	Enrique Blair
Investigación Dirigida (Promociones 86-88 y 87- 89)	Enero-Diciembre	Staff PRMC

CUADRO NO. 5: NUMERO DE ESTUDIANTES DE POSGRADO EN MANEJO DE CUENCAS POR PAIS, PROMOCION Y LUGAR DE ESTUDIO, SEGUN ACTIVIDADES DEL CATIE/PRMC

PAIS	EN EL CATIE				EN E.U.			TOTAL
	85-87	86-88	87-89	88-90	85	86	87	
COSTA RICA	2	1	2	1	0	1	0	7
GUATEMALA	1	1	2	0	0	0	2	6
HONDURAS	1	0	1	1	0	0	3	6
NICARAGUA	0	1	0	0	0	0	0	1
PANAMA	1	0	3	1	0	0	2	7
REPUBLICA DOMINICANA	1	3(*)	0	0	0	0	0	4
OTROS	1	1	2	3	0	0	0	7
TOTAL	7	7	10	6	0	1	7	38

(*) Un estudiante falleció

CUADRO NO. 6: ESTUDIANTES DE POSGRADO EN MANEJO DE CUENCAS QUE INICIARON ESTUDIOS EN 1988 (PROMOCION 88-90)

NOMBRE	PAIS	GRADO Y AREA DE INTERES	INSTITUCION
Jean Milou, Jean Francois	Haití	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (Holanda)
Miranda F., Wellington	Brasil	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (CNPQ)
Pérez Gómez, Luis Alfonso	Costa Rica	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (MADELEÑA/ROCAP)
Selles Alvarado, Federico	Panamá	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ASDI)
Suazo Navarro, Jenny E.	Honduras	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (ASDI)
Vásquez Pérez, Néstor R.	Colombia	M.S. Manejo de Cuencas	CATIE (Holanda)

CUADRO NO. 7: NUMERO DE ESTUDIANTES QUE HAN CURSADO ESTUDIOS DE POSGRADO EN AGROFORESTERIA, AREAS SILVESTRES O GANADERIA CON ENFASIS EN MANEJO DE CUENCAS, POR PAIS Y PROMOCION (SEGUN ACTIVIDADES DEL CATIE/PRMC)

PAIS	85-87	86-88 (1)	87-89 (2)	TOTAL
COSTA RICA	0	1	2	3
EL SALVADOR	0	0	1	1
GUATEMALA	0	0	1	1
HONDURAS	0	0	2	2
NICARAGUA	0	0	0	0
PANAMA	1	1	0	2
REPUBLICA DOMINICANA	0	0	0	0
OTROS	1	0	0	1
TOTAL	2	2	6	10

- (1) Sólo el de Panamá se graduó en 1988.
- (2) Todos iniciaron tesis en temas relacionados a Manejo de Cuencas; la graduación se prevee para Setiembre 1989.

5.1.2 Programa de Estudios en el Exterior

a) De Posgrado

Un profesional de la DGF del MAG de Costa Rica obtuvo el M.Sc. en Manejo de Cuencas en Colorado State University. Otros 6 profesionales continuaron estudios de Maestría y 1 continúa a nivel de Ph.D. en Manejo de Cuencas en Colorado State University.

b) De Especialización

Un profesional del INRENARE (Panamá) y uno de la COHDEFOR (Honduras) continuaron estudios de especialización en Manejo de Cuencas, por períodos de 1 año, en University of Arizona y en Southern Illinois University, respectivamente. En ambos casos el CATIE/PRMC financió los estudios de especialización, sin embargo los estudiantes pudieron gestionar de otras fuentes un período mayor de estudios para obtener la Maestría, logro que favorecerá aún más a las instituciones de donde provienen.

5.2 Capacitación

En lo que respecta a capacitación de corta duración se desarrollaron algunas actividades puntuales tales como cursos cortos, talleres y seminarios, brindando apoyo a los países en el desarrollo de sus propios cursos.

5.2.1 Cursos Cortos



Participantes del Curso Regional de Uso de la Tierra visitando la Cuenca Prioritaria Piloto de Costa Rica, parte alta de la Cuenca del Río Virilla.

Esta actividad fue mínima, sin embargo se dió apoyo a eventos organizados por instituciones de los países de la región y se contó con la participación de profesionales capacitados por el CATIE/PRMC; esto se considera un efecto multiplicador de las acciones del Proyecto y un esfuerzo nacional muy valioso. Adicionalmente se realizaron otros eventos en la Sede Central del CATIE, involucrando particularmente a El Salvador y a otros países que con sus propios medios lograron financiar la participación de sus profesionales.

CUADRO NO. 8: CURSOS CORTOS ORGANIZADOS Y REALIZADOS POR EL CATIE/PRMC DURANTE 1988

NOMBRE	FECHA	NO. DE PARTICIPANTES	LUGAR DONDE SE REALIZO	PAISES PARTICIPANTES
Comunicación y Extensión	25-29 enero (simultáneos)	25 y 27	Honduras	Honduras (CATASTRO, COHDEFOR, SECPLAN, SRN)
Planificación del Uso de la Tierra en el Manejo de Cuencas	29 Febrero - 11 Marzo	26	CATIE	Regional
Sistemas de Información Geográfica	17-26 Agosto	25	CATIE	Regional
Planificación Integrada de Cuencas	1-10 Diciembre	25	CATIE	Regional
TOTAL		128		

5.2.2 Talleres y Seminarios

En cuanto a Talleres y Seminarios, el PRMC realizó los siguientes eventos:

CUADRO NO. 9: TALLERES Y SEMINARIOS REALIZADOS POR EL CATIE/PRMC DURANTE 1988

NOMBRE	FECHA	NO. DE PARTICIPANTES	LUGAR DONDE SE REALIZO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES
Seminario Taller de Educación Ambiental en Torno al Agua	21-24 Setiembre	40	San José, Costa Rica	AyA DGF IFAM MEP
Seminario Taller de Desarrollo de la Cuenca del Lago Atitlán	24-26 Octubre	30	Sololá, Guatemala	CONAMA DIGEBOS DIRYA FAUSAC GACILA INSIVUMEH MAGA MDUR



Seminario Taller de capacitación de profesores en materia de educación ambiental en torno al agua, como parte del Plan Piloto para el Desarrollo de la Cultura Hídrica, realizado en San Juan de Chicúa, Volcán Irazú.

Además se señala de manera especial el conjunto de talleres realizados para las discusiones en torno a los Planes Bancables de las Cuencas Prioritarias; en este año se analizaron los resultados del diagnóstico y su aprobación, así como la propuesta del

marco lógico y su aprobación, para lo cual se realizaron:

Talleres para la Formulación de los Planes de Manejo de la Cuenca Prioritaria: realizado en cada país (En Panamá esto se realizó por iniciativa y responsabilidad conjunta de las Comisiones Interinstitucionales para el Manejo de Cuencas). Realizados en Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, con la participación de los miembros de las Comisiones y otros decisores de cada país.

También el PRMC participó en algunos otros eventos, según se detalla a continuación:

. Seminario de Manejo de Ecosistemas Hidrológicos y Terrestres	Realizado en CATIE/Costa Rica. Se dio apoyo con charlas técnicas.
. Curso Manejo Integrado de Cuencas	Realizado en Guatemala. Se participó con charlas técnicas.
. Curso sobre Evaluación de Impactos Ambientales en Proyectos de Carreteras	Realizado en Guatemala. Se participó con charlas técnicas.
. Taller de Sistemas de Información Ambiental	Realizado en Guatemala. Se participó con ponencia y coordinación.
. Curso Conservación y Protección de Fuentes de Agua	Realizado en Guatemala. Se participó con charlas técnicas.
. Curso Prácticas de Manejo de Cuencas	Realizado en Honduras. Se participó con charlas técnicas.

5.3 Viajes de Estudio

Diez profesionales, entre ellos representantes de las Comisiones Interinstitucionales para el Manejo de Cuencas, los Coordinadores Nacionales y miembros del personal profesional del PRMC, realizaron una visita de estudio al TVA, Knoxville, Estados Unidos de Norteamérica, con el propósito de asistir a un programa de capacitación programado por dicha entidad de reconocida experiencia mundial en la materia. De Costa Rica participaron: el Coordinador Nacional, el Jefe de la Unidad de Manejo de Cuencas del AyA, y el Jefe del Departamento de Estudios Básicos del ICE; de El Salvador: el Jefe del Comité Ejecutivo del Proyecto Hidroeléctrico del Río Lempa; de Guatemala: el Coordinador Nacional; de Honduras: el Coordinador Nacional y el Coordinador de la Comisión Nacional para el Manejo de Cuencas; y de Panamá: el Coordinador Nacional. También participaron, por parte del PRMC-CATIE: el Coordinador General y el Especialista en Hidrología.

Por otra parte, también se participó en los siguientes eventos:

- . El Asistente de Bases de Datos del PRMC asistió al curso sobre Operación

del Equipo Data General MV 7800 en Costa Rica.

La documentalista del PRMC asistió al V Curso Internacional de Actualización de Tecnología, Sistemas y Comunicación de la Información y al Seminario sobre la Industria de la Información y Laboratorio de Aplicaciones Telemáticas y Tecnología de Información, México.

El Coordinador Nacional de Panamá asistió al Taller sobre la Problemática de la Cuenca del Canal, organizado por la Red Latinoamericana de Manejo de Cuencas de la FAO en Panamá.

El Asistente en Manejo de Bases de Datos y el Asistente en Conservación de Suelos y Aguas y Uso de la Tierra, asistieron al Curso de Entrenamiento en Aplicaciones de los Satélites ERTS-1 y SPOT en Sensores Remotos, en México.

5.4 Participación en Seminarios y Congresos Internacionales

Parte del personal profesional del PRMC/PMIRN/CATIE participó en diferentes eventos técnicos y científicos de carácter regional e internacional, presentando ponencias y/o apoyando a la realización:

El Coordinador Nacional de Costa Rica presentó la ponencia "Situación Actual de Protección y Manejo de Acuíferos en Centroamérica" en el Simposio sobre Protección de Aguas Subterráneas en América Latina y El Caribe, realizado en San Juan, Puerto Rico.

El Coordinador Nacional de Guatemala presentó la ponencia "Los Lagos de Guatemala" en el Seminario de Contaminación Ambiental, realizado en Guatemala.

El Especialista en Uso de la Tierra presentó conferencia "Land suitability assessment" en el Curso Internacional de Agroforestería, realizado en el CATIE, Costa Rica.

Los Especialistas en Uso de la Tierra, en Conservación de Suelos y Aguas, en Materiales y Diseño Instruccional, y en Hidrología, presentaron las conferencias "Planificación del Uso de la Tierra en el Manejo de Areas Silvestres", "Función de la Conservación de Suelos y Aguas en la Planificación y Manejo de Areas Silvestres", "Relación Hombre-Ambiente en las Areas Silvestres: Análisis de Casos", y "Las Areas Silvestres y la Producción Sostenida de Agua", respectivamente, en el XI Curso Anual de Planificación y Manejo de Areas Silvestres, realizado en el CATIE, Costa Rica.

El Especialista en Uso de la Tierra presentó la conferencia "La Cuenca, Significado y Protección" en el I Seminario de Protección y Manejo de Recursos Naturales y Cuencas Hidrográficas, realizado en Heredia, Costa Rica.

El Coordinador Nacional de Guatemala presentó la conferencia "Modelo Matemático de Calidad de Agua" en el Curso Regional "Regulación de Corrientes para Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos, realizado en Guatemala.

El Coordinador Nacional de Costa Rica y el Coordinador General del PRMC presentaron la ponencia "Situación Institucional del Manejo de Cuencas en Centroamérica y Panamá" en el Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo de Cuencas Hidrográficas, realizado en Costa Rica.

El Coordinador Nacional de Guatemala participó con el panel "Manejo Integrado de Recursos Naturales" en el III Seminario de Políticas Ambientales y Educación Ambiental, realizado en Guatemala.

El Coordinador Nacional de Guatemala presentó las conferencias "La Conservación del Agua" y "La Organización de las Regiones Hídricas compatible con la Regionalización Política del País" en el Seminario de Discusión sobre el Anteproyecto de la Ley General de Aguas, realizado en Guatemala.

El Coordinador Nacional de Panamá participó en el Seminario Taller Impacto de la Crisis Económica sobre el Medio Ambiente Panameño, realizado en Panamá, con un tema sobre la Cuenca Alta del Lago Bayano.

El Coordinador Nacional de Honduras presentó la conferencia "La Problemática del Agua Potable en Tegucigalpa" en el Seminario para la Elaboración del Nuevo Perfil Ambiental de Honduras, realizado en Honduras.

El Especialista en Hidrología presentó la ponencia "Optimal Water Allocation in the Lakes Basin of Nicaragua" en el Simposio de la American Water Resources Association (AWRA), realizado en Tucson, Arizona, Estados Unidos.

VI. ASISTENCIA TECNICA

6.1 A Corto Plazo

En este campo y de manera puntual (corto plazo), se destacan tres líneas de acción:

- Apoyo a proyectos en proceso de formulación
 - . Plan de Manejo de la Cuenca del Río Barranca (Costa Rica).
 - . Plan de Manejo de la Cuenca del Lago Atitlán (Guatemala).
 - . Plan de Manejo de las Cuencas Danto y Bonito (Honduras).
- Asistencia a proyectos en desarrollo
 - . Proyecto Orosi (Costa Rica)
 - . Manejo de la Cuenca del Río Pensativo (Guatemala).
 - . Uso de la Tierra en el Proyecto de Riego Arenal-Tempisque (Costa Rica).
 - . Manejo de la Cuenca del Lago Amatitlán (Guatemala)
- Asistencia de tipo institucional, formativa y organizativa
 - . Organización de unidades y/o departamentos de Manejo de Cuencas (Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá).
 - . Reestructuración de la DIRYA (Guatemala).
 - . Investigación de la precipitación en el bosque nublado La Uyuca (EAP, Honduras).
 - . Plan Piloto de Educación Ambiental (IFAM-DGF, Costa Rica).

6.2 A Largo Plazo

Paralelamente se mantuvieron actividades a largo plazo compuestas básicamente por los Planes de Manejo de las Cuencas Prioritarias Piloto en cada país (Proyectos Bancables) (Ver Cuadro 10). Esta actividad ha motivado y fortalecido a las Comisiones, habiendo logrado en el presente año obtener el Marco Lógico del Plan de Manejo para las Cuencas Prioritarias del Río Virilla (Costa Rica), Río Xayá-Pixcayá (Guatemala), y Río Grande, Tatumbla y Sabacuante (Honduras). En Panamá, hubo atrasos por falta de apoyo; no obstante, hay conocimiento por parte del PRMC. que el

CANCTC continuó la acción en la cuenca alta del Río Chiriquí Viejo.

Por otra parte, se logró la diseminación y uso de varias bases de datos vinculadas al manejo de información meteorológica, aforos, pozos y calidad de agua.

CUADRO NO 10: ASISTENCIA TECNICA A LARGO PLAZO BRINDADA POR EL PRMC DURANTE EL AÑO 1988
PROYECTOS BANCABLES PARA LAS CUENCAS PRIORITARIAS PILOTOS

PAIS	LOCALIZACION	INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	ACCIONES REALIZADAS
Costa Rica	Cuenca Alta del Río Viriia	AyA, CONARE, DGF, ICE, IMN, MIDEPLAN, SENARA	Diagnóstico preliminar Taller de discusión Diagnóstico definitivo Marco Lógico Taller de discusiones
Guatemala	Sub-Cuencas de los Ríos Xayá y Pixcayá	CECON, DIGEBOS, DIRYA, EMPAGUA, INDE, INSIVUMEH, MDUR, MEM, SEGEPLAN, UNIDAD EJECUTORA XAYA Y PIXCAYA, USAC	Diagnóstico preliminar Taller de discusión Diagnóstico definitivo Marco Lógico preliminar Minitalleres/Marco Lógico Propuesta del Marco Lógico
Honduras	Cuenca Alta del Río Choluteca	AHE, CATASTRO, COHDEFOR, CURLA-UNAH, ENEE, SANAA, SECPLAN, SRN	Diagnóstico preliminar Taller de discusión Diagnóstico definitivo Marco Lógico Taller de discusión
Panamá	Cuenca Alta del Río Chiriquí Viejo	CONAMA, IDAAN, INRENARE, IRHE, MICI, MIDA, MIPPE, MS, UNP	Diagnóstico preliminar Taller de discusión Diagnóstico definitivo Marco Lógico (inicio)

VII. PUBLICACIONES

Se logró incrementar las publicaciones del PRMC con documentos que corresponden a informes técnicos de asesoría, trabajos presentados en Seminarios, en Cursos Cortos y Cursos de Posgrado. Este material se ordenó y preparó para su consulta, iniciándose su difusión a las instituciones nacionales relacionadas con Manejo de Cuencas.

La Oficina de Información del Proyecto atendió gran cantidad de solicitudes de estos materiales, para lo cual se elaboró un listado en el cual se indica la forma en la que se puede adquirir algún documento.

En el Cuadro No. 11 se presenta el listado de publicaciones logradas durante 1988. No se incluyen en este listado diversos artículos preparados para el desarrollo de cursos cortos o de posgrado, los cuales quedan incluidos en la memoria del curso o en el módulo instruccional correspondiente.

CUADRO NO. 11: PUBLICACIONES Y MATERIALES AUDIOVISUALES PRODUCIDOS POR EL PRMC DURANTE 1988

Autor/producido por	Título	Lugar de Publicación	Naturaleza del material Publicado	Difusión propuesta
Patricio Rodrigo	Bases Ecológicas de Desarrollo Integral de Cuencas	CATIE/Costa Rica	Informe técnico	Internacional
Patricio Rodrigo	El Desarrollo Integral de Cuencas Hidrográficas y la Participación de la Comunidad Rural	CATIE/Costa Rica	Informe técnico	Internacional
CATIE/PRMC	Afiche Cuenca Alta	CATIE/Costa Rica	Información general	Regional PRMC/CATIE
CATIE/PRMC	Afiche Cuenca Media	CATIE/Costa Rica	Información general	Regional PRMC/CATIE
H.Contreras R.García M.Siguf	Visitando la Cuenca del Río Tuis	CATIE/Costa Rica	Manual y Sonoviso de acción	Regional

Autor/producido por	Título	Lugar de Publicación	Naturaleza del material publicado	Difusión propuesta
C.Gutiérrez	"Optimal water allocation in the Lake Basin of Nicaragua"	Arizona/EU	Publicación técnica	Internacional
G.Araya	Indicaciones para el Uso del Micro Isis	Guatemala	Documento técnico	Regional
M.Basterrechea	Limnología del Lago Petén Itza	Guatemala	Publicación técnica	Nacional
M.Basterrechea	Caracterización Limnológica preliminar de 32 lagunas de Guatemala	Guatemala	Publicación técnica	Nacional
E.Blair J.Flores M.Basterrechea	Propuesta de Reestructuración del DIRYA	Guatemala	Informe de asistencia técnica	Nacional
M.Basterrechea O.Fonseca (editores)	Diagnóstico Institucional del Manejo de Cuencas en Guatemala	Guatemala	Documento Base de acciones de Manejo de Cuencas	Nacional
E.Blair R.Pérez R.Gamero (CONAMICH)	Diagnóstico Institucional Manejo de Cuencas en Honduras	Guatemala	Documento de apoyo institucional	Nacional
PRMC-Comisión Nacional	Diagnóstico Nacional de Cuencas y del Manejo de Cuencas en Panamá	Panamá	Documento base para Manejo de Cuencas.	Nacional
Coord. Panamá	Seminario de la Cuenca Alta del Lago Bayano	Panamá	Memoria de Seminario	Nacional
H.Contreras M.Sigul	Agua limpia y abundante, un derecho de todos	CATIE/Costa Rica	Manual y sonoviso de acción	Nacional

CUADRO NO. 11: PUBLICACIONES Y MATERIALES AUDIOVISUALES PRODUCIDOS POR EL PRMC DURANTE 1988 (CONT.)

Autor/producido por	Título	Lugar de Publicación	Naturaleza del material Publicado	Difusión propuesta
J.Faustino	Modelos de Procesos Erosivos	CATIE/Costa Rica	Documento técnico	Nacional
J.Faustino M.Sigüí	La Tierra...la gran esperanza	CATIE/Costa Rica	Manual y sonoviso de acción	Nacional
CATIE/PRMC	Boletines PRMC #5 y 6	CATIE/Costa Rica	Informe de actividades	Regional
PRMC-Guatemala	Diagnóstico de la Cuenca Prioritaria Piloto	Guatemala	Documento base para Plan de Manejo	Nacional
PRMC-Costa Rica	Diagnóstico Cuenca Prioritaria Piloto	Costa Rica	Documento base para Plan de Manejo	Nacional
CATIE/PRMC	Informe Anual 87	CATIE/Costa Rica	Informe de actividades	Regional
A.Zavaleta	Sistemas de Información de Tierras: Estudios de Capacidad de Uso	CATIE/Costa Rica	Publicación técnica	Regional
PRMC-Honduras (R.Aguilar)	Diagnóstico de la Cuenca Prioritaria	Honduras	Documento base para el Plan de Manejo	Nacional

VIII. RESUMEN DE ACTIVIDADES POR PAISES

COSTA RICA

1. Desarrollo Institucional

El Comité Asesor Nacional y el Grupo Ejecutivo para el Manejo de Cuencas participaron activamente en el proceso iniciado para la formulación del plan bancable para el manejo de la Cuenca Prioritaria Piloto (Cuenca alta del Río Virilla). Existe un amplio involucramiento de las instituciones e interés de los niveles decisores en otras acciones de Manejo de Cuencas del país. El Grupo Ejecutivo, por medio de la Secretaría Técnica de Cuencas, funciona con personal y presupuesto específico, desarrollando un programa concreto de actividades, el cual mantiene estrecha relación con las acciones del PRMC.

2. Enseñanza

a) Posgrado

Programa de Graduados del CATIE

CUADRO NO. 12: PROGRAMA DE GRADUADOS DEL CATIE

NUMERO	TITULO DE TESIS	GRADO DE AVANCE	AREA	PROMOCION
1	Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Chiquito, Embalse Arenal, Costa Rica	Obtuvo maestría	Manejo de Cuencas	86-88
1	Zonas de Amortiguamiento en Areas Silvestres; Identificación, Manejo y Desarrollo. Costa Rica: Un Estudio de Caso	Continuó tesis	Manejo de Cuencas y Areas Silvestres	86-88
2		Cursaron estudios	Manejo de Cuencas y Areas Silvestres	87-89
1		Cursó estudios	Manejo de Cuencas y Producción Animal	87-89
1		Inició estudios	Manejo de Cuencas	88-90

Programa de Estudios en el Exterior

1 Estudiante obtuvo la Maestría en Manejo de Cuencas en Colorado State University.

b) Capacitación

CUADRO NO. 13: TALLERES Y SEMINARIOS REALIZADOS EN COSTA RICA DURANTE 1988

NOMBRE	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	NO. DE PARTICIPANTES
Taller de formación de una cultura hídrica	AyA, DGF, IFAM, MEP	40 profesores de segunda enseñanza

Viajes de Estudios

Participación del Coordinador Nacional y 2 profesionales vinculados al CAN y a la STC respectivamente, en la visita realizada al TVA, en Estados Unidos.

Participación en Seminarios y Congresos

El Coordinador Nacional presentó la ponencia "Situación Actual de Protección y Manejo de Acuíferos en Centroamérica" en el Simposio sobre Protección de Aguas Subterráneas en América Latina y El Caribe, realizado en San Juan, Puerto Rico.

3. Asistencia Técnica

a) A Largo Plazo

Se realizó una acción conjunta con el Comité Asesor Nacional de Manejo de Cuencas en el proceso de Formulación del Plan Bancable para el Manejo de la Cuenca Prioritaria Piloto (Cuenca Alta del Río Virilla). Se revisó el diagnóstico y su ampliación; se desarrolló el marco lógico con la incorporación y apoyo de nuevas instituciones. El PRMC apoyó con un equipo técnico profesional, y la coordinación realizó las gestiones para implementar las actividades de campo, reuniones y talleres. Se logró terminar dicho marco lógico y la fase preparatoria para el inicio de elaboración de los perfiles de proyectos.

b) A Corto Plazo

CUADRO NO. 14: ASISTENCIA TECNICA A CORTO PLAZO REALIZADA EN COSTA RICA DURANTE 1988

INSTITUCION APOYADA	OBJETIVO	LOCALIZACION DE ACTIVIDADES	RESULTADO
MIDEPLAN	Apoyar al desarrollo de la propuesta para el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Barranca	Cuenca del Río Barranca	Informe técnico, Uso de la tierra. Tesis de Maestría, Recursos Hídricos
IFAM/DGF-MAG	Apoyar al Convenio IFAM/DGF con relación a la protección de acueductos municipales	San José y otros cantones	Plan Piloto de Educación Ambiental (manual, rotafolio, sonoviso, talleres)
A y A	Seguimiento; Protección de Taludes en el Proyecto Orosi	Orosi	Recopilación de información audiovisual, informe de avance.
SENARA	Uso de la tierra en el Proyecto de Riego Arenal-Tempisque	San José y Cañas	Informe técnico, Uso de la tierra y riego.
ICE	Asistencia técnica para proveer e instalar 3 modelos hidrológicos	San José	Modelos instalados y en operación

4. Publicaciones

Agua limpia y abundante, un derecho de todos. Manual y sonoviso de acción para Plan Piloto de Educación Ambiental en Torno a la Cultura Hídrica. Autor H.Contreras/M.Sigui. Producto de Asistencia Técnica.

Situación Actual de Protección y Manejo de Acuíferos en Centroamérica. Autor M.Losilla. Ponencia del Simposio Internacional sobre Protección de Aguas Subterráneas en América Latina y el Caribe, realizado en Puerto Rico.

Situación Institucional del Manejo de Cuencas en Centro América y Panamá y Acciones. Autores M.Losilla, E.Blair. Ponencia del Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Diagnóstico Cuenca Prioritaria Piloto. Autor INGEOSA. Documento base para formular el Plan de Manejo.

Diagnóstico Nacional de Cuencas. Autor: INGEOSA. Documento de apoyo institucional.

EL SALVADOR

1. Desarrollo Institucional

Se firmó el Convenio de cooperación entre el CATIE y el MAG para oficializar la participación del PRMC en este país; el CENREN asume la contraparte institucional del PRMC. Se firmó además el Convenio de cooperación técnica entre el CATIE y el CEL.

El interés demostrado por la participación del país en acciones de Manejo de Cuencas, proyectan éxitos a la gestión del PRMC.

2. Enseñanza

a) Posgrado

Programa de Graduados del CATIE

1 Estudiante (Promoción 87-89) cursó estudios de Maestría en Producción Animal y Manejo de Cuencas.

Viajes de estudios

1 Profesional del CEL participó en la visita al TVA, Estados Unidos.

Asimismo, en los diferentes cursos cortos realizados durante el año se ha dado especial atención a este país, con el propósito de lograr la capacitación de profesionales en temas de planificación integrada de cuencas y sistemas de información geográfica.

GUATEMALA

1. Desarrollo Institucional

Se logró la conformación de la Comisión Nacional para el Manejo de Cuencas, la cual actúa de manera provisional y ha elaborado el Proyecto de Creación de la CONAMCUEN con la propuesta de que la SEGEPLAN sea la entidad Coordinadora. Se integraron nuevas instituciones a la Comisión, entre ellas: MDUR, DIGEBOS (por el INAFOR), CONAMA, y la Unidad Ejecutora del Proyecto Xayá-Pixcayá. El Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación solicitó el apoyo de la Vicepresidencia de la República para oficializar el acuerdo de la creación de la CONAMCUEN. A nivel institucional nacional ha habido diferentes actividades de Manejo de Cuencas: Cursos Cortos con la participación de profesionales de INAFOR, CONAMA/DIRYA, DGC, EMPAGUA y ASIES; y asesoría a los Proyectos de Chixoy, Trifinio, Pensativo y Atitlán; así como colaboración en la elaboración de la Ley de Aguas y la creación de la Unidad de Cuencas en la DIGEBOS.

2. Enseñanza

a) Posgrado

Programa de Graduados del CATIE

CUADRO NO. 15: PROGRAMA DE GRADUADOS DEL CATIE

NUMERO	TITULO DE TESIS	GRADO DE AVANCE	AREA	PROMOCION
1	Propuesta de Alternativas para el Manejo Integral de la Subcuenca del Río Pensativo, en Guatemala	Obtuvo maestría	Manejo de Cuencas	86-88
2		Cursaron estudios	Manejo de Cuencas	87-89
1		Cursó estudios	Manejo de Cuencas	87-89

Programa de Estudios en el exterior

2 Estudiantes continuaron estudios para obtener la Maestría en Manejo de Cuencas en Colorado State University.

b) Capacitación

CUADRO NO. 16: TALLERES Y SEMINARIOS REALIZADOS EN GUATEMALA DURANTE 1988

NOMBRE	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	NUMERO DE PARTICIPANTES
Seminario-Taller de Desarrollo de la Cuenca del Lago Atitlán	CONAMA, DIGEBOS, DIRYA, FAUSAC, GACILA, INSIVUMEH, MAGA, MDUR	30

Viajes de estudios

El Coordinador Nacional realizó visita a la TVA, Estados Unidos.

Participación en Seminarios y Congresos

- El Coordinador Nacional participó con el panel "Manejo Integrado de Recursos Naturales" en el III Seminario de Políticas Ambientales y Educación

Ambiental, Guatemala.

- El Coordinador Nacional presentó las conferencias "La Conservación del Agua" y "La Organización de las Regiones Hídricas compatible con la Regionalización Política del País" en el Seminario Proyecto de la Ley General de Aguas, Guatemala.
- El Coordinador Nacional presentó conferencia en el Congreso para la Reestructuración de la DIRYA, Guatemala.
- El Coordinador Nacional presentó la ponencia "Los Lagos de Guatemala" en el Seminario de Contaminación Ambiental, Guatemala.
- El Coordinador Nacional presentó la conferencia "Modelo Matemático de Calidad de Agua" en el Curso Regional sobre Regulación de Corrientes para Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos, Guatemala

3. Asistencia Técnica

a) A Largo Plazo

Continuó el desarrollo de acciones para la Formulación del Plan Bancable para el Manejo de la Cuenca Prioritaria Piloto (Subcuencas Xayá y Pixcayá). Este trabajo se realizó con la participación de la Comisión Nacional para el Manejo de Cuencas (CONAMCUEN). Se terminó la elaboración del Diagnóstico y se inició el proceso de formación del Plan para lo cual se elaboró el marco lógico; el Coordinador Nacional y un equipo técnico profesional del PRMC apoyaron estas actividades a través de la supervisión, organización de talleres y reuniones técnicas que facilitaron el logro de los objetivos planteados. Se inició el proceso para la elaboración de perfiles de los proyectos componentes del Marco Lógico.

b) A Corto Plazo

CUADRO NO. 17: ASISTENCIA TECNICA A CORTO PLAZO REALIZADA EN GUATEMALA DURANTE 1988

INSTITUCION APOYADA	OBJETIVO	LOCALIZACION DE ACTIVIDADES	RESULTADO
DIGEBOS	Apoyo a la Comisión Interinstitucional para el Manejo de la Cuenca del Río Pensativo y desarrollo de área demostrativa.	Antigua, Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> · Tesis, Uso de la Tierra · Estudio Hidrológico · Apoyo gestiones

DIRYA	Apoyo institucional para el Manejo de la Cuenca del Río Monjas	Guatemala	. Inicio de Tesis . Degradación de Recursos
MDUR	Seguimiento acciones para el Manejo de la Cuenca del Lago Atitlán	Guatemala	. Informe . Seminario-Taller
CEMA- UNEPAR	Apoyo a CEMA-UNEPAR para el Manejo de Cuencas Pequeñas	Guatemala	. Avance Propuesta preliminar
INDE	Seguimiento al Proyecto Chixoy	Guatemala	. Revisión y Discusión del Plan de Trabajo OEA/BID

4. Publicaciones

- . Diagnóstico de las Cuencas Hidrográficas de Guatemala. Autor: M.Basterrechea y J.M. del Valle. Documento de apoyo institucional.
- . Ejemplo de una Propuesta de Desarrollo Integral para la Cuenca Xayá-Pixcayá. Autor: M.Basterrechea. Capítulo IV de la Publicación "El Desarrollo Integral de Cuencas Hidrográficas y la Participación de la Comunidad Rural".
- . Diagnóstico de los Aspectos Institucionales en el Manejo de Cuencas. Editores: M.Basterrechea, O.Fonseca.
- . Limnología del Lago Petén Itzá. Autor: M.Basterrechea. Artículo técnico.
- . Caracterización Limnológica Preliminar de 32 Lagunas de Guatemala. Autor: M.Basterrechea. Artículo técnico.
- . Propuesta de reestructuración del DIRYA. Autor: E.Blair, J.Flores y M.Basterrechea. Informe de Asistencia Técnica.

HONDURAS

1. Desarrollo Institucional

La Comisión Nacional para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas, (CONAMICH), se ha consolidado y está coordinada por el representante de SECPLAN. Esta comisión se ha integrado a la red de Manejo de Cuencas de la FAO. La CONAMICH cuenta con su propio reglamento, el cual regula su funcionamiento y su acción está fortalecida por un decreto presidencial. Mediante esta comisión se canalizaron las solicitudes de asistencia técnica y capacitación que ofrece el CATIE/PRMC, siendo su actividad central el Plan de Manejo de la Cuenca Prioritaria.

2. Enseñanza

a) Posgrado

Programa de Graduados del CATIE

CUADRO NO. 18: PROGRAMA DE GRADUADOS DEL CATIE

NUMERO	TITULO DE TESIS	GRADO DE AVANCE	AREA	PROMOCION
1		Cursó estudios	Manejo de Cuencas	87-89
2		Cursaron estudios	Manejo de Cuencas y Producción Animal	87-89
1		Inició estudios	Manejo de Cuencas	88-90

Programa de Estudios en el exterior

1 Estudiante culminó estudios de especialización en Manejo de Cuencas (por un periodo de 1 año) en Southern Illinois University, sin embargo continúa por medio de un asistanship con el propósito de obtener la maestría.

1 Estudiante continuó estudios para obtener el Ph.D. en Manejo de Cuencas en Colorado State University.

2 Estudiantes continuaron estudios para obtener la Maestría en Manejo de Cuencas en Colorado State University.

b) Capacitación

CUADRO NO. 19: CURSOS CORTOS REALIZADOS EN HONDURAS DURANTE 1988

NOMBRE	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	NUMERO DE PARTICIPANTES
Comunicación y Extensión	CATASTRO, COHDEFOR, SECPLAN, SRN	25
Comunicación y Extensión	CATASTRO, COHDEFOR, SECPLAN, SRN	27

Viajes de estudios

El Coordinador Nacional y el Presidente de la CONAMICH participaron en la visita a la TVA, Estados Unidos.

Participación en Seminarios y Congresos

El Coordinador Nacional participó con la conferencia "La Problemática del Agua Potable en Tegucigalpa" en el Seminario para la Elaboración del Nuevo Perfil Ambiental de Honduras.

3. Asistencia Técnica

a) A Largo Plazo

Se otorgó apoyo a la Comisión Nacional para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas (CONAMICH) para el proceso de Formulación del Plan Bancable de la Cuenca Prioritaria Piloto (Cuenca Alta del Río Choluteca). Se revisó y amplió el diagnóstico llegando a una primera aproximación del Marco Lógico. Para este trabajo se han realizado reuniones técnicas y talleres con el apoyo del Coordinador Nacional y especialistas del PRMC; la Comisión Nacional ha desarrollado un permanente esfuerzo en este objetivo.

b) A Corto Plazo

CUADRO NO. 20: ASISTENCIA TECNICA A CORTO PLAZO REALIZADA EN HONDURAS DURANTE 1988

INSTITUCION APOYADA	OBJETIVO	LOCALIZACION DE LAS ACTIVIDADES	RESULTADO
COHDEFOR	Apoyar en el mejoramiento de la estructura de la Sección de Extensión y Manejo de Cuencas	Tegucigalpa	<ul style="list-style-type: none"> . Informe . Curso . Plan de Trabajo . Seguimiento
ENEE	Apoyo a la Organización de la Unidad de Cuencas y seguimiento a los Proyectos El Nispero y El Cajón.	Tegucigalpa	<ul style="list-style-type: none"> . Material bibliográfico (donación) . Unidad operando
EAP "El Zamorano"	Seguimiento a la investigación sobre la precipitación en el bosque nublado "La Uyuca"	Tegucigalpa	<ul style="list-style-type: none"> . Recolección de datos . Inspección a instalaciones . Estudio preliminar

INSTITUCION APOYADA	OBJETIVO	LOCALIZACION DE LAS ACTIVIDADES	RESULTADO
CURLA	Apoyar al CURLA para la propuesta del Plan de Manejo de las Cuencas Danto y Bonito	La Ceiba	Proyecto de tesis de 2 estudiantes (Plan de Manejo)

4. Publicaciones

- Diagnóstico Institucional del Manejo de Cuencas en Honduras. Autores: E.Blair, R.Pérez, R.Gamero. Documento de apoyo institucional.
- Caracterización de la Cuenca del Río Chinimayá. Autor: M.Basterrechea. Ponencia de Congreso Regional.
- Diagnóstico Cuenca Prioritaria Modelo. Autor: R.Aguilar. Documento Base para formular el Plan de Manejo.

PANAMA (El PRMC no participa desde Febrero, 1988)

1. Desarrollo Institucional

El Consejo Técnico Consultivo, por medio de una comisión técnica interinstitucional, ha desarrollado una actividad muy importante logrando mantener continuidad e interés en el Plan Bancable para el Manejo de la Cuenca Prioritaria, logrando el diagnóstico e inicio del Marco Lógico. En esta acción participaron 11 instituciones nacionales con 88 profesionales panameños, agrupados en 8 comisiones de trabajo. Ha de señalarse que todos los profesionales de esta comisión han estado vinculados en actividades de capacitación y asistencia técnica durante los años anteriores de trabajo del PRMC.

2. Enseñanza

a) Posgrado

Programa de Graduados del CATIE

CUADRO NO. 21: PROGRAMA DE GRADUADOS DEL CATIE

NUMERO	TITULO DE TESIS	GRADO DE AVANCE	AREA	PROMOCION
1	Uso Actual de la Tierra y la Aptitud de la Tierra con respecto a los Sistemas Agroforestales en la Cuenca del Río Gardi Dummat, Kuna Yala, Panamá	Obtuvo maestría	Manejo de Cuencas y Agroforestería	86-88
3		Cursaron estudios	Manejo de Cuencas	87-89
1		Inició estudios	Manejo de Cuencas	88-90

Programa de Estudios en el exterior

2 Estudiantes continúan estudios de Maestría en Manejo de Cuencas en Colorado State University.

1 Estudiante culminó estudios de especialización en Manejo de Cuencas en University of Arizona; adicionalmente el estudiante pudo gestionar apoyo para obtener la Maestría.

Viajes de estudios

El Coordinador Nacional realizó visita a la TVA, Estados Unidos.

Participación en Seminarios y Congresos

El Coordinador Nacional participó en el Seminario Taller Impacto de la Crisis Económica sobre el Medio Ambiente Panameño, Panamá, con un tema sobre la Cuenca Alta del Lago Bayano.

4. Publicaciones

Diagnóstico Nacional de Cuencas Hidrográficas. Editor: I.Ruiz.

Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano. Memoria de Seminario-Taller.



IX. ANEXOS

ANEXO 1. EQUIPO HUMANO DEL PRMC 1988

FECHA DE INICIO	CLASIF	NOMBRE	POSICION	HASTA	FINANCIAMIENTO	
					ROCAP	OTRO
17 Set. 84	PAA	Lisette Vega	Secretaria Ejecutiva Bilingüe	Ene/88	X	
17 Set. 84	PAA	Hannia Fernández	Secretaria Ejecutiva Bilingüe		X	
1 Feb. 85	PPP	Eric Richters	Especialista en Uso de la Tierra			X (1)
27 Feb. 85	PAA	Adrián Brenes	Mensajero	Feb/88	X	
1 Mar. 85	PPP	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	
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 Ago. 86	PPN	Manuel Basterrechea	Coordinador Nacional Guatemala		X	
15 Set. 86	PPP	Hernán Contreras	Especialista en Materiales y Diseño Instruccional		X	
1 Dic. 86	PPP	Enrique Blair	Coordinador General			X (2)
1 Ene. 87	PPP	Marcelino Losilla	Coordinador Nacional Costa Rica		X	

(1) Gobierno de Holanda

(2) Planta Básica, CATIE

ANEXO 1. EQUIPO HUMANO DEL PRMC-1988 (CONT.)

FECHA DE INICIO	CLASIF	NOMBRE	POSICION	HASTA	FINANCIAMIENTO	
					ROCAP	OTRO
5 Ene. 87	PPA	Charles Veiman	Asistente Especialista Uso de la Tierra y Conservación de Suelos y Aguas	Dic/88	X	
5 Ene. 87	PPA	José Antonio Mata	Asistente en Economía de Recursos Naturales			X
16 Ene. 87	PPP	Claudio Gutiérrez	Especialista en Hidrología			X
4 May. 87	PAA	Gerardo Castillo	Mensajero			X
15 May. 87	PPP	Manuel Dengo	Especialista Bases de Datos			X
6 Jul. 87	PPA	León Javier Saborío	Asistente en Bases de Datos			X
6 Jul. 87	PPA	Rafael Oreamuno	Asistente en Hidrología y Manejo de Cuencas			
27 Set. 87	PPP	Amaro Zavaleta	Especialista en Uso de la Tierra			X
23 Oct. 87	PPA	Maximiliano Sigul	Técnico en Materiales y Diseño Instruccional	22 Oct. 88		X
18 Abr. 88	PAA	Rocío Jiménez	Dibujante			X
18 Abr. 88	PAA	Xinia Durán	Secretaria			X
18 Abr. 88	PAA	Luisa García	Secretaria			X
19 Jun. 88	PPP	Sergio Castillo	Especialista en Economía de Recursos Naturales			X
3 Ago. 88	PPP	Robert Gottfried	Especialista en Economía de Recursos Naturales			X (3)
29 Ago. 88	PAA	Jorge Fuentes	Mensajero			X
20 Dic. 88	PPP	Cornelius van Beek	Especialista en Sensores Remotos			X (4)

(3) The University of the South, Sewanee, Tennessee

(4) Gobierno de Holanda

ANEXO 2. COORDINADORES NACIONALES EN LA REGION

PAIS	NOMBRE	FECHA DE INICIO	CONVENIO INSTITUCIONAL	CONTRAPARTE NACIONAL
Costa Rica	Ing. MSc. Marcelino Losilla	16 Enero 1987(*)	MAG (DGF)	Ing. Nimia Rivera
Guatemala	Dr. Manuel Basterrechea	1 Agosto 1986	MAGA (DIRYA)	Ing. Mario del Valle
Honduras	Ing. Ricardo Pérez	1 Marzo 1985	SRN (PMRN)	Ing. Carlos Rivas hasta 31-12-86
Panamá	Ing. MSc. Ivanor Ruiz	1 Junio 1985	MIDA (INRENARE)	Ing. César Isaza
El Salvador	Ing. MSc. Manuel Dengo	1 Julio 1988	MAG (CENREN)	

(*) Sustituye al Coordinador anterior

GLOSARIO DE INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES QUE APARECEN EN ESTE INFORME

A y A	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
AHE	Asociación Hondureña de Ecología
ANDAA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (El Salvador)
APA	Asociaciones Profesionales Afines (Panamá)
ASDI	Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional
ASIES	Asociación de Investigación en Estudios Sociales (Guatemala)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAN	Comité Asesor Nacional (Costa Rica ó Panamá)
CECON	Centro para la Conservación de la Naturaleza (Guatemala)
CEL	Comité Ejecutivo del Proyecto Hidroeléctrico del Río Lempa (El Salvador)
CENREN	Centro de Recursos Naturales (El Salvador)
CNPQ	Consejo Nacional de Investigaciones (Brasil)
COHDEFOR	Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
CONAMA	Comisión Nacional de Medio Ambiente (Panamá y/o Guatemala)
CONAMCUEN	Comisión Nacional de Manejo de Cuencas (Guatemala)
CONAMICH	Comisión Nacional para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas (Honduras)
CONARE	Consejo Nacional de Rectores (Costa Rica)
CTC	Consejo Técnico Consultivo (Panamá)
CURLA	Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (UNAH, Honduras)
DGC	Dirección General de Caminos (Guatemala)

DGF	Dirección General Forestal (Costa Rica)
DIGEBOS	Dirección General de Bosque y Areas Silvestres (Guatemala)
DIGESA	Dirección General de Servicio Agropecuario (Guatemala)
DIRYA	Dirección de Riego y Avenamiento (Guatemala)
EAP	Escuela Agrícola Panamericana (El Zamorano, Honduras)
EMPAGUA	Empresa Municipal de Agua (Guatemala)
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (Honduras)
ERIS	Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria (USAC, Guatemala)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FAUSAC	Facultad de Agronomía (USAC, Guatemala)
GACILA	Grupo Asesor del Comité Internacional de Límites de Agua (Guatemala)
GEC	Grupo Ejecutivo de Manejo de Cuencas
GTZ	Agencia Alemana de Cooperación
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (Panamá)
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (Costa Rica)
IMN	Instituto Meteorológico Nacional (Costa Rica)
INAFOR	Instituto Nacional Forestal (Guatemala)
INDE	Instituto Nacional de Electrificación (Guatemala)
INGEOSA	Ingenieros y Geólogos, S.A. (Costa Rica)
INRENARE	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (Panamá)
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (Guatemala)
IRHE	Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (Panamá)

MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería (Costa Rica y/o El Salvador)
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (Guatemala)
MDUR	Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural (Guatemala)
MEM	Ministerio de Energía y Minas (Guatemala)
MEP	Ministerio de Educación Pública (Costa Rica)
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias (Panamá)
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario (Panamá)
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación (Costa Rica)
MIPPE	Ministerio de Planificación y Política Económica (Panamá)
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (Costa Rica)
MS	Ministerio de Salud (Panamá)
OEA	Organización de Estados Americanos
OMM	Organización Meteorológica Mundial
PMIRN	Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales (CATIE, Costa Rica)
PMRN	Proyecto Manejo de Recursos Naturales (SRN, Honduras)
RENARE	Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables (hoy INRENARE, Panamá)
ROCAP	Oficina Regional para América Central y Panamá (AID, Estados Unidos)
SANAA	Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (Honduras)
SCS	Servicio de Conservación de Suelos (Costa Rica)
SECPLAN	Secretaría de Planificación (Honduras)
SEGEPLAN	Secretaría General de Planificación (Guatemala)
SENARA	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (Costa Rica)

SNE	Servicio Nacional de Electricidad (Costa Rica)
SRN	Secretaría de Recursos Naturales (Honduras)
TVA	Tennessee Valley Authority (Estados Unidos)
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNP	Universidad Nacional de Panamá
USAC	Universidad de San Carlos (Guatemala)

DATE DUE

~~9 MAY 1990~~

~~2 MAY 1990 DEVUELTO~~

16 FEB 1996

P. INTERNO

19 FEB 1996

20 Abr 1996

P. INTERNO

~~25 JUN 1996 DEVUELTO~~

~~P. INTERNO~~

81662

CATIE

SI

IP-50 CATIE

AUTHOR

Proyecto regional de

TITLE

manejo de cuencas : ...

DATE DUE

BORROWER'S NAME

~~9 MAY 1990~~

leonardoneja

~~23 MAY 1990 DEVUELTO~~

16 FEB 1996

P. INTERNO

19 FEB 1996

20 Abr 1996

Publicación del Proyecto Regional
por el Laboratorio de Materiales de

Editores: Hernán Contreras/Jorge I
Revisión: CEC (Comité Editorial de
Diseño Gráfico y Montaje Artes Fina
Fotografías: Banco de Fotografías d
Composición de textos: Hannia Fern
Tramado de fotografías: Servicios p
Portada impresa en: Editorama
Monocromías impresas en: U
Edición de 250 ejemplares
Se terminó de imprimir

81662

08154



