N-AR-2002

PARA
LA
RECOPILACION DE INFORMACION
DINAMICA
EN

Informe interno
de trabajo (SO-EC Nº7)

MANUAL PARA LA RECOPILACION DE INFORMACION Y ANALISIS DINAMICO EN FINCAS DEMOSTRATIVAS

La preparación y publicación de este trabajo ha sido financiado con fondos del Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple CATIE/ROCAP No. 596-0117

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, CATIE
Programa Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido
Area de Producción Forestal y Agroforestal
Turrialba, Costa Rica, 1989

CONTENIDO

	PRESENTACION	3
1.	**INTRODUCCION**	5
2.	**MARCO GENERAL Y PRINCIPALES FASES PARA EL DESARROLLO DE FINCAS DEMOSTRATIVAS EN AMERICA CENTRAL**	5
3.	**RECOPILACION DE INFORMACION**	8
3.1.	Propósito	8
3.2.	Información necesaria	8
3.3.	Responsables y fuentes de información	10
3.4.	Formularios e instructivos	11
	Formulario FD 10 Gastos de la finca	14
	Formulario FD 11 Ingresos de la finca	17
	Formulario FD 12 Horas trabajadas por los miembros de la familia	19
	Formulario FD 13 Autoconsumo	21
	Formulario FD 14 Costos de establecimiento y manejo del componente forestal	23
	Formulario FD 15 Ingreso y destino de los productos forestales	26
	Formulario FD 16 Observaciones y recomendaciones	28
4.	**REVISION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**	30
5.	**ANEXOS**	35

PRESENTACION

En 1980 el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), con el apoyo económico de la Oficina Regional para Programas Centroamericanos (ROCAP) de AID y con fondos de contrapartida de cada uno de los países del istmo centroamericano, inició el Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía No. 596-0089. A partir de 1985 se iniciaron actividades bajo un nuevo proyecto de Cultivo de Arboles de Uso Múltiple, No. 596-0117.

La acción del proyecto ha dado como resultado varios logros importantes: la elaboración del plan de investigación silvícola, el cual fue puesto en marcha en 1986, y los lineamientos generales de la investigación socioeconómica, que fueron planteados en 1986. La tarea prioritaria en 1987 fue la terminación de dicho plan para el período 1986-1991 y su implementación en los países centroamericanos. Se seleccionaron las áreas y especies prioritarias para la investigación silvícola, concentrándose en aquellas mejor establecidas y de mayor valor productivo y demostrativo; además, se continuó con la instalación de los nuevos ensayos, viveros y fincas demostrativas con base en las especies y sitios señalados como prioritarios. En 1986 se establecieron los criterios básicos para la selección de fincas demostrativas. En 1987 se formularon las guías y formatos para el análisis y diagnóstico estático y dinámico, para recolectar la información socioeconómica relevante para la extrapolación de las tecnologías empleadas.

El manual que hoy se presenta pretende uniformar los métodos para realizar el análisis dinámico de las fincas demostrativas seleccionadas. Fue preparado por Manuel Gómez, Carlos Reiche, Thomas Mckenzie y Ronnie de Camino, del equipo de socioeconomía del Proyecto. Este es el producto del esfuerzo conjunto de todo el personal del Proyecto y de las instituciones nacionales en los países centroamericanos, durante los primeros años de operación. Sus observaciones, sugerencias y discusiones, junto con los de otros profesionales del CATIE, hicieron posible la elaboración final de este manual.

INTRODUCCION

El establecimiento de las fincas demostrativas conlleva una serie de cambios inducidos por el Proyecto, con fundamento en la planificación de alternativas tecnológicas apropiadas a la condición inicial identificada en cada finca.

La evaluación de estos cambios interesa para determinar el comportamiento de esas tecnologías en la situación particular y sobre todo para demostrar los efectos físico-biológicos y socio económicos, sobre el sistema de fincas, a través del tiempo. Para esto es indispensable registrar la información generada en todas las actividades productivas de la finca y especialmente en aquellas que incorpore el proyecto, para fines demostrativos.

La recolección de esta información no ofrece mayor complejidad, pero requiere instrumentos que faciliten la sistematización y el análisis posterior. Esta condición sustenta el contenido del presente documento, con orientaciones sobre la información requerida e indicaciones específicas para registrar y analizar los cambios de interés, definidos en cada uno de los formatos.

MARCO GENERAL Y PRINCIPALES FASES PARA EL DESARROLLO DE FINCAS DEMOSTRATIVAS EN AMERICA CENTRAL

El CATIE, a través del Proyecto MADELEÑA, tiene programado como parte de sus actividades, establecer y evaluar sistemas de producción de árboles de uso múltiple (AUM) en fincas representativas de las condiciones ecológicas y sociales, en áreas específicas de América Central y Panamá.

Para ese propósito, en 1987 y 1988 se seleccionaron 45 fincas, utilizando los criterios de selección siguientes: receptividad, liderazgo y experiencia del agricultor en el

cultivo de árboles; también facilidad de acceso, disponibilidad de mano de obra familiar y representatividad de la finca en cuanto a tamaño, sistemas de producción, manejo, organización y características del entorno socioeconómico y ecológico.

Por medio de las fincas demostrativas se intenta demostrar la factibilidad del desarrollo de diferentes opciones y técnicas de establecimiento, manejo y aprovechamiento silvicultural, con los resultados financieros y económicos del componente forestal, en el sistema finca. Se intenta, además observar los posibles efectos de ese componente sobre la conservación de los suelos, protección de las aguas y cultivos y otros servicios a nivel de finca y comunidad.

El desarrollo del componente fincas demostrativas requiere de etapas y metodologías específicas, que abarca desde la selección, establecimiento y manejo, hasta la evaluación posterior de las mismas.

Para ilustrar las principales etapas y componentes, se presenta en la (Figura 1) el plan general que comenzó a desarrollarse a partir de 1986.

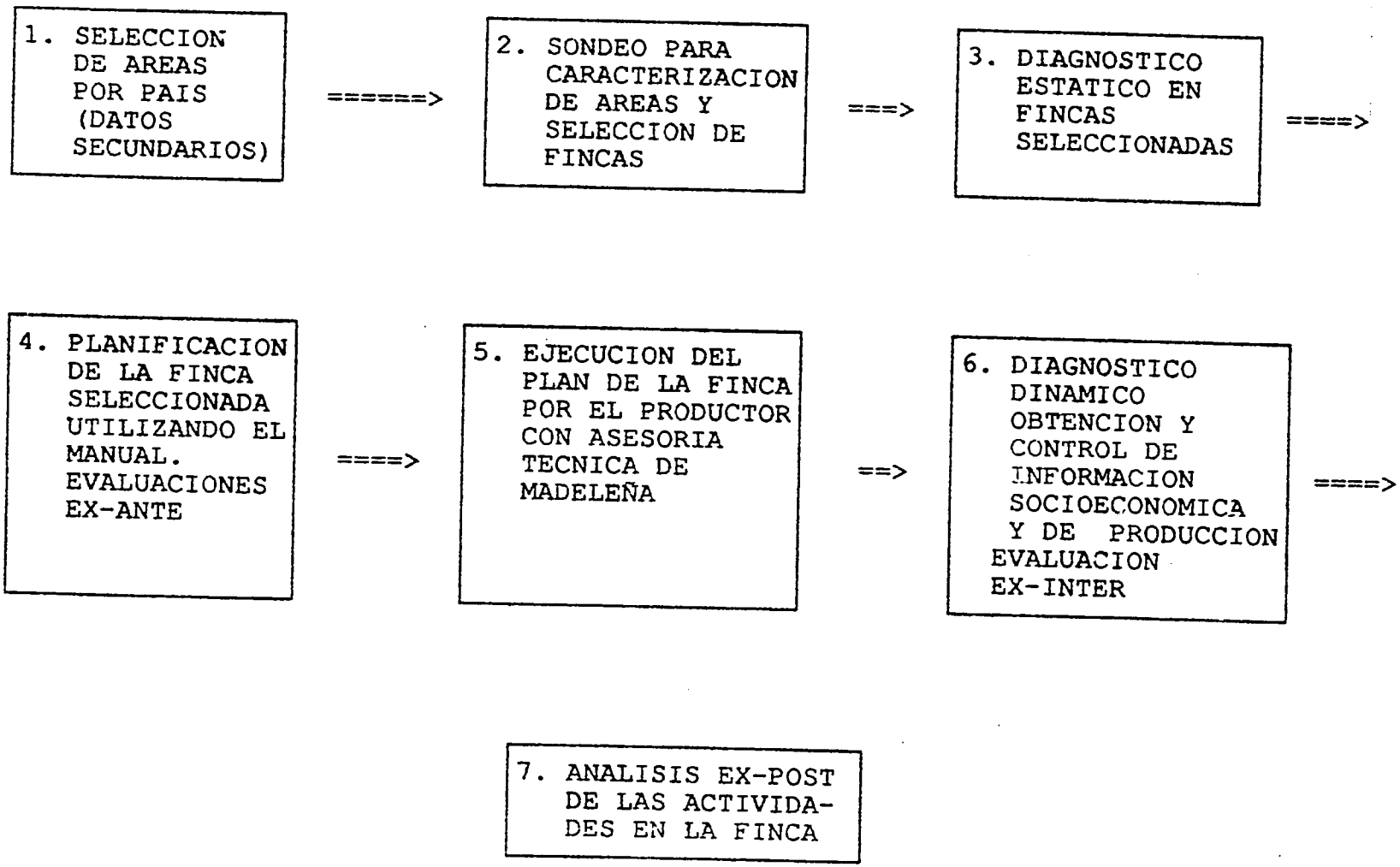

Figura 1. Marco general para el desarrollo de fincas demostrativas en América Central.

El presente manual sólo detalla las fases que corresponden para realizar el análisis dinámico de una finca (Paso 6). Los detalles de los otros componentes están especificados y se describen con amplitud en los manuales correspondientes.

RECOPILACION DE INFORMACION

3.1 Propósito

La recolección de información dinámica tiene el propósito de captar cambios fisicobiológicos y socioeconómicos generados por las actividades productivas de la finca, durante el tiempo en que estos se van produciendo. Esta información servirá de base para evaluar periódicamente las alternativas y técnicas de producción de árboles y para demostrar los efectos socioeconómicos sobre el sistema finca. Por esto, la información debe:

a) Dar una idea clara de los movimientos relacionados con el comportamiento biológico y socioeconómico, generados por las actividades productivas tradicionales y nuevas de la finca.

b) Reflejar de manera especial los cambios inducidos por las alternativas de producción de árboles de uso múltiple implementadas por el proyecto en cada finca.

c) Permitir la evaluación y demostración de los efectos señalados, con respecto a la situación inicial caracterizada en la fase de análisis estético y a otros puntos de referencia a través del tiempo.

3.2 Información necesaria

La información requerida para los propósitos señalados incluye aspectos biológicos y socioeconómicos de todas las

actividades productivas de la finca (agrícolas, pecuarias y forestales).

La información sobre el componente de AUM y otras alternativas asociadas o complementarias debe ser registrada conforme se va generando de modo que permita elaborar calendarios de uso de mano de obra e insumos materiales y cuadros de producción, costos e ingresos, para cada sistema de AUM establecido en la finca.

La información agropecuaria requiere menor detalle. Puede ser recopilada periódicamente en la misma finca o puede obtenerse de manuales técnicos, avíos bancarios, informes u otras fuentes disponibles en las instituciones nacionales. En estos casos la información debe ser revisada y ajustada a las condiciones reales de la finca, para asegurar que satisface las necesidades de información básica para el análisis.

El Cuadro 1 detalla la información requerida para el análisis dinámico.

Cuadro 1. Información básica para el análisis dinámico en fincas demostrativas, según sistemas de producción

Sistemas de producción	Información básica
Sistemas agrícolas, pecuarios y forestales no incorporados por el proyecto	-Area y producción de cada sistema agropecuario -Uso de mano de obra e insumos materiales por sistemas de producción -Precios de mano de obra, insumos materiales y productos agropecuarios -Ventas y autoconsumo de productos agropecuarios
Sistemas de AUM y otras alternativas asociadas o complementarias incorporadas por el proyecto	-Area plantada, número de árboles y especie de los sistemas de AUM -Mediciones de crecimiento y mortalidad de AUM -Calendario de uso de mano de obra e insumos materiales -Precios de mano de obra, insumos materiales y productos de AUM -Rendimiento de productos de AUM -Observaciones sobre los efectos físico-biológicos del componente de AUM sobre el sistema finca -Observaciones sobre los efectos socioeconómicos del componente de AUM sobre la familia y la finca

3.3 Responsables y fuentes de información

El registro de información sobre los sistemas agropecuarios será responsabilidad de los economistas del Proyecto. Sin embargo, en esta tarea puede aprovecharse la cooperación del agricultor o su familia, siempre que estén en capacidad y con disposición de hacerlo. En este caso, la información debe ser registrada en la fase inicial por los técnicos del Proyecto, adiestrando al mismo tiempo al agricultor o a la persona que se encargará de los registros de la finca. El traslado de estas funciones deberá hacerse paulatinamente, conforme al avance

demostrado por el responsable permanente. En las fases siguientes, la participación de los técnicos se reduce a la revisión periódica de los registros y la verificación en la finca, para asegurar la confiabilidad de los datos y los requisitos de contenido que se detallan en los instructivos que acompañan a los formatos incluidos en este manual.

En los casos en que no sea posible obtener la información agropecuaria directamente en la finca, se debe acudir a instituciones locales para obtener información estandarizada. Esta información debe ser revisada y complementada con el agricultor, para que refleje la dinámica productiva de la finca.

El registro de la información sobre el componente forestal y otras alternativas incorporadas por el proyecto, será responsabilidad de los técnicos de Madeleña, según corresponda a aspectos silviculturales o socioeconómicos.

El propietario o administrador de la finca es la principal fuente de información dinámica. También puede recurrirse a los trabajadores encargados de labores específicas y a todo tipo de comprobantes de gastos o ingresos de la finca (facturas por compra de insumos o venta de productos, comprobantes de recibo de productos, etc.). En otros casos la información será anotada directamente por el técnico que hace las observaciones y mediciones.

3.4 Formularios e instructivos

3.4.1. Formularios

a) Para registrar la información agropecuaria se preparan los formularios.

FD 0 Identificación de la finca

FD 10 Gastos de la finca

FD 11 Ventas de la finca

FD 12 Horas trabajadas por la familia

FD 13 Autoconsumo

b) Para registrar la información sobre el componente de AUM

FD 0 Identificación de la finca

FD 14 Costos de establecimiento y manejo del componente forestal y de otras alternativas incorporadas por el Proyecto.

FD 15 Ingreso y destino de productos forestales

FD 16 Observaciones y recomendaciones

3.4.2. **Instructivos**

Las indicaciones para utilizar el formulario FD 0 se detallan en el "Manual de análisis estático". Las instrucciones para registrar información en los formatos FD 10 a FD 16 se adjuntan a cada formulario.

En los casos en que se decida utilizar información estandarizada, (avíos o estudios financieros, por ejemplo se omitirán los formularios FD 10 y FD 11 y se adjuntará una copia de esos documentos.

PROYECTO MADELEÑA
FINCAS DEMOSTRATIVAS
FD 0
Identificación de la finca

NOMBRE DEL AGRICULTOR _____ NOMBRE FINCA _____

PAIS _____ PROVINCIA o DEPARTAMENTO _____

CANTON o MUNICIPIO _____ LOCALIDAD _____

SITUACION LEGAL DE LA FINCA

__ Inscrita en registro (nombre) _____

__ Sin inscribir (especificar la condición actual) _____

_____

_____

FECHA SELECCION FINCA _____ a _____

FECHA ANALISIS ESTATICO _____ a _____

FECHA PLANIFICACION _____ a _____

Alternativas de producción de AUM establecidas en la finca: Fecha establecimiento

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Técnico responsable _____

Formulario FD 10 Gastos de la finca

En este formulario el agricultor (o el técnico) anotará periódicamente todos los costos de la producción de cultivos, ganadería, agroindustria y actividades forestales. Los gastos del componente de AUM u otras alternativas desarrolladas por Madeleña, serán registrados po los técnicos en el formulario FD 14. Anote esta información de la siguiente manera:

a) Fecha: Escriba el día y el mes en que ocurre el gasto.

b) En qué gastó: Anote todos los pagos en efectivo que realice en la fecha indicada, como son: compras de insumos (Ej.: semillas, fertilizantes, productos veterinarios, alimento para animales, etc.), mano de obra pagada en efectivo (a trabajadores de la familia o contratados) y otros pagos en efectivo (transporte, alquiler de terreno y maquinaria, intereses pagados por préstamos, combustibles, lubricantes, etc.). En esta descripción especifique el cultivo o la actividad a que se aplicará el gasto. El número de la parcela de producción correspondiente será anotado por el técnico, en todo los casos (no por el agricultor). Ejemplos: maíz (01), ganadería (04), vivero (03), trapiche (07), etc. No escriba en este formulario los pagos en especie como: la mano de obra pagada con mano de obra o con productos de la finca, los insumos materiales obtenidos por regalía y similares.

c) Cantidad empleada: Escriba la cantidad de mano de obra (3 horas, 6 jornales, etc.), cantidad de insumos, (Ej.: 30 kilogramos de semilla, 2 quintales de fertilizante, 3 litros de herbicida, 5 horas de alquiler de maquinaria, etc.) y otras cantidades como: 6 meses cubiertos por el pago de intereses, cantidad de productos por la que se pagó transporte (60 bot. de leche, 2 quintales de fertilizante, etc.). No olvide especificar las unidades de cada cantidad.

d) Valor total del gasto: Anote el valor total del gasto efectuado. Este valor debe corresponder con la cantidad anotada en la columna anterior, en moneda nacional.

PROYECTO MADELEÑA FD 10 Fecha _____

FINCAS DEMOSTRATIVAS Gastos de la Finca Hoja____ de ___ hojas

ANALISIS DINAMICO (Sistemas agropecuarios) _____ ____
Agricultor Cod

Fecha	Escriba en qué gastó, para qué cultivo o actividad lo utilizó y el número de parcela	Qué cantidad y unidad	Valor total*

* Moneda _____ Nombre del anotador_____

Formulario FD 11 Ingresos de la finca

En este formulario, el agricultor(o el técnico), anotarán todas las ventas de servicios, productos y subproductos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y forestales de la finca. (Los ingresos correspondientes al componente AUM y otras alternativas desarrolladas por Madeleña serán anotados por el técnico en el formulario FD 15). Estos ingresos deben registrarse periódicamente, de la siguiente forma:

a) Fecha: Escriba el día y el mes en que se produjo el ingreso.

b) Qué vendió o qué servicio prestó: Escriba los productos y subproductos que vendió. El número de la parcela de producción de donde fueron obtenidos será anotado por el técnico (no por el agricultor). Ejemplos: maíz (01), leche (04), vacas (04), queso (04), leña (02), bagazo (07), melaza (07), postes (02), etc.) y los servicios que prestó (alquiler de maquinaria (10), repastos (04), bueyes (04), toros (04), etc.

c) Cantidad vendida: Anote la cantidad de productos y subproductos vendidos, especificando la unidad de medida (Ej.: 2 quintales de maíz, 60 litros de leche, 10 kg de queso, 2 m^3 de leña, etc.) y del servicio que prestó (alquiler de 6 horas tractor, 2 ha de repasto, 4 horas-bueyes, un servicio de toro, etc.).

d) Valor total del ingreso: Anote el ingreso total recibido por la cantidad de bienes y servicios anotados en la columna anterior, valorados en moneda nacional.

PROYECTO MADELEÑA FD 11 Fecha _____

FINCAS DEMOSTRATIVAS Ingresos de la finca Hoja ___ de ___ hojas

ANALISIS DINAMICO (Sistemas agropecuarios) _____ _____ ____
Agricultor Cod

Fecha	Escriba que vendió o qué servicio prestó y el número de parcela de donde lo obtuvo	Qué cantidad y unidad	Valor total*

* Moneda _____ Nombre del anotador_____

Formulario FD 12 Horas trabajadas por los miembros de la familia

En este formulario el agricultor (o el técnico) anotará el número de horas aportadas por los miembros de la familia (no pagadas en efectivo) para actividades agrícolas, pecuarias, agroindustriales y forestales de la finca. (La mano de obra familiar usada en el componente de AUM u otras alternativas desarrolladas por Madeleña, será anotada por el técnico en el formulario FD 14).

El trabajo aportado por la familia debe anotarse de la siguiente manera:

a) **Fecha:** Escriba el día y el mes en que se realizó el trabajo.

b) **Quién trabajó:** Escriba el nombre del miembro de la familia.

c) **Qué trabajo hizo y en qué cultivo o actividad:** Escriba el tipo de trabajo realizado por el miembro de la familia y el cultivo o actividad en que lo realizó. El técnico anotará el número de la parcela de producción correspondiente (ej.: chapia de lote para maíz (01), cosechar limones ácidos (06), ordeñar (04), bañar ganado (04), reparar cercas (04), cortar leña en cafetal (02), transportar madera al aserradero (08), comprar repuestos para tractor (10), vender panela (07), etc.).

d) **Número de horas:** Anote el número de horas trabajadas por el miembro de la familia en la labor anotada en la columna anterior (horas no pagadas).

PROYECTO MADELEÑA Horas trabajadas FD 12 Fecha _____

FINCAS DEMOSTRATIVAS por la familia Hoja ____ de ___ hojas

ANALISIS DINAMICO (Sistemas agropecuarios) _____ ____
Agricultor Cod

Fecha	Quién trabajó (nombre del miembro de familia)	Qué trabajo hizo, en qué cultivo o actividad y el número de parcela	No. Horas

Nombre del anotador_____

Formulario FD 13 Autoconsumo

En este registro el agricultor o el técnico anotará todos los productos y subproductos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y forestales producidos en la finca y que se destinan al consumo de la familia, los animales y los peones, o para usarlos como insumo de actividades de la finca y para pagos en especie o donaciones. (El autoconsumo de productos de AUM será registrado por el técnico en el formulario FD 15).

Esta información debe registrarse periódicamente, según la frecuencia de consumo. Productos de consumo diario y constante (maíz (01), frijol, leche por ejemplo) pueden registrarse mensualmente.

Haga las siguientes anotaciones:

a) Fecha: día y/o mes en que se destinan los productos y subproductos para autoconsumo.

b) Qué consume en la finca: Escriba el nombre de los productos y subproductos destinados al autoconsumo. El técnico anotará el número de la parcela, de producción de donde fueron obtenidos. (Ej.: panela (07), leña (02)y huevos (09) para la casa, caña (07) para las vacas, suero (04) para los cerdos, maíz (01) para gallinas, maíz (01) para semilla, leche (04) para peones, madera (02) para galerón, postes (02) para cercas, leña (02) y bagazo (07) para trapiche, panela (07) cambiada por arroz, madera (02) regalada a la escuela, etc.).

c) Cantidad autoconsumida: Escriba la cantidad de los productos que utilizó para autoconsumo, con la unidad correspondiente (Ej. carretadas o m^3 de leña, kg de semilla, número de postes, etc.).

PROYECTO MADELEÑA FD 13 Fecha _____

FINCAS DEMOSTRATIVAS Hoja ____ de ___ hojas

ANALISIS DINAMICO Autoconsumo _____ ____
Agricultor Cod

Fecha	De lo que usted produce, qué gasta para su familia y su finca. Anote el número de la parcela de donde lo obtuvo.	Cantidad y unidad

Nombre del anotador_____

Formulario FD 14 Costos de establecimiento y manejo del componente forestal

Este registro sirve de base a los técnicos para recopilar la información sobre todos los costos en que se incurre desde el establecimiento del componente forestal en la finca demostrativa, hasta el final del Proyecto. En caso de que el Proyecto incorpore otras alternativas de producción, asociadas o complementarias al cultivo de árboles, puede adaptarse este formato para registrar los costos respectivos. Los costos deberán registrarse diariamente, conforme se van produciendo. Para esto haga las siguientes anotaciones:

a) Encabezado: Además de la identificación hecha en el formato FD 0, anote aquí el componente forestal establecido en la finca (Ej.: plantación pura, cerca viva, cortina, etc.), el nombre de las especies forestales y del cultivo o actividad (Ej.: café, pastos, etc.), el número de la parcela de producción (02, 04, etc.) y la otra información que se solicita.

b) Fecha: Anote el mes y día en que se incurrió en algún costo.

c) Trabajos realizados y materiales utilizados: Describa los trabajos realizados: (Ej.: chapea siembra, transporte interno y fuera de la finca, poda, etc.) y los materiales y otros productos utilizados (Ej.: postes, grapas, fertilizante, etc.). Para mayor claridad, anote primero la labor y debajo los materiales requeridos:

Ejemplo: Reparación de cercas
Postes
Grapas
Alambre

d) Número de horas/hombre o jornales: Anote el número de horas que conllevó la realización del trabajo descrito, separando el tiempo laborado por familiares y trabajadores contratados por el productor y por el Proyecto. Anote también el tiempo dedicado por los técnicos a dar asistencia técnica. Si el técnico hace además algunas labores de peón, anótese ese tiempo por separado.

Si por alguna razón se prefiere tomar la información en jornales, se debe especificar el número de horas por jornal, dado que este varía entre países y áreas.

e) Costo de mano de obra: Anote el costo de la mano de obra utilizada para el trabajo descrito, que se obtiene de la suma: costo de h-h familiares + costo de h-h contratadas por el productor + costo de h-h cotratadas por el Proyecto. El costo de asistencia técnica se obtiene del salario por hora del técnico por el número de horas. Calcúlese, aparte, el costo del trabajo que el técnico aporta como peón, considerando el costo del jornal en la zona.

f) Materiales y otros productos usados: Para cada uno de los materiales y productos descritos en la segunda columna especifique cantidad, unidad, precio unitario y el costo de los materiales y productos usados en cada trabajo.

Ejemplo:

Descripc. trabajo y Materiales	Cantidad/ unidad	Precio unit.	Costo de materiales
Reparación cercas			
Alambre	2 rollos	1121	2242
Grapas	5 kg	48	240
Postes	20 P	40	800

PROYECTO MADELEÑA Costos de establecimiento y manejo FD 14 Fecha

FINCAS DEMOSTRATIVAS del componente forestal Hoja____ de ___ hojas

ANALISIS DINAMICO Registro diario de trabajos y materiales

Agricultor Cod

Componente forestal _____
Nombre de las especies y cultivo _____
No. de parcela _____ **Distanciamiento** _____

Superficie (m^2) _____
Fecha y año de plantación _____
Número de árboles _____

Fecha Mes	Fecha día	Descripción de trabajos realizados y materiales utilizados	Número de horas-hombre o jornales: Familiar	Contratos por: Propietario	Contratos por: Proyecto	Costo de mano de obra	Materiales y otros productuos usados: Cantidad y unidad de medida	Precio unitario	Costo de materiales y productos	Rendimiento por labor

Nombre del anotador _____
Observaciones _____
Precio o costo del jornal de la zona _____ (Uselo para el costo de jornales familiares y contratados)
Precio o costo del jornal del Proyecto _____ Nº. de horas por jornal _____

g) Rendimiento por labor: Para cada uno de los trabajos descritos en la segunda columna, anote el rendimiento de la labor.

Ejemplo:

Descripción	Rendimiento/labor
Chapeo	0,5 ha
Reparación de cercas	1 km
Hechura de hoyos	85 hoyos
Aplicación fertilizantes	500 m^2, 150 árboles

Formulario FD 15 Ingreso y destino de los productos forestales

Este formato permite al técnico registrar los ingresos por concepto de venta y autoconsumo de productos y subproductos generados por el componente de AUM introducido por Madeleña. En caso de que el Proyecto incorpore otras alternativas de producción asociadas o complentarias al cultivo de árboles, puede adaptarse este formato para registrar los ingresos de esas alternativas. Los ingresos deben registrarse al mismo tiempo en que se generan. Para esto haga las siguientes anotaciones:

a) **Fecha:** Mes y día en que se genera el ingreso.

b) **Producto vendido o autoconsumo:** Leña, postes, madera, etc.

c) **Especie y No. de parcela:** Nombre común del árbol y el número de la parcela de producción, a que corresponde.

d) **Cantidad vendida o consumida en la finca y unidad:** 20 m^3, 30 postes, etc.

e) **Precio por unidad y valor total:** El precio unitario (Ej.: ¢250/m^3 de leña) multiplicado por la cantidad vendida o consumida (Ej. 20 m^3) da el valor total (Ej.: ¢ 5000).

PROYECTO MADELEÑA

FINCAS DEMOSTRATIVAS

ANALISIS DINAMICO

Ingreso y destino de productos forestales

FD 15 Fecha 02/02/88

Hoja 1 de 1 hojas

Ramón Alvarez — CR036

Agricultor — Cod

Fecha	Producto vendido o autoconsumo	Especie	Cantidad	Unidades	Precio/ unidad	Valor total	Lugar de venta	A quién vendió	Transporte Medio	Transporte Distancia	Transporte Costo	Uso final
					Total						Total	

Nombre del anotador: ____________________

Ningún producto al 18/05/88

f) **Lugar de venta:** En la finca, mercado local, etc.

g) **A quién vendió:** Aserradero, intermediario, etc.

h) **Transporte:** Medio de transporte, distancia al lugar de venta y costo pagado por el transporte.

i) **Uso final:** Destino final de los productos vendidos (leña: panaderías, trapiche, etc., madera: construcción rural, aserrío, etc.).

Formulario FD 16 Observaciones y recomendaciones

En cada visita a la finca anote en este formulario las observaciones sobre el crecimiento de los AUM, mortalidad, ataque de plagas y enfermedades y cualquier otra limitación que se observe en la finca con las recomendaciones dadas al agricultor y los técnicos para solucionar los problemas principales. Escriba también observaciones sobre los efectos físico-biológicos directos e indirectos del componente de AUM sobre el sistema finca (como: aumentos en productividad de cultivos, abastecimiento de productos forestales para la finca, protección del suelo y nacientes de agua, mejoras en el paisaje, etc.). Incluya efectos negativos y otras observaciones que considere relevantes.

Anote además observaciones sobre los efectos socioeconómicos del componente de AUM y de alternativas asociadas o complementarias, sobre la familia y la finca. Use como guía la lista de indicadores socioeconómicos que aparece en la Figura 1 del Plan de Investigación Socioeconómico 1986-1991 (página 10). Algunos de esos indicadores, como precios, productividad, área de producción, costos e ingresos, están registrados en los formatos FD 14 y FD 15. Por esto, la atención se debe centrar en los demás indicadores.

Escriba en el formulario la fecha en que se realizó la visita a la finca, el nombre del técnico y las observaciones y recomendaciones, cuantificando todo lo que sea posible y confiable como: mortalidad de árboles, aumentos en productividad, aumento en autoconsumo de leña y postes, etc.

PROYECTO MADELEÑA FINCAS DEMOSTRATIVAS ANALISIS DINAMICO	**Observaciones y recomendaciones**	FD 16. Fecha _____ Hoja ___de ___ hojas _____ _____ Agricultor Cod.

Anote aquí las observaciones y recomendaciones silviculturales y los efectos físico-biológicos y socioeconómicos del componente de AUM sobre la familia y la finca. Cuantifique todo lo que sea posible y confiable (mortalidad, productos químicos recomendados, etc.).

FECHA	TECNICO	O B S E R V A C I O N E S

4. REVISION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Cada actividad de recopilación de información va seguida de una serie de actividades de revisión y procesamiento de la información que conducen a la evaluación **ex-inter** y **ex-post** de las fincas demostrativas. En el Cuadro 2 se presenta la frecuencia con que se realizarán las actividades que se describen a continuación.

4.1 Revisión de la información

La información recopilada en la finca o instituciones locales debe revisarse cuidadosamente y verificarse en la finca para asegurar que está correcta, completa y clara. Es necesario también hacer comparaciones con información estandarizada y de casos, para verificar su concordancia con los coeficientes técnicos y el sistema de precios en el área.

4.2 Entrada de datos en los archivos del país

La información revisada debe grabarse en "diskettes", utilizando los mismos formularios usados para su recopilación o directamente en los formatos de entrada de datos de programas para análisis financiero y económico como LOTUS, MULBUD, CASH FLOW, etc. En una etapa posterior se introducirá al Sistema de Manejo de Información del Proyecto, para lo cual se darán las indicaciones específicas, en cuanto entre en operación el componente de socioeconomía en la base de datos.

4.3 Envío de información a la Sede

Una copia de la información grabada en "diskettes" deberá enviarse a la Sede del Proyecto, con la frecuencia indicada en el Cuadro 2, para archivo e ingreso a la Base de Datos de Socioeconomía.

4.4 Verificación y apoyo de la Sede

El equipo de socioeconomía dará el apoyo necesario a los países para asegurar el registro y procesamiento de la información, a través de actividades de seguimiento en la Sede y en misiones periódicas en los países.

4.5 Evaluación de fincas demostrativas

La información archivada se irá acumulando por períodos de un año para las evaluaciones **ex-inter** y durante los años del Proyecto, para la evaluación **ex-post**.

La metodología para realizar estas evaluaciones será desarrollada y presentada con la base de datos de socioeconomía. En los países puede emplearse también para fines específicos el Programa para Análisis Detallado de Fincas, en LOTUS, adaptado por el Proyecto Madeleña para ese propósito u otros programas de análisis financiero y económico, como MULBUD, CASH FLOW, etc.

4.6 Productos esperados del análisis dinámico de las fincas demostrativas

1. Mano de obra

   a. Mano de obra disponible (flujo de mano de obra en un año)
      - Familiar
      - Contratada

   b. Mano de obra requerida para: (en calendario)
      - Cada cultivo/ha/año
      - Sistemas AUM/ha/año
      - Finca con y sin árboles/ha/año

   c. Retorno a la mano de obra utilizada:
      - por cultivos
      - por sistemas de AUM
      - para todas las actividades de la finca

2. Flujo de fondos

   a. Fondos disponibles (flujo de fondos en un año)

   b. Fondos requeridos para (en calendario)
      - cada cultivo/ha/año
      - sistemas AUM/ha/año
      - finca con y sin árboles/año

   c. Retorno de los fondos invertidos
      - por cultivo/ha/año
      - por sistemas AUM/ha/año
      - por todas las actividades de la finca/ha/año

3. Tierra

   a. Retorno a la tierra
      - por cultivos/ha/año
      - por sistemas AUM/ha/año
      - por todas las actividades de la finca/ha/año

4. Beneficios y costos

   a. Ingreso familiar
      - por cultivos/ha/año
      - por sistemas AUM/ha/año
      - para toda la finca/ha/año

   b. Ingreso neto
      - por cultivos/ha/año
      - por sistemas AUM/ha/año
      - para toda la finca/ha/año

   c. Listado de indicadores financieros en el tiempo
      - TIR
      - B/C
      - VAN

   d. Beneficios y costos indirectos (conservación de suelos, fijación de nitrógeno, etc.)
      - lista de los principales beneficios y costos observados, (ej. mejoras a la finca, mejoras a la casa)

5. Análisis de riesgo

   a. Altibajos de precios

   b. Probabilidades de pérdidas de cosechas (fluctuación en cosechas)

   c. Mortalidad de árboles

   d. Clima

6. Modelos

   a. Optimización de
      - ingreso neto y familiar
      - retorno a la mano de obra
      - retorno a la tierra
      - correlación entre factores de producción y rendimiento
   b. Funciones de producción (ej. tipo de planta relacionado con número de árboles plantados por jornal)
   c. Producción en función de sistemas de producción

Cuadro 2. Frecuencia de actividades de seguimiento en fincas demostrativas

ACTIVIDADES	P E R I O D O S		
	Mes 0*	Mes 1-6	Después de 6 meses
1.Toma de información	Una visita a la finca para toma de información y entrenamiento.	Una visita cada 15 días para toma de información y entrenamiento.	Una visita mensual para recibir la información.
2.Revisión de información	Una revisión de información seguido de (1)	Revisión cada 15 días, seguido de (1)	Revisión mensual, seguido de (1)
3.Entrada en archivo de país	Una actividad de entrada de datos, seguido de (2)	Entrada de datos cada 15 días seguido de (2)	Entrada de datos cada mes, seguido de (2).
4.Envío a Turrialba	Un envío al final del período de establecimiento	Envío cada 3 meses (al final de cada trimestre)	Envío cada 3 meses (al final de cada trimestre
5.Evaluación	--------	---------	Una evaluación anual (ex-inter) y una evaluación final (ex-post)

* Período de establecimiento del componente de AUM

5. Anexos Ejemplos de formularios con información simulada.

Anexo 1. Gastos de la finca

Anexo 2. Ingresos de la finca

Anexo 3. Horas trabajadas por los miembros de la familia

Anexo 4. Autoconsumo

Anexo 5. Costos de establecimiento y manejo del componente forestal

Anexo 6. Ingreso y destino de productos forestales

ANEXO 1

PROYECTO MADELEÑA FD 10 Fecha 5/5/88

FINCAS DEMOSTRATIVAS Hoja 1 de 10 hojas

ANALISIS DINAMICO Gastos de la Finca R. Alvarez Agricultor CR36 Cod

Fecha	Escriba en qué gastó, para qué cultivo o actividad lo utilizó y el número de parcela	Qué cantidad y unidad	Valor total
	Ejemplo:		
5/5	Compra de semilla de maíz (01)	16 kg	664,00
6/5	Pago de jornales para chapia lote maíz (01)	8 jorn	2400,00
12/5	Pago de jornales para chapia potreros (04)	3 jorn	840,00
23/5	Compra de Gramoxone para maíz(01)	2 litros	520,00
23/5	Compra de sacos para frijoles(11)	15 sacos	180,00
28/5	Pago jornales para reparar cercas (04)	12 jorn	3360,00
5/6	Pago jornales para bancales (03)	4 jorn	1200,00
7/6	Pago flete para ventas de leche (04)	60 bot.	75,00
13/6	Pago alquiler de bueyes para sacar madera (02)	5 horas	1000,00
15/6	Pago de energía eléctrica (10)	30 días	421,00
22/6	Pago carpintero para reparar galerón de leña (10)	3 horas	225,00
25/6	Compra de repuestos para tractor (10)	varios	8962,15
30-6	Pago intereses préstamo ganado (04)	6 meses	7200,35
30/6	Diesel para tractor	50 lit.	950,00

ANEXO 2

PROYECTO MADELEÑA FD 11 Fecha 20/5/88

FINCAS DEMOSTRATIVAS Hoja 1 de 10 hojas

ANALISIS DINAMICO Ingresos de la finca R. Alvarez (Agricultor) CR36 (Cod)

Fecha	Escriba que vendió o qué servicio prestó y el número de parcela de donde lo obtuvo	Qué cantidad y unidad	Valor total
	Ejemplos:		
20/5	Limones ácidos (06)	300 l	240,00
20/5	Frijoles negros (11)	6 qq	11040,00
20/5	Leche (04)	60 bot	720,00
20/5	Leña de sombra café (02)	5 carr	2250,00
21/5	Toros (04)	1 toro	25000,00
22/5	Leche (04)	52 bot	624,00
23/5	Panela (07)	20 tam	1200,00
23/5	Bagazo (07)	1 lote	350,00
24/5	Leche (04)	55 bot	660,00
24/5	Plátanos (12)	14 rac.	1190,00
25/5	Huevos (14)	2 doc.	120,00
26/5	Leche (04)	60 bot	720,00
27/5	Leche (04)	50 bot	600,00
28-6	Hojas de plátano (12)	10 kg	300,00

ANEXO 3

PROYECTO MADELEÑA Horas trabajadas FD 12 Fecha 6/5/89

FINCAS DEMOSTRATIVAS por la familia Hoja 1 de 18 hojas

ANALISIS DINAMICO

R. Alvarez / Agricultor — CR36 / Cod

Fecha	Quién trabajó (nombre del miembro de familia)	Qué trabajo hizo, en qué cultivo o actividad y el número de la parcela	No. Horas
	Ejemplo:		
6/5	Juan	Chapia lote para maíz (01)	6
19/5	Pedro	Cosechar limones ácidos (06)	1
20/5	María	Traer las vacas y ordeñar (04)	2
22/5	María	Traer las vacas y ordeñar (04)	2
23/5	Juan	Vender panela en el pueblo (07)	4
24/5	María	Traer vacas y ordeñar (04)	2
24/5	Pedro	Chapiar potrero (04)	8
24/5	Pedro	Cortar plátanos (12)	1
25/5	Juan	Reparar cercas (04)	8
13/6	Pedro	Transportar madera al aserradero (09)	6
25/6	Juan	Comprar repuesto para tractor(10)	3
25/6	Pedro	Bañar el ganado (04)	2
27/6	Juan	Abonar el maíz (01)	8
	Etc.		

ANEXO 4

PROYECTO MADELEÑA — FD 13 Fecha 20/5/88

FINCAS DEMOSTRATIVAS — Hoja 1 de 14 hojas

ANALISIS DINAMICO — Autoconsumo — R. Alvarez (Agricultor) — CR36 (Cod)

Fecha	De lo que usted produce qué gasta para su familia y su finca. Anote el número de parcela de donde lo obtuvo.	Cantidad
	Ejemplo:	
20/5	Leña para el trapiche (09)	2 carret.
20/5	Panela para la casa (07)	5 tamugas
20/5	Leña donada a los peones (09)	1 carret.
22/5	Panela cambiada por arroz (07)	4 tamugas
24/5	Naranjas para la casa (06)	80 naranjas
24/5	Frijol para la casa (11)	1 qq
24/5	Frijol para semilla (11)	20 kg
25/5	Madera para un galerón (09)	18 horcones
25/5	Bagazo para el trapiche (07)	2 carret.
25/5	Huevos para la casa (14)	15 huevos
27/5	Pollo para la casa (14)	1 pollo
27/5	Leche para hacer queso (04)	12 litros
27/5	Suero para los cerdos (04)	5 litros
30/5	Caña para las vacas (07)	3 carret.
Mayo	Leche para la familia (04)	60 litros
	Etc.	

ANEXO 5

PROYECTO MADELEÑA — Costos de establecimiento y manejo — FD 14 Fecha 02/02/88

FINCAS DEMOSTRATIVAS — del componente forestal — Hoja 1 de 1 hojas

ANALISIS DINAMICO — Registro diario de trabajos y materiales — Ramón Alvarez (Agricultor) CR036 (Cod.)

Componente forestal Agroforestal

Nombre de las especies y cultivo Eucalyptus saligna + maiz

No. de parcela 15 Distanciamiento 2,5 X 2,5 m

Superficie (ha) 2 ha

Fecha y año de plantación junio 1985

Número de árboles 1600

Fecha		Descripción de trabajos	Número de horas-hombre o jornales			Materiales y otros productuos usados			
Mes	día	realizados y materiales utilizados	Familiar	Contratos por: Propietario	Contratos por: Proyecto	Costo de mano de obra	Cantidad y unidad de medida	Precio unitario	Costo de materiales y productos	Rendimiento por labor
05	12	Chapea	12 j.	--	--	768	--	--	--	0,17 ha/j.
06	02	Quema	3 j.	--	--	192	--	--	--	0,67 ha/j.
06	04	Marcación	-	--	3 j.	214	--	--	--	0,67 ha/j.
06	06	Siembra maiz	1 j.	--	--	64	--	--	--	2,00 ha/j.
06	06	Semilla maíz	-	--	--	--	--	--	92,00	----
06	26	Hoyado plantación	12 j.	--	--	768	--	--	--	0,17 ha/j.
06	28	Plantación	-	10 j.	--	640	--	--	--	0,20 ha/j.
06	28	Plantas	-	--	--	--	--	--	3430,00	----
06	28	Fertilización	2 j.	--	--	128	--	--	--	1,00 ha/j.
06	28	Fertilizante	-	--	--	--	100 kg	9,72	972,00	----
08	03	Desmalezado	8 j.	10 j.	--	1152	--	--	--	0,11 ha/j.
09	16	Aplicac. herbicida	4 j.	--	--	256	--	--	--	0,50 ha/j.
09	16	Herbicida	-	--	--	--	3 lt	260	780,00	----
11	28	Cosecha maíz	2 j.	--	--	128	--	--	--	1,00 ha/j.
12	08	Transporte maíz	-	--	--	--	Flete	600	600,00	----

Observaciones

Precio o costo del jornal de la zona ¢ 64,00

Precio o costo del jornal del Proyecto ¢ 71,00

(Uselo para el costo de jornales familiares y contratados)

No. de horas por jornal 8

ANEXO 6

PROYECTO MADELEÑA — FD 15 Fecha 02/02/88

FINCAS DEMOSTRATIVAS — Ingreso y destino de — Hoja 1 de 1 hojas

ANALISIS DINAMICO — productos forestales — Ramón Alvarez (Agricultor) CR036 (Cod)

Fecha	Producto vendido o autoconsumo	Especie	Cantidad	Unidades	Precio/ unidad	Valor total	Lugar de venta	A quién vendió	Transporte: Medio	Transporte: Distancia	Transporte: Costo	Uso final
01 21	Leña	Gliricidia (16)	7	m^3	226	1582	Finca	Trapiche	Tractor	12 Km	250	Trapiche
04 12	Leña	Gliricidia (16)	16	m^3	240	3840	Finca	Trapiche	Tractor	12 Km	400	Trapiche
04 12	Postes	Gliricidia (16)	35	postes	40	1400	Finca	Ganaderos	Carreta	3 Km	100	Cercas
11 30	Postes	Gliricidia (16)	21	postes	45	945	Finca	Ganaderos	Carreta	2 Km	75	Cercas
12 30	Postes	Gliricidia (16)	8	postes	45	360	Consumidor en la finca					
12 06	Leña	Gliricidia (16)	1	m^3	226	226	Destinada para consumo familiar					

Total | ¢ 8353 |

Total | ¢ 825 |

PERSONAL TECNICO DEL CATIE/PROYECTO MADELEÑA*

JEFATURA	
Ronnie de Camino	Coordinador Regional
Hernán Rodríguez	Administración
Carlos Navarro	Asistente Técnico
SILVICULTURA	
Miguel A. Musálem	Silvicultor Principal
David Hughell	Modelación
Valentín Jiménez	Silvicultura
Héctor A. Martínez	Silvicultura
Rodolfo Salazar	Biometrista
Luis Ugalde	Manejo de Información
SOCIOECONOMIA	
Thomas McKenzie	Economista Principal
Dean Current	Socioeconomía/Manejo de Información
Héctor Chavarría	Extensionista Asistente
Manuel Gómez	Economía
Leyla González	Sociología
Stanley Heckadon	Sociología
Carlos Reiche	Economía
Carlos Rivas	Extensión
EDICION	
Emilio Hidalgo de Caviedes	Editor
Xinia Robles	Documentalista
PAISES	
GUATEMALA	
Carlos Figueroa	Coordinador - Silvicultura
Eberto de León	Economía
HONDURAS	
Rolando Ordóñez	Coordinador - Silvicultura
Juan F. Pastora	Economía
EL SALVADOR	
Hugo Zambrana	Coordinador - Silvicultura
Modesto Juárez	Economía
COSTA RICA	
Walter Picado	Coordinador - Silvicultura
Carlos Luis Díaz	Economía
PANAMA	
Blás Morán	Coordinador - Silvicultura
Rafael Tirado	Economía
Sebastián Sutherland	Silvicultor

* Madeleña es un proyecto de investigación, capacitación y diseminación del cultivo de árboles de uso múltiple en América Central y Panamá. Es financiado por AID/ROCAP, y ejecutado por INRENARE de Panamá, DGF de Costa Rica, COHDEFOR de Honduras, CENREN de El Salvador, DIGEBOS de Guatemala con la coordinación regional del CATIE.

Publicación del Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple (MADELEÑA)
CATIE/ROCAP 596-0117, editado por INFORAT

Coordinadora de INFORAT	:	Claudia Monge
Editor	:	Emilio Hidalgo de Caviedes
Montaje Artes Finales	:	Xinia Vega
Levantado de Texto	:	Rita Aguilar
Portada impresa por	:	Centro Impresor del Este, San José, Costa Rica
Impreso en INFORAT por	:	Gilbert Gamboa

Edición de 400 ejemplares

Se terminó de imprimir en el mes de octubre de 1989