

NEF
2
623
-2186

**Improving agricultural sustainability and livelihoods
in the Central American hillsides**



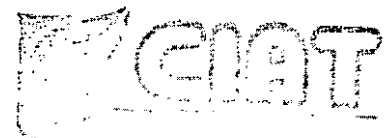
Catalogue of Soil Conservation Practices and Projects in Central America

**Karen Ann Dvorak
Hillsides Program
International Center for Tropical Agriculture**

Internal Report

July 1996

**Tegucigalpa, Honduras
Central America**



**UNIDAD DE INFORMACION Y
DOCUMENTACION**

31 AGO. 2004

104554

"Improving agricultural sustainability and livelihoods in the Central America hillsides" is a project executed by CIAT, with support from the Swiss Development Cooperation (SDC) and the Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (CIMMYT). The Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) provides administrative and technical support for the project offices in Honduras and Nicaragua.

Dvorak, Karen Ann. 1996. Catalogue of soil conservation practices and projects in Central America. Internal Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.

Ing. Pedro Jiménez and Ing. Edy López contributed to the literature review. Ing. Jiménez helped summarize some of the projects.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
2º piso, Edificio Palmira, Colonia Palmira, frente
Hotel Honduras Maya
Apdo 1410, Tegucigalpa, Honduras MDC

Telephone: 504-32-1862
Fax: 504-39-1443
E-mail: ciathill@hondutel.hn

Table of Contents/Contenido

TABLE OF CONTENTS/CONTENIDO.....	1
INTRODUCTION/INTRODUCCIÓN.....	1
HONDURAS.....	3
NICARAGUA.....	65
COSTA RICA.....	103
EL SALVADOR.....	125
GUATEMALA.....	145
MÉXICO.....	163
PANAMÁ.....	173
CENTRAL AMERICA/CENTROAMÉRICA.....	183
CODES/CÓDIGOS.....	187
APPENDIX A. INDICES/ANEXO A. ÍNDICES.....	191
BIBLIOGRAPHY/BIBLIOGRAFÍA.....	223
ACRONYMNS OF INSTITUTIONS/SIGLAS DE LAS INSTITUCIONES.....	231

Introduction/Introducción

In 1994, the Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) initiated the project "Improving Agricultural Sustainability and Livelihoods in Central America hillsides" (known as CAHP). One of the primary results expected from the initial phase of the project was an "analysis of successes and failures of different projects on soil conservation practices in Central America" (CIAT 1993, p. 15). A project activity was designed with two objectives:

- by reviewing local experiences, provide information to national and local organizations on soil conservation technologies with a high potential for adoption in hillsides farming systems in Central America; and
- provide information to national and international research communities on research needs for soil conservation in Central America.

There has been, in Central America, substantial local experience with agricultural extension of improved technologies, with soil conservation projects, and with rural development projects with agricultural and/or soil conservation components. In 1991, a workshop on sustainable agriculture in Central America brought together some of these experiences (IICA 1991). Kaimowitz (1993) provided a summary of experience based on 18 soil conservation, forestry and agroforestry projects greater than \$100,000 in Central America between 1970 and 1992. In Lutz, Pagiola and Reiche (1994), long-term, cost-benefit analyses were conducted for case study areas in each of the countries in Central

En 1994, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) inició el proyecto "Mejoramiento sostenible agrícola y de la calidad de vida en la zona de laderas de América Central" (conocido como CAHP). Uno de los resultados primarios esperados de la fase inicial del proyecto fue un "análisis de éxitos y fallas de los diferentes proyectos sobre prácticas de conservación de suelos en Centro América" (CIAT 1993, p. 15). La actividad del proyecto fue diseñada con dos objetivos:

- revisar experiencias locales, proporcionar información a organizaciones nacionales y locales sobre tecnologías de conservación de suelos con un alto potencial para la adopción de sistemas de agricultura en laderas en Centro América; y
- proporcionar información a las comunidades de investigación nacionales e internacionales sobre las necesidades de investigación para la conservación de los suelos en Centro América.

En Centro América ha habido una substancial experiencia local con extensión agrícola de tecnologías mejoradas, con proyectos de conservación de suelos, y con proyectos de desarrollo rural con componentes agrícolas y/o de conservación de suelos. En 1991, un taller sobre agricultura sostenible en Centro América trajo consigo alguna de estas experiencias (IICA 1991). Kaimowitz (1993) proporcionó un resumen de experiencia basado en 18 proyectos de conservación de suelos, forestal y agroforestal mayores de \$100,000 en Centro América entre 1970 y 1993. En Lutz, Pagiola y Reiche (1994) análisis de costo-beneficio, a largo plazo, fueron conducidos

America, the Dominican Republic and Haiti. Mejía (1993) provided a review of soil conservation activities of private development organizations in Honduras.

To build on these existing efforts, this "project and practices" catalogue was developed. Each entry for a project contains information on the project location and characteristics of the production system(s), the change agent, and the technology. Many additional cases were added, including reports in the "gray" literature. A particular effort was made to locate and include cases involving soil management practices other than those involving physical soil conservation structures. In addition, cases of local innovation, or "spontaneous" adoption were included, as well as cases of local adaptation of technology. This will enable us to consider not only the success or failure of soil conservation projects, but also the variety of technological changes, and sources of technological change in agricultural production, that affect productivity and soil management and conservation.

This catalogue provided the basis for developing a geo-referenced database. Projects and practices can be mapped with overlays of climatic, census, soils and other databases. In addition, the database provide raw material for analyses and syntheses of experiences with soil management in Central America.

para áreas de estudio de caso en cada uno de los países en Centro América, en la República Dominicana y Haití. Majía (1993) proporcionó una revisión de las actividades de conservación de suelos de organizaciones privadas de desarrollo en Honduras.

Este proyecto y catálogo de prácticas fue desarrollado para intensificar estos esfuerzos existentes. Cada entrada para un proyecto contiene información sobre la localización del proyecto y características de el o los sistema(s) de producción, el agente de cambio, y la tecnología. Muchos casos adicionales fueron añadidos, incluyendo reportes en la literatura "gris." Un esfuerzo particular fue hecho para localizar e incluir casos que involucren prácticas de manejo del suelo diferentes a las que involucren estructuras de conservación de suelo físicas. En Adición, los casos de innovación locales, o adopción "espontánea" fueron incluidos, también los casos de adaptación local de tecnologías. Esto nos capacitará para considerar no solamente el éxito o falla de los proyectos de conservación de suelos, sino también la variedad de cambios tecnológicos, y fuentes de cambio tecnológico en la producción agrícola, que afecta la productividad y el manejo y conservación del suelo.

Este catálogo proporcionó las bases para desarrollar una base de datos georeferenciada. Los proyectos y prácticas pueden ser planeadas con la cobertura de bases de datos climáticos, censales, de suelos y otras. En adición, la base de datos proporciona materia prima para análisis y síntesis de experiencias con manejo del suelo en Centro América.

Honduras

Number	3
Project	maize+sorghum+Dolichos lablab
Type	(1) indigenous
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Flores 1994

Country	(H) Honduras
Department	
Municipality	
Community	(a few villages in Honduras; possibly also in Guatemala high plain)

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			x ⁴
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
improved varieties		fertilizer		

***Dolichos lablab**

"Traditionally, lablabs are sown at the same time as corn at the onset of the rains. Sowing density is approximately three plants per meter. . . .

. . . only one crop is sown per year. The rest of the time the land lies fallow. During the fallow period (about 5 months) the plant develops foliage which stays green until the next crop is sown, when it is incorporated into the soil." (Flores 1994, p. 153)

Information Agent	Internal	x	External	
	Internal	x	External	
Type of agent	not applicable			
Incentives	No incentives	x		

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude mast		Slope	
Soils				
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems	maize+sorghum			
Pasture systems				

Número	10
Proyecto	Programa de Desarrollo Rural de Occidente (PRODERO)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	SRN
Financiero	FIDA BID SRN
Cuenta	US\$20 millones
Fechas	1980-1988
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(4) Copan
Departamento	(13) Lempira
Departamento	(14) Ocotepeque

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias	x	surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	x ^a
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x ^a
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x ^b	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

^{a,b}En 1984 se creó un subproyecto de investigación sobre la restauración de la fertilidad del suelo que trabajaba con labranza mínima y plantas leguminosas. El componente de reforestación fracasó, en gran medida, por falta de apoyo de COHDEFOR." (Kaimowitz 1993, p. 51)

Información	Internas		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized	x	(S4) crédito	x ^a
			(S1E) herramientas	x ^b

^aPara recibir crédito el agricultor tenía que tener por lo menos .3 hectárea de tierra con terrazas or acequias.

^bSe entregaban herramientas para realizar obras de conservación de suelos.

"Al finalizar había 3118 hectáreas con obras de conservación, 1.25% del área de cultivos anuales en la región. La mayor parte de la conservación de suelos se hizo durante 1987 y 1988." (Kaimowitz 1993, p. 51)

Número	11
Proyecto	Proyecto de Agroforestería, Unidad de Manejo de la Sierra de Omoa (anteriormente Proyecto Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas)
Clase	(2B) agroforestería
Execución	COHDEFOR PMA (anteriormente FAO PNUD COHDEFOR)
Financiero	
Cuesta	US\$700 000
Fechas	1976-1982
Fuente	Kaimowitz 1993 (Dongelmans 1980)

País	(H) Honduras
Departamento	(5) Cortes
Municipio	(503) Omoa
Comunidad	

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias	x	surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x ^a	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

^aAl terminar el proyecto original, COHDEFOR siguió promoviendo el sistema de asociar Glicidida sepium con cacao y la siembra de Cordia alliodora para madera.

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo	x	(L3) alimentos por trabajo	x
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S1A) árboles frutales	x
			(S2) insumos agrícolas	x
		(2) materiales de construcción para pequeñas obras de riego	x	

"La primera etapa del proyecto logró la realización de 361 hectáreas de obras de conservación y 467 hectáreas de plantaciones forestales, con la participación de 1834 campesinos. Un estudio realizado en 1990 determinó que sólo 40% de las obras de conservación todavía estaban siendo usadas adecuadamente.

. . . . Entre 1987 y 1989, 94 productores individuales y seis grupos del sector reformado sembraron 220 hectáreas con estos sistemas [*Glicicidia sepium* con cacao y la siembra de *Cordia alliodora* para madera]." (Kaimowitz 1993, p. 52)

Número	17
Proyecto	Proyecto de Manejo de Recursos Naturales
Clase	(2A) conservación de suelo y reforestación
Execución	USAID SRN
Financiero	
Cuenta	US\$16.1 millones
Fechas	1982-1989
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(6) Choluteca
Departamento	(17) Valle
Comunidad	

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias	x	surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Internas		Exterior	
	Interno		Exterior	
Agente				
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo	x	(L3) alimentos por trabajo	x
			(L2) por la siembra de árboles	x
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios	x	(S1A) semilla	x
	(S1F) bolsas	x	(S1E) herramientas	x

Número	18
Proyecto	Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
Clase	(2B) forestal
Execución Financiero	ACDI COHDEFOR SRN INA
Cuenta	US\$8.9 millones
Fechas	1988-1992
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(1) Atlántida
Municipio	(104) Jutiapa
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno		Exterior
Tipo	sistema paralelo de extensión	x		
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

El trabajo está organizado en diez áreas de manejo integrado (AMIs), cada una de las cuales con un técnico forestal, un agrónomo y un trabajador social.

Número	31
Proyecto	<i>abonera</i> in Northern Honduras
Clase	(1) indigenous; introduced by migrants in the 1970s
Execución	SRN PRM CIMMYT PDBL CURLA
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1982 SRN/CIMMYT diagnostic study of maize practices in Jutiapa, Atlántida; PRM studies in 1990 and 1991; formal survey by SRN, PDBL, CURLA, and CIMMYT in February 1992
Fuentes	(PNIA-CIMMYT 1983; Buckles et al. 1991); (Avila and Lopez 1990); (Duron et al. n.d.); Sain, Ponce y Borbón 1993; Sain y Matute 1993; Buckles et al. 1994; Sain, Ponce and Borbón 1994; PRM 1995, pp. 50-51 (Evaluación del valor económico de la conservación a través del sistema de abonera en la Litoral Atlántico de Honduras); Buckles 1994

País	(H) Honduras
Departamento	(01) Atlántida
Municipio	(104) Jutiapa (1982 diagnostic; 1992 survey; study area Sain et al 1994)
Comunidad	Piedras Marañas, La Danta, Los Olanchitos, Aguacate Línea, El Cantor, El Naranja, Descombros, Las Delicias, El Paraíso, Pueblo Nuevo, Santa Fe (1992 survey)
Municipio	(107) Tela (1992 survey; study area Sain et al 1994)
Comunidad	San Francisco del Saco, Planes de Hicaque, Las Metalías, Los Laureles, El Zapote (1992 survey)
Municipio	(106) San Francisco (study area Sain et al 1994)
Municipio	(101) La Ceiba (study area Sain et al 1994)

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	materia orgánica		cercellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

An *abonera* is a field of mucuna relayed into a sole-cropped maize field. "An *abonera* is established for the first time in a field 40-55 days after dry season maize is planted (mid- to late February). Two to three seeds per hill are planted every meter or so between each row of maize. Dry season maize is harvested between March and April and the mucuna is allowed to develop as a sole crop throughout the wet season. Wet season maize is planted in a separate field using the conventional technology of shifting cultivation. Meanwhile, the mucuna develops into a thick mat of luxuriant growth some 1.5 m deep. The legume reaches the end of its vegetative period by late November when seed is formed. Farmers slash the vegetation and a few weeks later stick-plant dry season maize into the mat of decomposing leaves and vines. [Some] . . . farmers rely exclusively on natural reseeding of the *abonera*; the remainder replant mucuna in the dry season maize field every year. Farmers indicated that it takes three years to establish a "self-sustaining" *abonera* that does not require reseeding and provides maximum benefits to dry season maize." (Buckles et al. 1994, pp. 253-254)

Información	Interna	x	Exterior	
Agente	Interno	x	Exterior	
Tipo	no aplica			
Incentivos	No incentivos	x		

Introduced in the 1970s. In 1980, about 5%. Estimate that in 1992, 66% of farmers in hillsides Atlántida were growing maize en *aboneras*. 16% disadoption; 17% no adoption. Seems to need a three to four year time horizon.

Sistema de producción				
Precipitación	Por año, mm	2000-3000	Estacionalidad	bimodal
	Estación seca			
Topografía	Altitud msnm		Pendiente	broken, 10% to >100%
	Suelos relatively undeveloped, thin soils derived from sedimentary materials			
Población	Densidad hab/km ²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego		Tracción	
Uso de la tierra	extensive large-scale ranching			
	shifting cultivation -> poor quality pastures -> secondary forest			
Sistemas de cultivos	<i>primera</i> maize; beans; cassava; rice; cocoa; coffee; <i>postrera</i> maize			
Sistemas de pastos	wet season pastures			

Farmers rent uncultivated land at very low prices to grow maize and beans; after a few years, pastures are established. Average farm size was 9.2 ha. Relatively easy access to fallow land appropriate for shifting cultivation.

Notas:

Chronosecuencia (productividad, calidad del suelo, insumos)

Encuesta sobre productividad, measure soil properties

Number	33
Project	soil conservation economics case study, Tatumbla, Francisco Morazán
Type	(2A)
Execution	Soil and Water Conservation and Management Program (1977); PARM (1982); LUPE (1990)
Funding	
Cost	
Dates	1977-
Source	Valdés 1994; (SRN/LUPE 1990)

Country	(H) Honduras
Department	(8) Francisco Morazán
Municipality	(825) Tatumbla
Community	model farms (Soil and Water Conservation and Management Program) at Linaca

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x ^a	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers	x ^b	living barriers	x ^b
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

^aDiversion ditches protected with live barriers of king grass.

^bIntroduced later.

Information Agent	Internal		External	x
	Internal		External	x
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

"By 1991, use of soil conservation practices was widespread and visible. Stone barriers were also introduced, especially on rocky lands, as were live barriers with out ditches in soils with the highest capacity for natural drainage. . . . 95 percent of the conservation measures constructed were diversion ditches with the protection of live barriers.

"Almost all farmers in Tatumbla have adopted soil conservation practices. The fact that the majority of the area's farmers are owners (by occupation) of the small plots of land they farm and that the conservation measures promoted in the region are simple, relatively low cost, and easy to maintain also contributes to the high rates of adoption." (Valdés 1994, p. 66, 69)

Farming system	municipio of Tatumbla (covers 75 km ²)			
Rainfall	Per annum, mm	885-1560; mean 1192	Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude masl	500-2000	Slope	
Soils	90% Ojojona series; entisol; shallow and well-drained; topsoil 10 cm, very fine sandy loam to silt loam; pH 5.08			
Population	Density	pop 2100; 28 hab/km ²		
Access	Roads	good	Local market	good, urban
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	67% forest, 33% agriculture; 70% of farms < 2 ha; 10% landless			
Cropping systems	maize, beans (subsistence); cabbage, and some potatoes, onions, carrots and manzanilla (cash crops)			
Pasture systems				

Number	37
Project	CIAT/CAHP research site, Atlántida, Honduras
Type	
Execution	CIAT/CAHP
Funding	CIAT SDC CIMMYT
Cost	
Dates	1994-
Source	CIAT 1993

Country	(H) Honduras
Department	(1) Atlántida
Municipality	(107) Tela
Community	San Francisco de Saco

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent Incentives				
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	38
Project	CIAT/CAHP research site, Danlí, El Paraíso
Type	
Execution	CIAT/CAHP
Funding	CIAT SDC CIMMYT
Cost	
Dates	1994-
Source	CIAT 1993; Barreto y Dvorak 1995

Country	(H) Honduras
Department	(7) El Paraíso
Municipality	(703) Danlí
Community	Araukí, San Juan de Linaca, Calpules

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
improved varieties		fertilizer		

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent Incentives				
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Número	39.1
Proyecto	Programa de Desarrollo Rural Integrado: Yoro (DRI-Yoro)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	
Fuente	

País	(H) Honduras
Departamento	(18) Yoro
Municipio	
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Number	39.2
Project	soil conservation economics case study, Yorito, Yoro
Type	
Execution	1985 Rural Technology Program; later Integrated Rural Development Project (DRI-Yoro; see 39.1)
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Valdés 1994

Country	(H) Honduras
Department	(18) Yoro
Municipality	(1811) Yorito
Community	El Guaco, Río Arriba (213 km ²)

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x ^a	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

^aeconomic analysis of diversion ditches with live barriers

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system	(municipio de Yorito)			
Rainfall	Per annum, mm	1287	Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude masl	760	Slope	
	Soils	well drained, shallow; Chimbo soil series; very fine silt loam or sandy silt soils, dark-red and friable dun-colored; topsoils 15-25 cm; pH 6.0-6.5; natural fertility medium to low; over fractured, meteorized, calcareous shale to 1 m or less		
Population	Density hab/km²	41		
Access	Roads	seasonal; poor	Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems				
Pasture systems				

Number	39.3
Project	CIAT/CAHP research site, Yorito, Yoro
Type	
Execution	CIAT/CAHP
Funding	CIAT SDC CIMMYT
Cost	
Dates	1994-
Source	CIAT 1993; Barreto y Dvorak 1995

Country	(H) Honduras
Department	(18) Yoro
Municipality	(1811) Yorito
Community	Liquique, Río Arriba, Higuero Quemado

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
improved varieties		fertilizer		

Information	Internal		External	
	Internal		External	
Agent				
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	40
Project	Programa de Desarrollo Rural Integrado: Marcala Goascorán (MARGOAS)
Type	(3B) desarrollo rural
Execution	SRN
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Valdés 1994; (SRN/MARGOAS 1991)

Country	(H) Honduras
Department	(12) La Paz
Municipality	(1208) Marcala Goascorán
Department	(17) Valle
Municipality	(1706) Goascoran

Technology	terraces		bench terraces	x
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor	x	(L2) by m of bench terrace	x
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	41
Project	Los Laureles research site
Type	
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Valdés 1994; (Wouters 1980)

Country	(H) Honduras
Department	(16) Santa Barbara
Municipality	(1601) Santa Barbara
	Los Laureles watershed

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent Incentives				
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	42.1
Project	Vecinos Mundiales/World Neighbors
Type	(3B) rural development
Execution	Vecinos Mundiales/World Neighbors
Funding	
Cost	
Dates	(locations in 1993)
Source	Melara and del Río 1994; López and Pío 1994; Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995

Country	(H) Honduras (171 comunidades (Zutter y Bustamante 1995))
Department	(3) Comayagua
Municipality	(318) Siguatepeque
Community	El Socorro
Municipality	(320) Taulabé
Department	(7) El Paraíso
Municipality	(702) Alauca
Community	Santa Cruz-Alauca
Municipality	(701) Yuscarán
Community	El Rancho del Obispo
Department	(15) Olancho
Municipality	(1505) Dulce Nombre de Culmí
Community	Las Marías
Municipality	(1517) San Esteban
Department	(18) Yoro
Municipality	(1801) Yoro
Department	(6) Choluteca
Municipality	(601) Choluteca (?)
Community	San Ramón (?) La Garita (?)

Technology	terraces	x	bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers	x	living barriers	x
	no burn		minimum tillage	x
	organic matter	x	ridges	
	green manure/cover crops			x
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

"In some zones, such as Comayagua, [minimum tillage] is practiced on terraced systems. In all areas where minimum tillage is practiced, barriers made from stones or living barriers such as grasses or pigeon pea are used for soil retention."

"At the beginning of the 1980s, six species of [*Mucuna*] were introduced to this area: *M. nivea*, *M. Hassjoo*, *M. Aterrina* or *mauritus*, *M. pruriens* var. *utilis*, *M. deeringiana* and *M. cinereum* (SRN, 1987a).

Other genera of leguminous cover crops such as *Lablab* spp., *Vigna* spp. and *Canavalia ensiformis* are proving promising . . . but on a smaller scale, since their growth is less aggressive than that of *Mucuna* spp."

Canavalia ensiformis Francisco Morazán, Comayagüa

Mucuna spp. Colón, Atlántida, Olancho

Vigna spp. Choluteca, Olancho, Comayagüa

Lablab spp. Francisco Morazán, Comayagüa, Santa Bárbara

Information	Internal		External	
	Agent	Internal	External	
Type of agent	Incentives			
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Melara and del Río (1994) is not a direct report on World Neighbors projects, but connects the World Neighbors work with the adoption of minimum tillage and cover crops.

Número	42.2
Proyecto	Vecinos Mundiales, El Socorro, Siguatepeque
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1987-
Fuente	Zutter y Bustamante 1995

País	(H) Honduras
Departamento	(3) Comayagua
Municipio	(318) Siguatepeque
Comunidad	El Socorro

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias	x	surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema	x	labranza mínima	x
	material orgánica	x ^b	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	x ^a
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

^aarboles in la milpa

^bgallinaza

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	X
	Interno		Exterior	X
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios	X	(P2A) semilla	X ^a
	Subsidios insumos o servicios	X	(S1A) material vegetativa	X

^aVende insumos al costo (por ejemplo semillas de frijol abono)

Number	42.3
Project	Programa de Desarrollo Agrícola Integrado de Cantarranas/Cantarranas Integrated Agricultural Development Program
Type	(3B) rural development
Execution	World Neighbors; Vecinos Mundiales
Funding	CRS
Cost	
Dates	1987-1993
Source	Bunch and Lopez V. 1994; (Bunch 1990)

Country	(H) Honduras
Department	(8) Francisco Morazán
Municipality	(820) San Juan de Flores
Community	35 communities around Cantarranas (Bunch and López 1994 study communities: Guacamayas, Joyas del Carballo, Guanacaste, and Cerro Grande)

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	x
	no burn	x	minimum tillage	
	organic matter	x	ridges	
	green manure/cover crops			x
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

other: in-row tillage

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	x
	Internal		External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	~6 mos rain
	Dry season			
Topography	Altitude masl	~ 1,800	Slope	10-70 %
Soils	thin, depleted			
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	degraded forests; sparse secondary pine			
Cropping systems				
Pasture systems				

In Guacamayas:

Maize production had declined because farmers now [in 1994] prefer to grow vegetables and buy maize.

"... totally new crops include avocados, lemons, potatoes, tomatoes, green beans, and cauliflower, while people are also experimenting with new green manures (Mucuna pruriens and Phaseolus coccineus), and organic vegetable production. Furthermore, they have developed a very simple way of processing coffee pulp, by which individual farmers each produce as much as 3.5 tons/year of organic matter for their vegetables. In [Guacamayas], people had planted ciruela corona fruit and cassava on a commercial scale for the first time, in both cases because of their observed resistance to drought." (Bunch and Lopez 1994, p. 6, 9)

Adoption of soil conservation technologies, Cantarranas project, Honduras (Bunch and López 1994)

		Community			
		Guacamayas	Joyas del Carballo	Guanacaste	Cerro Grande
Number of farmers		80	180	65	74
Technology	Year	Number of farmers using the technology			
Contour grass barriers	1987	0	0	0	0
	1991	14	12	6	16
	1994	14	12	4	14
Contour or drainage ditch	1987	0	0	0	0
	1991	2	12	11	14
	1994	2	12	8	12
Green manure	1987	0	0	0	
	1991	0	4	10	
	1994	4	4	4	
No burn	1987	0	0	0	
	1991	41	14	22	
	1994	58	20	30	
Organic matter	1987	30		0	
	1991	53		0	
	1994	60		0	

Number	42.4
Project	Guinope Integrated Development Programme
Type	(3B) multi-purpose; rural development, including soil recuperation, basic grains, diversification, and preventive health
Execution	World Neighbors (Vecinos Mundiales)
Funding	ACORDE
Cost	
Dates	1981-1989 (follow-up study in 1994 Bunch and López V. 1994)
Source	(Bunch 1988) Bunch and López V. 1994; Mejía 1993, p 16

Country	(H) Honduras
Department	(7) El Paraíso
Municipality	(705) Guinope
Aldeas	Pacayas, Manzaragua, Lavaderos, Tapahuasca
Municipality	(712) San Lucas
Municipality	(711) San Antonio de Flores
Department	(3) Comayagua
Municipality	(303) El Rosario
Aldeas	41 aldeas

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	x
	no burn		minimum tillage	
	organic matter	x ^a	ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

^apurchased chicken manure

Information Agent	Internal		External	x
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality
	Dry season		
Topography	Altitude masl		Slope ~15%
Soils	15-30 cm topsoil with impenetrable subsoil		
Population	Density		
Access	Roads		Local market
	Export market		
	Irrigation		Traction
Land use			
Cropping systems			
Pasture systems			

Adoption of soil conservation technologies, Guinope Integrated Development Programme, Honduras (Bunch and López 1994)

		Community			
		Pacayas	Monzaragua	Lavanderos	Tapahuasca
Number of farmers		30	85	74	50
Technology	Year	Number of farmers using the technology			
Contour grass barriers	1981	0	0	0	0
	1989	13	5	14	12
	1994	13	5	10	5
Contour or drainage ditch	1981	0	0	0	0
	1989	19	8	17	12
	1994	19	8	6	10
Contour rows	1981	0	0	0	0
	1989	30	?	21	10
	1994	30	50	26	29
Green manure	1981	0			
	1989	0			
	1994	2			
No burn	1981	0	0	2	0
	1989	20	24	22	17
	1994	22	32	55	18
Organic matter	1981	2	2	0	0
	1989	20	50	18	12
	1994	33	100	75	5

By 1988, there were 1,200 farmers; maize yields were up 500%, and the area had been converted into an horticultural zone.

In 1994, in Pacayas, there had been 16 new innovations since the end of the program in 1989: "... four new crops (chile peppers, beets, onions, and carrots); two green manures; two new species of short grass for use as contour barriers in vegetable fields; a zero-cash-cost chicken pen made entirely of kinggrass planted on a rectangle; marigolds used to control nematodes; the feeding of both lablab bean (*Dolichos lablab*) and velvetbean to cattle and

Número	50
Proyecto	Comisión Cristiana de Desarrollo (CCD)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuota	
Fechas	1982 (Mejía 1993); 1987 (Zutter y Bustamante 1995)
Fuente	Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995

Pais	(H) Honduras
Departamento	(10) Intibucá
Municipio	(1001) La Esperanza
Departamento	(16) Santa Bárbara
Municipio	(1626) Trinidad
Departamento	(14) Ocotopeque
Municipio	(1413) San Marcos (estudio de Zutter y Bustamante 1995)
Departamento	(17) Valle
Municipio	(1701) Nacaome
	101 comunidades

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	X
	Agente	Interno		Exterior
Tipo	(3) desarrollo de la comunidad			X
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	X	(S2E) herramientas	X
	(S4) crédito	X	(S1A) material vegetativa	X
	(S2F) animales (préstamo)	X		

Número	61
Proyecto	Hermandad de Honduras (HH)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	HH
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1976-
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(14) Ocotepeque
Departamento	(4) Copan (sur)
Departamento	(13) Lempira (suroeste)
Municipios	13 municipios

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

otra: "obras físicas"

"Los beneficiarios de la conservación de suelos visitados son pequeños cafetaleros que han adoptado principalmente barreras vivas de izote (*Yuca elephantipes*) y trazo siguiendo las curvas de nivel." (Mejía 1993, p. 58)

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) Crédito	x ²

^m . . . otorga créditos desde L.500.00 a L.3,000.00 con garantía o aval, al 23% de interés anual." (Mejía 1993, p. 58)

Número	62
Proyecto	PRODAI (Programa de Desarrollo Agrícola Integrado El Espíritu)
Clase	(3A) agrícola
Execución	PRODAI
Financiero	CRS
Cuesta	
Fechas	organización de las comunidades por Delgados de la Palabra 1968; financiero del CRS del proyecto PRODAI desde 1987
Fuente	Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995; PRODAI 1991

País	(H) Honduras
Departamento	(4) Copan
Municipio	(410) Florida
Comunidad	El Espíritu (sede); comunidades hacia el norte del Espíritu: San Antonio, La Cumbre de las Flores, Las Flores de Techín, Siete Cuchillas, Techín, San Lorenzo de Techin, La Ruisoda, San Marcos, Buenos Aires, Santa Cruz Buena Vista, El Porvenir, San Rafael, El Rosario, La Elencita, El Cedral, El Rincón San Francisco, Agua Buena, Concepción de la Barranca, Gritadero, Berlín-Plancitos, El Ermitaño, La Elencia, La Laguna de San José, La Cuchilla, Tejeras, La Colmena, Tecomazuche

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamíl sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S1A) material vegetativa	x

Número	63
Proyecto	Programa de Reconstrucción Rural La Buena Fe (PRR)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	PRR
Financiero	Buena Fe, USA
Cuenta	
Fechas	1985- (actividades de reconstrucción de suelos)
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(16) Santa Barbara
Municipio	(1623) San Pedro Zacapa
Comunidad	Horconcitos (sede)
Municipio	(1607) Concepción del Sur
Municipio	(1627) Las Vegas
Departamento	(5) Cortes
Municipio	(510) Santa Cruz de Yojoa
	30 comunidades

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno		Exterior
Tipo	(4) promotores campesinos	x		
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

Número	64
Proyecto	Alimentos para Millones (FAMA)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1979-
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(15) Olancho
Municipio	(1501) Juticalpa (1518) San Francisco de Becerra

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

"agrícola orgánica"

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno	Exterior	x
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios	x	(P2E) herramientas	x
			(P4) crédito	x
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S2A) semillas	x^a
		(S2) otros insumos	x^a	

^a "a los líderes se proporciona semillas e insumos para empezar." (Mejía 1993, p. 60)

Número	65
Proyecto	Programa de Promoción y Capacitación para la Conservación del Medio Ambiente (PROCONDEMA)
Clase	(3A) agrícola
Execución	
Financiero	MISERIOR (Obispos Católicos Alemanes)
Cuenta	
Fechas	1989-
Fuente	Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995

País	(H) Honduras
Departamento	(6) Choluteca
Municipio	(605) El Corpus, (603) Concepción de María, (609) Namasigüe, (606) El Triunfo
Comunidades	78 comunidades

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno	Exterior	x
Tipo	(3) desarrollo de la comunidad			x
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Número	66
Proyecto	Fundación Banhcafe (FUNBANHCAFE)
Clase	
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1985-
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(16) Santa Bárbara, (7) El Paraíso, (3) Comayagua, (12) La Paz, (4) Copán

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica	x ¹	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

"... de promover el uso de pulpa de café para incrementar la materia orgánica, enseñan la preparación de aboneras, el uso de estiércoles y la hortaliza biodinámica intensiva (preparación del suelo en fajas de un metro de ancho y 60 cm de profundidad)." Mejía 1993, p. 62

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno	Exterior	x
Tipo Incentivos	(2) técnicos	x		
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Número	67
Proyecto	Vision Mundial
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1974-
Fuente	Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995

País	(H) Honduras (161 proyectos en 15 departamentos)
Departamento	(1987) (10) Intibuca, (17) Valle, (6) Choluteca
Municipio	
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno	Exterior	x
Tipo Incentivos	(2) técnicos	x		
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) crédito	x
	(S1A) material vegetativa	x	(S2E) herramientas	x

Número	68
Proyecto	Fomento Evangélico para el Progreso de Honduras (FEPROH)
Clase	(3A) agrícola
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1987-
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(8) Francisco Morazán
Municipio	(828) Vallecillo, (803) Cedros
Departamento	(3) Comayagua
Municipio	(321) Las Lajas
Departamento	(7) El Paraiso
Municipio	(0715) Teupasenti
Comunidad	San Isidro
Municipio	(0719) Trojes
Comunidad	Cifuentes
Municipio	?
Comunidades	Alubarén, Curarén, Coray 38 comunidades

Technologie	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza minima	x
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guanil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	x
	Interno		Exterior	x
	(2) técnicos	x		
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios	x	(P2A) semillas	x
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) crédito	x

Número	69
Proyecto	Programa Aldea Global
Clase	(3A) agrícola
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1989-presente; 1983 Belén Gualcho y Yure
Fuente	Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995

País	(H) Honduras
Departamento	(3) Comayagua
Municipio	(fase 1) (318) Siguatepeque
Comunidad	Las Lagunas, El Rosario
Municipio	(1993) (318) Siguatepeque, (310) Meambar, (303) El Rosario, (308) La Trinidad, (312) Ojos de Agua (Zutter y Bustamante 1995 "Belén Gualcho, Yure, Humuya Meambar, Las Lajas")

Tecnología	terrazas	terrazas de banco
	diques	drenajes
	zanjas	zanjas a nivel
	acequias	surcos a nivel
	barreras muertas o de piedra	barreras vivas o vegetales
	no quema	labranza mínima
	material orgánica	camellones
	abono verde/coberatura vegetal	
	guamil sembrada	pastos mejorados
	silvicultura/reforestación	agroforestería
	viveras	viveras comunales
	cortinas rompevientos	cercas vivas
	variedades mejoradas	fertilizantes

Información	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
Agente	(2) técnicos	x		
Tipo	No incentivos			
Incentivos	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios	x	(S1) insumos	x
	(S4) crédito	x	(S1A) material vegetativa	x

Número	70
Proyecto	Asociación para el Desarrollo Integral de Honduras (ADIH)
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	(1991) Marale, Yocón; (1992) el resto
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(8) Francisco Morazán
Municipio	(811) Marale
Departamento	(15) Olancho
Municipio	(1522) Yocón, (1506) El Rosario, (1514) Mangulile, (1507) Esquipulas del Norte, (1512) Jano, (1510) Guata

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	X
	Interno		Exterior	X
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios	X	(S2E) herramientas	X
			(S2) insumos	X

Número	71
Proyecto	Asociación Save the Children (ASCH)
Clase	
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1973 (Federación de Desarrollo Juvenil Comunitario FEDEJCO) -> 1986 ASCH; las prácticas de conservación de suelos han sido más importantes en los últimos tres años (i.e., 1990-1993)
Fuente	Mejía 1993; Zutter y Bustamante 1995

Pais	(H) Honduras (96 comunidades)
Departamento	(6) Choluteca
Municipio	(611) Pespire (sede regional)
Departamento	(17) Valle
Municipio	(1709) San Lorenzo
Comunidad	Nacaome
Departamento	(8) Francisco Morazán
Municipio	(801) Distrito Central
Comunidad	San Miguel, La Esperanza, Villafranca
Departamento	(10) Intibuca
Municipio	(1016) Yamaranguila, (1001) La Esperanza (sede regional)

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	materia orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

madriado, leucaena

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	x
	Interno		Exterior	x
	(2) técnicos	x		
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) crédito	x

Número	72
Proyecto	Proyecto Agroforestal Comunal (PACO-CARE)
Clase	(2B) agroforestal
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	(1989-1992 CARE MIB/AG TECH Tecnología Agrícola para el Desarrollo Sostenible); 1992-1995 CARE-PACO
Fuente	Mejía 1993

País	(H) Honduras
Departamento	(13) Lempira, (4) Copán, (16) Santa Bárbara, (5) Cortés, (18) Yoro, (3) Comayagua

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	x ^a
	viveras	x	viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	x
variedades mejoradas	x	fertilizantes		

otras: arado de laderas, cultivo en callejones, mejor densidad de siembra

^asombra en café

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno	Exterior	x
Tipo	(2) técnicos, extensionistas	x		
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios	x	(S2A) semilla	x ^a
	(S4) crédito	x ^c	(S2E) herramientas	x ^b

^aSemilla mejorada de maíz, frijol, hortalizas y madriado (Banco Rotatorio de Semilla)

^bBanco Rotatorio de Herramientas

^cAgrícolas, comercio, personal, a un interés del 25% anual través de FACACH

Número	73
Proyecto	LUPE Proyecto Mejoramiento del Uso y Productividad de la Tierra
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	CARE, ASCH, CONCEFOR, FEPROH, CEDEN, Vecinos Mundiales
Financiero	AID/SRN
Cuenta	
Fecha	1990-
Fuente	Mejía 1993

País	(H)
Region	cuencas de los ríos Choluteca, Nacaome, Sulaco y Guayape
Departamento	(8) Francisco Morazán, (6) Choluteca, (17) Valle, (12) La Paz, (3) Comayagua, (15) Olancho, (7) El Paraíso

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo Incentivos				
		No incentivos		
		Pagar por trabajo		
		Proveer-insumos o servicios		
	Subsidios-insumos o servicios			

Número	74
Proyecto	PDBL Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
Clase	(2B) silvacultura
Execución	COHDEFOR SRN
Financiero	Gobiernos de Honduras y Canadá
Cuenta	
Fechas	1990-
Fuente	Zutter y Bustamante 1995

País	(H)
Departamento	(1) Atlántida
Municipio	
Comunidad	10 áreas de manejo integrado (AMI) Atlantic Littoral

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema	x	labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	x
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

Información	Interna		Exterior	x
	Interno		Exterior	x
Agente				
Tipo	(2) técnicos	x		
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S1A) material vegetativa	x
	(S2) insumos	x	(S4) crédito	x

Número	75
Proyecto	PLAN en Honduras
Clase	(3B) desarrollo rural
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1987
Fuente	Zutter y Bustamente 1995

País	(H) Honduras (816 aldeas)
Departamento	(7) El Paraíso, (8) Francisco Morazán, (15) Olancho, (3) Comayagua, (12) La Paz, (10) Intibuca, (16) Santa Bárbara, (4) Copán, (13) Lempira
Municipio	
Comunidad	(Zutter y Bustamente 1995: Hoya Grande en Moroceli, de Gones en Guaimaca (806) , El Aguacatal en Talanga (824))

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x ^a
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema	x	labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	x ^b
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

^atrazo de fincas de café en curvas de nivel

^bmanejo de la sombra en cafetales

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	X
	Interno		Exterior	X
	(no personal agrícola)			
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios	X	(S4) crédito	X

Nicaragua

Number	12.1
Project	soil conservation in cotton region in western Nicaragua
Type	(2A) soil conservation
Execution	MAG; BND; CONAL
Funding	
Cost	
Dates	1950s and 1960s
Source	

Country	(N) Nicaragua
Department	
Municipality	

Technology	terraces		bench terraces	x
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	x
	Internal		External	x
Type of agent Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Note: "In general, these initial soil conservation efforts were positive. In the 1970s, however, wind erosion produced enormous dust clouds, and the resulting problems were

particularly intense in the area of León." (Obando and Montalván 1994, p. 75) See also 12-2 for subsequent project to deal with wind erosion.

Número	12.2
Proyecto	Proyecto de Conservación de Suelos y Medio Ambiente (PCEO); Soil Conservation and Environmental Project
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	IRENA
Financiero	BCIE
Cuenta	
Fechas	1980-1983
Fuente	Obando y Montalván 1992

País	(N) Nicaragua
Departamento	(8) León
Municipio	
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos	x	cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

otra: arado de discos

"Se estableció 1,160 km de cortinas rompevientos y 800 hectáreas con plantaciones forestales en laderas y en tierras de cultivo, pero abandonadas. El proyecto cubrió 40,000 hectáreas de cultivo y utilizó Eucaliptus camaldulensis como cortina central y en los bordes uso Tecoma Stam y Leucaena leucocephala." (Obando y Montalván 1992, p. 7)

Información Agente Tipo Incentivos	Internas		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

Número	13
Proyecto	
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	
Financiero	(1986-1989) CARE y Centro Regional de Tecnología; (1989-) CNIC
Cuesta	
Fechas	1986-1989; "En 1989 al crearse el Centro de Investigación de Café, el proyecto de conservación de suelo se reorientó a la producción del cultivo de café y se abandonó las actividades emprendidas en la Escalera." (Obando y Montalván 1992, p. 8)
Fuente	Obando y Montalván 1992

País	(N) Nicaragua
Region	VI
Comunidad	La Escalera, El Tuma-Matagalpa (1986-1989)

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamál sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

Sistemas de producción				
Precipitación	Por año, mm		Estacionalidad	
	Estación seca			
Topografía	Altitud msnm		Pendiente	
Suelos				
Población	Densidad hab/km²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego		Tracción	
Uso de la tierra				
Sistemas de cultivos	sistemas de producción de maíz			
Sistemas de pastos				

Número	14
Proyecto	
Clase	(2B) agroforestería
Execución	
Financiero	CARE; MAG
Cuenta	
Fechas	
Fuente	Obando y Montalván 1992

País	(N) Nicaragua
Region	VI
Departamento	
Municipio	San Ramón

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Número	15
Proyecto	
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	
Financiero	Noruega
Cuenta	
Fechas	
Fuente	Obando y Montalván 1992

País	(N) Nicaragua
Departamento	
Municipio	
Comunidad	Cumplida, Aranjuez

Tecnología	terrazas	terrazas de banco
	diques	drenajes
	zanjas	zanjas a nivel
	acequias	surcos a nivel
	barreras muertas o de piedra	barreras vivas o vegetales
	no quema	labranza mínima
	material orgánica	camellones
	abono verde/coberatura vegetal	
	guamil sembrada	pastos mejorados
	silvicultura/reforestación	agroforestería
	viveras	viveras comunales
	cortinas rompevientos	cercas vivas
	variedades mejoradas	fertilizantes

Información	Interna	Exterior
	Interno	Exterior
Agente		
Tipo		
Incentivos	No incentivos	
	Pagar por trabajo	
	Proveer-insumos o servicios	
	Subsidios-insumos o servicios	

Número	16
Proyecto	Proyecto Piskín Gasrroero
Clase	(3C) recursos naturales
Execución	IRENA
Financiero	UICN
Cuenta	
Fechas	1990
Fuente	

País	(N) Nicaragua
Region	II
Municipio	
Comunidad	

Tecnología	terrazas	terrazas de banco
	diques	drenajes
	zanjas	zanjas a nivel
	acequias	surcos a nivel
	barreras muertas o de piedra	barreras vivas o vegetales
	no quema	labranza mínima
	material orgánica	camellones
	abono verde/coberatura vegetal	
	guamál sembrada	pastos mejorados
	silvicultura/reforestación	agroforestería
	viveras	viveras comunales
	cortinas rompevientos	cercas vivas
	variedades mejoradas	fertilizantes

"Se . . . realiza las actividades siguientes: Producción y conservación de los recursos naturales renovables, para lo cual se definen las actividades de manejo de la tierra y agua, asistencia técnica agrícola y ganadera, viveros comunales y forestería. . . . Las actividades que desarrolla llevan un contenido sobre la conservación de suelos, fruticultura, forestería y floricultura." (Obando y Montalván 1992, p. 9)

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

Número	19
Proyecto	Proyecto Reforestación del Valle de Jalapa (Pie de Monte)
Clase	(2B) reforestación
Execución	IRENA Países Bajos
Financiero	
Cuenta	US\$1.3 millones (fase 1990-1993)
Fechas	1984-1993
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(N) Nicaragua
Departamento	(13) Nueva Segovia
Municipio	Jalapa
Comunidad	Macarali

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras	x	viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	x
variedades mejoradas		fertilizantes		

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo Incentivos				
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S1A) semilla	x
		(S1F) bolsas	x	

Entre 1984 y 1989 inició actividades de reforestación en 450 hectáreas con bosques de pinos. El proyecto ha centrado su trabajo en 91 agricultores, organizados en 19 cooperativas, cuyos socios en su mayoría viven en asentamientos. El área total de esas cooperativas es de 4989 manzanas. También trabaja con 28 productores individuales asociados en pequeños grupos de tres a cinco personas. (Kaimowitz 1993, p. 54)

Number	23
Project	CIAT/CAHP research site, Estelí, Nicaragua
Type	
Execution	CIAT/CAHP
Funding	CIAT SDC CIMMYT
Cost	
Dates	1994-
Source	CIAT 1993; Barreto y Dvorak 1995

Country	(N) Nicaragua
Department	(5) Estelí
Municipality	San Fernando, San Juan, Quilali y Jalapa
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	24
Project	CIAT/CAHP research site, Matagalpa, Nicaragua
Type	
Execution	CIAT/CAHP
Funding	CIAT SDC CIMMYT
Cost	
Dates	1994-
Source	CIAT 1993; Barreto y Dvorak 1995

Country	(N) Nicaragua
Department	(12) Matagalpa
Municipality	
Community	zona de San Ramón y San Dionisio; zona de La Dahlia-El Tuma

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent Incentives				
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	26.1
Project	Proyecto de Conservación de Suelo en Santa Lucía, Teustepe y Pochocuape, Campesino-a-Campesino pilot project in Santa Lucía
Type	(2A) soil conservation
Execution	UNAG
Funding	SEDEPAC (CEDECAP)
Cost	
Dates	1987 initiated pilot study in Santa Lucía; went national in 1990
Source	Obando y Montalván 1992; Obando y Montalván 1994; Holt-Giménez and Pasos 1994; (Ulloa and Medrano 1995); López 1992

Country	(N) Nicaragua
	la cuenca alta y media del Río Malacatoya está comprendida entre 12°40' norte y 85°40' y 86°60' oeste; 830 km ² (747 km ² se ubica en el departamento de Boaco y 83 km ² en los departamentos de Managua) (para una descripción detallada, ver Obando y Montalván 1992)
Department	(1) Boaco
Municipio	Santa Lucía (118 kms)
Communities	El Llanito, El Riego, Vantarrón, Los Rivas, Chicolapa, El Sitio, Santa Lucía Teustepe, Pochocuape (de 15 comarcas)
Region	Region V
Departments	
Municipalities	

Technology	terraces	x	bench terraces	
	dikes	x	drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	x
	dead barriers	x	living barriers	x
	no burn	x	minimum tillage	x ^a
	organic matter	x ^b	ridges	
	green manure/cover crops			x
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

other: planting density

Detailed economic analyses of diversion ditches and dead barriers are provided in Obando y Montalván (1992) and Obando and Montalván (1994).

By 1988, about 100 producers in Los Llanitos, Los Garcia, Los Rivas, and El Vantarrón. In 1989, about 200; and in 1990, about 400. In 1995, five farmer-promoters were still active in the area.

In a 1995 diagnostic, Ulloa and Medrano found that about 25% of land in *la olla* was in conservation practices. Some conservation works had been abandoned (dead barriers, acequias). About 55% of the households did not have land.

"Roturación de la tierra con arados de una o dos aletas, tirados por mulas or caballos, realizan 2 pases de arado y una rastra para mullir el terreno. Cuando las parcelas tienen más de 25% de pendiente, algunos realizan labranza mínima hecha con piocha* o tracción animal."
 *La labranza mínima consiste en roturar únicamente el lugar donde se siembra, se aplica abono orgánico y se tapa con tierra." (López 1992, p. 11)

(Ver en López descripciones detalladas sobre las prácticas recomendadas por el PCAC.) También hay algunas calculaciones económicas.

^bpreparación de aboneras (López)

Information Agent	Internal		External	x
	Internal	x	External	
Type of agent Incentives	(4) farmer extension agents	x ^a		
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided		(PIE) tools	x
	Inputs or services subsidized			

*Farmers received training from CEDECAP. Those interested in carrying out conservation and providing training to other farmers became soil conservation promoters. These farmers received C\$100/day spent on tasks designed to promote conservation. (Obando and Montalván 1994, p. 80)

(López 1992) *Se estima que aproximadamente el 35% de los productores tienen obras de conservación de suelos. . . . [Incorporación de rastrojos, no quemar el suelo] siendo esta la principal medida de fertilidad que se implementa.

Farming system	Santa Lucía			
Rainfall	Per annum, mm	1200-1300 o 1300-1600	Seasonality	May-October 85% of precipitation
	Dry season			
Topography	Altitude masl	300-500 o 600	Slope	15-50%*
Soils	(Obando y Montalván 1994) shallow to moderately deep, with a stony surface layer (Obando y Montalván 1992) (a) suelos arcillosos, arcillo-arenosos o arcillosos-limosos con una profundidad de 40 a 100 cm, con pendientes de 0 a 30% y pedregosidad de 15 a 30%; (b) suelos arcillosos, arcilloso-arenoso o arcilloso-limoso con profundidad de 30 a 100 cm, pendientes de 50 a 75% y pedregosidad de 15 a 30%; (c) suelos arcillosos-arenoso-limoso con profundidad de 30 a 100 cm, pendiente de 30 a 75% y pedregosidad de 15 a 30%			
Population	Density per/km²	Santa Lucia-70		
Access	Roads		Local market	98 km de la capital; tomate
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	0.5 - 2 manzanas (45% de los 1,121 propietarios); 2 - 5 manzanas (18%); 20 - 30 manzanas (11%); > 50 manzanas (5%); 300 campesinos sin tierra (López 1992)			
Cropping systems	monocrop beans; corn+beans; monocrop tomato El sistema de producción principal es el monocultivo de maíz, frijol (todo en primera) y tomate (un cultivo de relevo en la postrera sustituyendo al frijol que estaba asociado con maíz), también se encuentra el sistema asociado o intercalado de producción, maíz+frijol con tomate en relevo (López 1992); también maíz-yuca, frijol-sorgo millon, yuca y chiltomas			
Pasture systems	El manejo del ganado sigue los patrones tradicionales de la ganadería extensiva. Generalmente se encuentran fincas de 35 has. a más, principalmente en las comunidades conocidas como Boaquito, el Vijagual, Chicolapa y la Concepción			

*70% de las tierras de Santa Lucía están ubicadas en la zona quebrada y el 30% restante en la zona plana (López 1992)

Number	26.2
Project	Campeño-a-Campeño/Farmer-to-Farmer
Type	(2A) soil conservation
Execution	UNAG
Funding	Ford, OXFAM-Canada, OXFAM-UK, ACRAS-Haiti
Cost	
Dates	1990 (national program started); see 26.1 for information on pilot project
Source	Obando y Montalván 1992

Country	(N) Nicaragua
Department	most departments covered by 1994
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information	Internal		External	x
	Agent	Internal	x	External
Type of agent	(4) farmer promoters			
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Número	26.3
Proyecto	ASOPROL
Clase	(3A) agrícola
Execución	ASOPROL
Financiero	MEDA
Cucata	
Fechas	1994
Fuente	Ulloa y Medrano 1995; López Marcial 1992

País	(N) Nicaragua
Departamento	(1) Boaco
Municipio	Santa Lucía
Comunidad	El Llanito, Los Rivas, Las Alvarez, El Ventarrón, Las Mercedes, Los Garcías, El Oregano

Tecnología	terrazas	terrazas de banco
	diques	drenajes
	zanjas	zanjas a nivel
	acequias	surcos a nivel
	barreras muertas o de piedra	barreras vivas o vegetales
	no quema	labranza mínima
	material orgánica	camellones
	abono verde/coberatura vegetal	
	guarnil sembrada	pastos mejorados
	silvicultura/reforestación	agroforestería
	viveras	viveras comunales
	cortinas rompevientos	cercas vivas
	variedades mejoradas	fertilizantes

producers' association supports cooperative buying/selling; production of bean seed; production and marketing of beans; credit

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios	x	(P3) servicios	x
	(P4) crédito	x		
	Subsidios insumos o servicios			

Sistema de producción			
Precipitación	Por año, mm		Estacionalidad
	Estación seca		
Topografía	Altitud msnm		Pendiente
Suelos			
Población	Densidad hab/km ²		
Acceso	Carretera		Mercado local
	Mercado de exportación		
	Riego		Tracción
Uso de la tierra			
Sistemas de cultivos	maíz (50% domestic use), frijol (70% domestic use), sorgo (100% domestic use), café, henequén, tomate, chiltoma		
Sistemas de pastos			

Number	26.4
Project	National Union of Farmers and Ranchers (San Juan River case)
Type	(2A) soil conservation
Execution	UNAG; CIPRES
Funding	
Cost	
Dates	1987-present
Source	Holt-Giménez and Pasos 1994; (CIPRES 1991)

Country	(N) Nicaragua
Region	
Department	
Municipality	
Community	San Juan River; from Lake Nicaragua to the Caribbean contiguous with the southeastern border with Costa Rica; includes the Si-A-Paz (International System for Protected Areas) bi-national park (3,000 km ²)

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			x ^a
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

^avelvet bean (*Mucuna pruriens*, *Stizolobium derringianum*)

Information	Internal		External	x
Agent	Internal	x	External	
Type of agent	(4) farmer extension agents	x		
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

"Fifty-five farmers from 23 communities in four geographic areas organized themselves into an informal training, experimentation and exchange network. Forty of them agreed to carry out small-scale experiments to test the hypothesis that *M. pruriens* can increase the fertility of the basin's soils. . . .

Forty farmers designated "experimenters" from four communities in the three climatic areas each set aside a 25x25 vara experimental plot within the plot where they planted corn. Another 25x25 vara plot was marked off within the corn plot as a check." (Holt-Giménez and Pasos 1994, p. 78)

They further note that "While *M. pruriens* has been documented as existing in Nicaragua (German Cooperation Agency/Central American University, 1989), the first institutional attempt to promote it as an alternative for farming production was in 1989 through the efforts of CARE-International, MIDINRA and the National Union of Farmers and Ranchers, (Holt-Giménez, 1989)." (Holt-Giménez and Pasos 1994, p. 81) Note: The GCA/CAU 1989 reference does not appear in their bibliography. It is not clear if the introduction is the same as the project they are talking about in this chapter.

Farming system			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality
	Dry season		
Topography	Altitude m/aal		Slope
Soils			
Population	Density		
Access	Roads		Local market
	Export market		
	Irrigation		Traction
Land use	bi-national park buffer zone; 4 rainfall areas ranging from tropical prehumid transition (1,500 mm/a) to tropical wet (6,300 mm/a)		
Cropping systems			
Pasture systems			

Number	26.5
Project	Campeño-a-Campeño (Cinco Pinos)
Type	
Execution	
Funding	PASOLAC
Cost	
Dates	initiated 1987 (Campeño-a-Campeño); 1992-PASOLAC funded program
Source	

Country	(N) Nicaragua
Department	
Municipality	Chinandega
Community	Cinco Pinos

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information	Internal		External	
	Internal		External	
Agent				
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Número	30
Proyecto	Plantaciones Forestales para Energía y Rehabilitación de la Llanura Volcánica de León-Chinandega (Proyecto Cordillera de los Maribios)
Clase	(2B) agroforestería-silvacultura
Execución	IRENA
Financiero	FAO; Países Bajos
Cuesta	US\$2.2 millones
Fechas	1989-1994
Fuente	Obando y Montalván 1992; Kaimowitz 1993; (Cervantes et al. 1992)

País	(N) Nicaragua
	1,200 km ² limitada por la Cordillera de los Maribios y la llanura costera del Pacífico
Region	II
Departamento	(3) Chinandega
Departamento	(8) León
Municipio	(Obando y Montalván 1992 área del estudio) Quezalguaque
Comunidad	(Obando y Montalván 1992 área del estudio) Los Portillos, Cristo Rey 12° y 10° N y 86° y 87° O

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica	x ¹	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	x
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	x
	variedades mejoradas		fertilizantes	

¹aboneras

otras: huertos de hortalizas; cocinas mejoradas

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	x
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios		(S4) crédito	x ^a

^aCrédito para sembrar eucalipto y árboles frutales, y para comprar alambre, semillas e insumos para cultivos (incluyendo granos básicos, paja y mucáceas) y pastos. (Kaimowitz 1993)

Sistema de producción	Vertiente Occidental de la Cordillera de Los Maribios			
Precipitación	Por año, mm	1000-2000	Estacionalidad	95% entre mayo-octubre
	Estación seca			canicula entre julio-agosto
Topografía	Altitud msnm	400-1700	Pendiente	
Suelos	(Region II) Entisoles, Vertisoles, Inceptisoles, Mollisoles y Alfisoles; son suelos profundos a muy profundos, de textura franca a franca arenosa y de una fertilidad natural alta			
Población	Densidad hab/km ²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego		Tracción	
Uso de la tierra	los bosques naturales han desaparecido y fueron reemplazados por cultivos anuales, áreas para pastoreo y para el desarrollo de vegetación secundaria			
Sistemas de cultivos	(baja) algodón, caña, banano (alta tecnología); soya, ajonjolí			
	(laderas) maíz, frijol y arroz			
Sistemas de pastos				

Sistema de producción	Los Portillos y Cristo Rey			
Precipitación	Por año, mm	900-1200	Estacionalidad	mayo-octubre
	Estación seca			canicula entre julio-agosto
Topografía	Altitud msnm		Pendiente	4-30%
Suelos	Andepts			
Población	Densidad hab/km²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego		Tracción	
Uso de la tierra	el proceso de desertificación se viene acentuando por efecto de la deforestación que ha contribuido a terminar con los bosques naturales			
Sistemas de cultivos	maíz en monocultivo de primera; frijol en monocultivo de primera			
Sistemas de pastos				

Number	34.1
Project	FAO demostraciones en bloques
Type	(2A) multi-purpose, agricultural
Execution	
Funding	FAO
Cost	
Dates	
Source	

Country	(N) Nicaragua
Department	
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties	x	fertilizer	x

others: plant spacing; weed control

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	34.2
Project	Adoption study of FAO block demonstration trials; Condega, Region IIB
Type	(2A) Multi-purpose, agricultural
Execution	INTA-PASOLAC
Funding	PASOLAC
Cost	
Dates	1995
Source	

Country	(N) Nicaragua
Department	(5) Esteli
Municipality	
Community	Agencia de Condega; comarcas de Santa Rosa y El Rodeo

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
improved varieties	x ^a	fertilizer	x	

others: plant spacing, weed control

^aBeans

INTA added soil conservation technologies to the original FAO block demonstrations

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	x
	Internal		External	x
	(1) Existing extension service	x		
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided	x	(P1) Soil conservation inputs	x
			(P2) Other inputs	x
			(P4) Credit	x
	Inputs or services subsidized	x	(S1) Soil conservation inputs	x
	(S2) Other inputs	x	(S4) Credit	?

Number	35
Project	INTA
Type	(3A) multi-purpose, agricultural
Execution	INTA
Funding	
Cost	
Dates	
Source	

Country	(N) Nicaragua
Region	IIIB
Department	(5) Esteli
Agencia	Esteli
Comunidad	Regadio, Espinal, Limay, San Nicolas, Almaciguero
Agencia	Condega
Comunidad	El Rodeo, Santa Rosa
Agencia	Somoto
Comunidad	San Lucas, Macuelizo, Somoto
Agencia	Ocotal
Comunidad	San Fernando, Totogalpa, Dipilto, Mozonte
Agencia	Jalapa
Comunidad	Jicaro, Murra
Agencia	Quilali
Comunidad	Quilali, San Juan Rio Coco
Agencia	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	x
	Internal		External	x
Type of agent	(1) Existing extension service	x		
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Número	49
Proyecto	Proyecto Agroforestal El Pital
Clase	(2B) agroforestería
Execución	
Financiero	CARE de Canadá; IRENA
Cuenta	
Fechas	1990-
Fuente	Obando y Montalván 1992

País	(N) Nicaragua
Region	IV
	cuenaca del río El Pital, perteneciente a la cuenca hidrográfica Diriomo-Mombacho; 13.4 km ²
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamíl sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo Incentivos				
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Número	51
Proyecto	Control de la erosión en la cuenca sur del Lago Xolotlán
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	IRENA, ALMA, MIDINRA
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1983; en 1987 la UNAG tomó la responsabilidad de atender la comunidad de Pochocuape
Fuente	Obando y Montalván 1992

País	(N) Nicaragua
Región	III
Departamento	
Municipio	
Comunidad	Pochocuape

Tecnología	terrazas	terrazas de banco
	diques	drenajes
	zanjas	zanjas a nivel
	acequias	surcos a nivel
	barreras muertas o de piedra	barreras vivas o vegetales
	no quema	labranza mínima
	material orgánica	camellones
	abono verde/coberatura vegetal	
	guanil sembrada	pastos mejorados
	silvicultura/reforestación	agroforestería
	viveras	viveras comunales
	cortinas rompevientos	cercas vivas
	variedades mejoradas	fertilizantes

un vivero central de plantas forestales destinadas a la instalación de cortinas rompevientos y plantaciones energéticas; construcción de terrazas con maquinaria y se llegó a cubrir 3,500 hectáreas con aproximadamente 1,000 km de terrazas en áreas de cultivos de la cuenca; en 1986, se llevó a cabo un plan para el control de torrentes en los cauces con mayor magnitud; se estableció estructuras con gaviones y se llegó a construir 30 obras, entre diques,

cascadas y pozos de desecación con un volumen total de 2,210 m³ (Obando y Montalván 1992, p. 9)

Información	Interna		Exterior		
	Agente	Interno		Exterior	
	Tipo				
	Incentivos	No incentivos			
		Pagar por trabajo			
		Proveer-insumos o servicios			
		Subsidios-insumos o servicios			

Sistema de producción				
Precipitación	Por año, mm	1,600	Estacionalidad	
	Estación seca	dic-mayo		
Topografía	Altitud msnm	240-900	Pendiente	
Suelos	Victric mollic andosoles, de origen volcánico; suelos de textura franco limosa y franco arenosa; la fracción de arena gruesa, por originarse de cenizas volcánicas, es de bajo peso específico (1.0 gr/cm ³)			
Población	Densidad hab/km²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
Uso de la tierra	Riego		Tracción	
	entre 700 y 900 msnm, esta ocupado por el café asociado con musáceas y pequeñas áreas boscosas; entre las 240 y 700 m se encuentra una franja diversificada en donde se cultiva café, hortalizas (tomate, cebolla, chiltoma), maíz, frijol, yuca y piñas			
Sistemas de cultivos	Pochocuaque: maíz, frijol y tomate como monocultivo y en época de primera; el frijol y sorgo en época de postrera			
Sistemas de pastos				

Costa Rica

Number	1
Project	no-till in <i>frijol espeque</i> in Costa Rica
Type	(2A) soil conservation
Execution	MAG
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Bellows 1994

Country	(C) Costa Rica
Department	
Municipality	Peñibaya de Pérez Zeledón
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	x
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information	Internal		External	x
	Agent	Internal	External	x
Type of agent	(1) existing extension service	x		
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system	frijol espeque, first season (March-July)			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season	coincident with harvest		
Topography	Altitude masl		Slope	
Soils				
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	farmers usually have frijol espeque (first season) and frijol tapado (second season)			
Cropping systems	frijol espeque-maize for four years or more by 45% of the farmers			
Pasture systems				

Número	4.1
Proyecto	Reforestación en Hojancha, Guanacaste
Clase	(2B) reforestación
Ejecución	CACH (CATIE DECAFOR)
Financiero	CATIE USAID BID FIA DGF
Cuenta	
Fechas	1978-actual
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(C) Costa Rica
Provincia	(3) Guanacaste
Canton	Hojancha

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	x
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

"En 1978, el CACH formó su primer comité forestal y auspició su primer vivero comunal. En 1981 llegó a Hojancha el Proyecto Leña del CATIE, con los fines de asesorar el CACH y realizar investigación forestal. Mediante el Proyecto USAID CORENA 032, se consiguió dinero para incentivar la creación de viveros comunales y la reforestación. Fue tanta la demanda de árboles que en 1985 se establecieron varios viveros privados, con apoyo en crédito y comercialización del CACH. En 1987, con la ayuda del CATIE, la Dirección General Forestal de Costa Rica creó el DECAFOR, que comenzó a cooperar con el CACH. En 1988 el CACH presionó, con éxito, para que sus afiliados pudieran ser sujetos de los Certificados de Abono Forestal y Fondos de Desarrollo Forestal, incentivos disponibles a nivel nacional para grandes productores. El CACH, junto con el CATIE y el DECAFOR, por medio de visitas, parcelas demostrativas, días de campo y talleres, promovió la reforestación.

En años recientes, el CACH ha construido un aserradero para procesar la madera, y ha comenzado a coordinar sus actividades con otros municipios por medio de la AGUADEFOR.

Entre 1978 y 1991 se reforestaron 1224 hectáreas, principalmente a partir de 1988. Cada año participan entre 40 y 100 agricultores en la reforestación. En 1991 el municipio contaba con 52 viveros que produjeron casi cuatro millones de plantas. El CACH ha promovido sistemas agroforestales con café y la conservación de suelos en parcelas de café en unas 400 hectáreas." (Kaimowitz 1993, p. 47)

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) crédito	x

Number	4.2
Project	Natural Resource Conservation Project (CORENA)
Type	
Execution	
Funding	USAID
Cost	
Dates	(1980s)
Source	Cuesta 1994

Country	(C) Costa Rica
	zone of Puriscal and the Parrita and the Hojancha rivers in the Nicoya Peninsula

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Número	5
Proyecto	Programa de Desarrollo Agrícola y Forestal (PRODAF)
Clase	(ZB) agroforestal
Execución	GTZ MAG MIRENEM
Financiero	
Cuenta	US\$1 millón
Fechas	1987-1990
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(C) Costa Rica
Provincia	
Canton	
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	x
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

"Los sistemas agroforestales propuestos incluyen café con frutales y árboles madereros, cacao con árboles, pasto con árboles y cortinas rompevientos." (Kaimowitz 1993, p. 48)

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

"Este proyecto brinda educación ambiental en las escuelas primarias y promueve sistemas agroforestales y silvopastoriles, mediante parcelas demostrativas, material divulgativo y capacitación a extensionistas y agricultores. . . . Se han implementado 90 parcelas demostrativas." (Kaimowitz 1993, p. 48)

Número	20.1
Proyecto	estudio de conservación de suelos en Costa Rica
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	
Fuente	Kaimowitz 1993, p. 15; Melo 1994 (Melo 1991)

País	(C) Costa Rica
Provincia	(2) Cartágo
Canton	Tierra Blanca
Comunidad	Melo study area: 60 ha in upper watershed of the Reventado River

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques	x	drenajes	x
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Adoption of the practices recommended by SENACSA varies greatly: 58% of the farmers (in the study) plowed up and down the slope; 79% used hillside ditches; 94% used drains; no terraces were observed in the study area; 90% used crop rotation; 90% planted along the contour; 12% applied "green fertilizer," and 3% used live barriers. "In addition, the conservation structures and practices that had been implemented do not fulfill the technical specifications for highly efficient control of water erosion. . . . Hillside ditches, for example, were not permanent; 64 percent of farmers eliminated them after each crop cycle. Moreover, ditches were built on slopes exceeding the recommended range, and spacing between successive ditches was too great. . . . Drains were constructed without protective structures to dissipate energy."

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno		Exterior
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

There is no coordinated soil conservation program. Technical assistance in soil conservation has been limited and isolated, and no farmers have received hands-on demonstrations. (Melo 1994, p. 189)

Sistema de producción				
Precipitación	Por año, mm	1,513	Estacionalidad	
	Estación seca	dec-abril	PET, mm	1,228
Topografía	Altitud, msnm	2,200-2,400	Pendiente	2-70 %, avg 13%
	Suelos	Dystrandepts of volcanic origin; more than 90 cm, highly fertile, very susceptible to erosion		
Población	Densidad hab/km ²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego	si	Tracción	tractores (70% of farmers)
Uso de la tierra	(pilot project for sprinkler irrigation system) plot size 0.2-2.9 ha, avg 1.1 ha; all have access to sprinkler irrigation and can produce crops year round			
Sistemas de cultivos	first crop cycle beings in May, second in October: potatoes, onions, carrots; typical sequences: potatoes-onions; potatoes-carrots; onions-carrots; 1-3 applications of herbicides in addition to 1-2 weedings per cycle; large doses of fertilizer are used; manual harvesting			
Sistemas de pastos				

Number	20.2
Project	soil conservation economics case study, Tierra Blanca-San Juan Chicao, Costa Rica
Type	
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Cuesta 1994; (Bronzoni y Villalobos 1989; SENACSA 1986; Cortés y Oconitrillo 1987)

Country	(C) Costa Rica
Province	(2) Cartago
	Tierra Blanca-San Juan Chicao area

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	
	Internal		External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system	(Tierra Blanca-San Juan Chicos area)			
Rainfall	Per annum, mm	1300-1700	Seasonality	
	Dry season	Dec-Apr		
Topography	Altitude masl	1800-3000	Slope	5-60%
Soils	volcanic loess with many hard, heavy rocks that average 10-30 cm in size; inceptisols characterized by a very deep A horizon (up to 90 cm) with consistently high organic matter content; B horizon also fertile, although less so than the A horizon; estimated that 10-15% of the region has outcroppings of the B horizon			
Population	Density			
Access	Roads		Local market	excellent access to metropolitan market
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	highly intensive			
Cropping systems	continuous vegetable production; producers 80% of potatoes in Costa Rica			
Pasture systems				

Number	25
Project	National Soil and Water Conservation Service (SENACSA)
Type	(2A) soil conservation
Execution	SENACSA
Funding	SENACSA FAO
Cost	
Dates	1984-
Source	Cuesta 1994

Country	(C) Costa Rica
	counterpart personnel in each of the eight regional management units of the Ministry of Agriculture and Livestock

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent	(1) extension service	x		
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized	x	(S1) soil conservation	x

"Funds derived from the FAO-SENACSA projects have provided [SENACSA] with vehicles, machinery, and equipment for constructing the physical works of conservation. The project is structured so that the maintenance of basic equipment (tractors, implements, vehicles, and so forth) is self-financed with funds derived from payments received for construction services and the management of funds. . . .

The cost of building conservation works is subsidized for small farmers (farmers with less than 5 hectares), and SENACSA bears half of the costs of conservation. Moreover, farmers whose land is used as a model farm for the demonstration of conservation measures do not pay for the services that SENACSA carries out in the field." (Cuesta 1994, p. 41)

Number	28
Project	soil conservation economics case study, Heredia, Costa Rica
Type	
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Cuesta 1994

Country	(C) Costa Rica
Province	(4) Heredia
	Barva area; western central region of the watershed of the Río Grande de Tárcoles

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
improved varieties		fertilizer		

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	
	Internal		External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system	(description for Heredia Province)			
Rainfall	Per annum, mm	2200-2800	Seasonality	
	Dry season	late December-late April	Average annual temperature	21-25°C
Topography	Altitude masl	1054-1530	Slope	5-30%
Soils	inceptisols; relatively deep, with the A horizon extending to a depth of 45 cm and the B horizon extending another 1.5 m; OM: A_p 8.3%, B_{w1} 3.2%, below B_{w1} 2%			
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems	predominately coffeee; coffee plantations are being renewed with improved varieties that can tolerate complete exposure to sun			
Pasture systems				

Number	29
Project	soil conservation economics case study, Turrubares, San José, Costa Rica
Type	
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Cuesta 1994

Country	(C) Costa Rica
Province	(7) San José
	Bijugual, Turrubares; Río Grande of Tárcoles, Central Pacific region

Technology	terraces		bench terraces	x
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Cocoyam for export was introduced.

"The profitability of conservation in the area is also confirmed by the fact that farmers do use conservation measures." (Cuesta 1994, p. 50)

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	
	Internal		External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm	2400-2740	Seasonality	
	Dry season	Dec-Apr		large water deficit
Topography	Altitude masl	400-500	Slope	
Soils	ultisols; A horizon extends to 8 cm; rough textures throughout the profile, but good structure; low CEC			
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems				
Pasture systems				

Number	52
Project	<i>tapado</i> in Costa Rica
Type	(1) indigenous; supposedly indigenous at the time of Spanish colonization
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Pachico and Borbon 1987; (Ballesteros 1985); (Chapman et al 1983); (Hall 1984); (Araya y González 1987); Araya and González 1994; (Galindo et al 1982); (Galindo et al 1983); Galindo 1994; Bellows 1994; Gonzalez M. and Araya V. 1994

Country	(C) Costa Rica (47% of national production and 63% of area sown to beans)
Department	?San Isidro, Upala, Guanacaste (check Borbón and Pachico 1986); Acosta and Puriscal (check Von Platen and Rodriguez 1982); Gonzalez and Araya 1994: widely used in Cañas, and the main system in Puriscal
Municipality	Pejibaya de Pérez Zeledón
Community	(Forsythe et al in Thurston et al 1994, p 215 say "In Costa Rica it is widely used in the Sarapiquí watershed, the Nicoyan Peninsula and in San Isidro de El General (Navarro, 1977))

Gonzalez and Araya 1994 study areas: (1) Bella Vista De Boruca, Buenos Aires de Puntarenas, Brunca region; (2) Bijagua, Upala, Cañas, Huetar Norte region; (3) San Ignacio de Acosta, Puriscal, Central region; (4) Tabarcia de Mora, Puriscal, Central region

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	x
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

"In the regions of Costa Rica where this system is widely used (e.g. Puriscal and Perez Zeledón), the farmers usually only choose hillsides with irregular relief . . .

After site selection, the farmer opens up paths in the brush, cutting strips 4 by 10 meters. The bean seed is broadcast over these strips, on top of the woods and shrubs. The brush is cut as short as possible to form a cover for the scattered seed. Cut woods and shrubs may be further chopped to form smaller pieces and ensure a better soil covering. Normally there is no further management until harvest 12 or 14 weeks later, when the beans are between 70% and 85% physiologically mature . . .

The system does not leave the soil exposed during any part of the bean crop's development. In the first stage, the soil is protected by the cover of cut brush and remaining root systems of the cut plants. Later, the growing beans, along with the decomposing cover, provide enough protection for the soil. At the end of the bean crop's development, the woods have grown considerably so that there is fairly dense under-brush by the time the crop is harvested. These characteristics prevent soil loss in hillside areas where the system is practiced. . . " (Galindo 1994, p. 102)

Information	Internal	x	External	
Agent	Internal	x	External	
Type of agent	Not applicable			
Incentives	No incentives	x		

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm	humid lowlands	Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude masl		Slope	hillsides/steep
Soils				
Population	Density			
Access	Roads	poor	Local market	poor or none
	Export market	none		
	Irrigation		Traction	
Land use	producers have little available land, which has a limited use capacity			
	usually land in transition from forest to cultivation; declining as frontier declines			
Cropping systems				
Pasture systems				

Gonzalez and Araya (1994) locations:

San Ignacio de Acosta, Puriscal, Central region: 9°51'N, 84°15'W; 1095 masl; 1350 mm in September 1983-January 1984

Bella Vista de Boruca, Buenos Aires de Puntarenas, Brunca region: 9°N, 83°19'W; 649 masl; 461 mm from September 1984-January 1985; 1,986 mm in Sept 1985-Jan 1986

Bijagua, Upala, Cañas, Huetar Norte region: 10°52'N, 84°03'W; 410 masl; 396 mm from Dec 1985-Apr 1986

El Salvador

Número	6
Proyecto	Viveros comunales
Clase	(2B) forestería
Execución	CENREN
Financiero	CATIE USAID
Cuenta	
Fechas	1984-
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(E) El Salvador
Departamento	
Municipio	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	x
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

viveros comunales de eucalipto, leucaena, teca y árboles frutales (Kaimowitz 1993, p. 48)

Información	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
Agente				
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo	x	(L3) alimentos por trabajo	x
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S1A) plantas	x
	(S2) insumos	x	(S1F) bolsas	x

"Se comenzó con un vivero en 1984 y se llegó a un máximo de 403 en 1989. Actualmente [1993] existen unos 300 viveros. Entre 1984 y 1989 participaron alrededor de 14 000 agricultores, pero ahora [1993] sólo participan unos 2000." (Kaimowitz 1993, p. 49)

Número	43
Proyecto	Proyecto Guacotecti o Proyecto Agroforestal a Comunidades de Escasos Recursos (ELS/78/004, ELS/84/006, ELS/86/005)
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	FAO y Centro de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura
Financiero	PNUD 50%, Gobierno de El Salvador 50%
Cuesta	US\$2.6 millones
Fechas	Chalatenango 1980-1986; Cabañas 1987; Usulután y Morazán 1988; (MAG 1992)
Fuente	Rivera y Artavia 1995; Hernández, Lazo and Bueno 1994

País	(E) El Salvador
Departamento	(4) Chalatenango
Municipio	Chalatenango
Departamento	(2) Cabañas
Departamento	(14) Usulután
Departamento	(8) Morazán

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques	x	drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamíl sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	x
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	x
	Agente	Interno	x	Exterior
Tipo	(1) extensionistas	x	(3) desarrollo de la comunidad	x
	(4) productores agentes	x		
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo	x	(L3) trabajo por alimentación	x
	Proveer insumos o servicios	x	(P1E) herramientas para conservación de suelos	x
	(P2) otros (bolsas, insumos, semilla, insecticidas, fertilizantes)			x
	(P3) servicios de comercialización	x	(P4) crédito	x
	Subsidios insumos o servicios	x	(S4) crédito	x

Crítica al alimento por trabajo: de 368 entrevistados sólo 40% había dado mantenimiento a las obras (MAG 1992).

En 1993, se habían establecido 5 325 parcelas demostrativas de cultivos agrícolas, protegidas con obras de control de erosión (principalmente barreras muertas), en un área de 2 562 ha (Rivera y Artavia 1995, p. 65)

Number	54
Project	planted fallow (<i>Gliricidia sepium</i>) for fuel wood
Type	(1) indigenous
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	(reference to Mercado et al. 1987 in Thurston et al 1994, p 44)

Country	(E) El Salvador
Department	
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow	x	improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Based on shifting cultivation, but every two or three years, *Gliricidium sepium* is grown for fuel wood. After five to ten years, farmers return to the plot to cut fuel wood and plant crops.

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system	"shifting" cultivation			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude m/asl		Slope	
Soils				
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	Forest fallow, and slashed vegetation is burned; cropped for 2-3 years and abandoned; return for cropping after 10 years of fallow			
Cropping systems	basic grains			
Pasture systems				

Number	55
Project	<i>frijol tapado</i>
Type	(1) indigenous ?
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Mercado, Calderon and Sosa 1994

Country	(E) El Salvador
Department	(12) Santa Ana (north)
Department	(4) Chalatenango
Department	(2) Cabañas

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	x
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Broadcast bean seed uniformly and subsequently slashing the undergrowth so that cut material covers the seed. The system uses less labor because seed is broadcast rather than planted individually. This practice is only carried out in small areas because the plot is left uncultivated during the first part of winter (May to July). After sowing, small quantities of chemical fertilizers are applied overhand (about 1 sack per *manzana*). Weed control is carried out at 20-day intervals by hand (*puyado*).

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system	monocrop beans, August			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude mael		Slope	
Soils				
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems				
Pasture systems				

Number	56
Project	Conservation Tillage Project; Programa de Producción Tecnificada de Granos Básicos (PPTGB) y Programa de Rehabilitación y Desarrollo de la Infraestructura Básica y Diversificación de la Producción Agrícola (PREDIBDPA)
Type	(2A) soil conservation
Execution	Agencia de Extensión Agrícola de Guaymango, MAG; Agricultural Extension Directorate (DEA), Bank for Agricultural Promotion (BFA); CENTA; CIMMYT-PRM (investigación)
Funding	MAG, BFA, AAT, PMA
Cost	
Dates	Guaymango Extension Agency (Agencia de Extensión Agrícola de Guaymango) was created in 1970 (MAG funded); diagnostic done in April-December 1973; PPTGB project 1973-1981: 1974-1978 Municipio de Guaymango; 1979-1981 Municipio Metalio; CENTA research program started work in the area in 1978; PRM/CIMMYT surveys 1994 (first round), 1995 (second round)
Source	Mercado, Calderon and Sosa 1994; Calderón <i>et al.</i> , 1991; Kaimowitz 1993; Choto y Sain 1993; PRM 1995 (Evaluación del valor económico de la labranza de conservación en Guaymango, El Salvador)

Country	(E) El Salvador
Department	(1) Ahuachapan
Municipality	Guaymango
Cantones	15
Municipality	Jujutla, San Pedro Puxtla, Santo Domingo de Guzmán, Acajutla
Cantones	6 total
Department	(13) Sonsonate
Municipio	Matalio

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn	x	minimum tillage	x
	organic matter	x	ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties	x	fertilizer	x

others: herbicide, pesticide, planting density

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	x
	Internal	x	External	x
	(1) existing extension service	x		
	No incentives			
	Payments for labor	x	(L3) Food for Work	x
	Inputs or services provided	x	(P2) inputs, chemicals	x
	Inputs or services subsidized	x	(S2) inputs, chemicals	x

The project started in Metaño-Guaymango. Technologies were recommended on a trial-and-error basis. To be eligible for credit, each member of a "solidarity group" had to adopt the packet, including improved seed, fertilizer, pesticide, herbicide, higher plant density, no burning, and no-till. After 1975, improved varieties, fertilizers and herbicides were promoted. Improved maize and modest amounts of fertilizer have been adopted. Improved sorghum was not adopted. Manual weed control and the use of herbicides applied in backpack sprayers has become widespread (Mercado *et al.* 1994, p 50). In 1983, there were 398 groups with 1,678 members, using conservation tillage on 2,356 ha. (Total area of the region is 13,871 ha.) Calderon *et al.* (1991), reported 2,000 ha with conservation tillage. The credit program was discontinued.

"Para 1983 había 398 grupos solidarios con 1678 agricultores, quienes tenían 2356 hectáreas con labranza de conservación. Actualmente [1993] hay unas 3000 hectáreas con labranza de conservación, a pesar de que ya se terminó el programa de crédito condicionado." (Kaimowitz 1993, p. 49). Additional adoption data are available in Calderon *et al.* 1991.

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm	1960	Seasonality	May-December 1900 mm
	Dry season	July-August		
Topography	Altitude masl	10-250 masl	Slope	40-90%
	Soils	Inceptisols and Entisols, red in color, pH 5 to 6.5, low in nitrogen and phosphorus, high in available potassium with a clay-loam texture and abundant organic matter		
Population	Density	population 11,541	Ethnicity	Toltecas Yaquis Pipiles
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	(1973) 43% farmed; 44% natural pasture; 13% sown pasture, forest or other; 1,740 farms; average farm size 3.5 ha			
Cropping systems	(1973) maize-sorghum 64%; coffee 17% ; maize 8%; maicillo or sorghum 5%; rice, guineos, beans 6%; (1994) 98% maize/sorghum			
Pasture systems				

Número	57
Proyecto	Proyecto Metapán, Cuenca del Río San José
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	DGRNR por medio del Servicio de Conservación de Suelos y Cuencas
Financiero	
Cuesta	
Fechas	previous a 1995
Fuente	Rivera y Artavia 1995; Hernández, Lazo and Bueno 1994; (investigación sobre erosión Flores 1976-1981)

País	(E) El Salvador
Departamento	(12) Santa Ana (forest district in northern part)
Área	Matapán, cuenca del Río de San José (1,773 ha); San José Ingenio farm

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	x ^a
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x ^a
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

^aFlores (1976-1981) treatments. Also bare soil control.

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios	x	(P1) conservación de suelos	x
	(P2) otros (semilla, fertilizantes, insecticidas, herramientas)			x
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) crédito	x

Sistema de producción			
Precipitación	Por año, mm	~1800	Estacionalidad
	Estación seca		
Topografía	Altitud msnm		Pendiente 30%*
Suelos	Latosols, reddish-clayey, yellowish-red, and gray forest podzol; 75 cm deep, pH 5.7-6.7; low N and P, medium K, OM; drainage is rapid, causing high susceptibility to erosion ¹		
Población	Densidad hab/km ²		
Acceso	Carretera		Mercado local
	Mercado de exportación		
Uso de la tierra	Riego		Tracción
	bosque 80%; infraestructura 6%; cultivos anuales 14%		
	>70% in land-use classes VI-VIII		
Sistemas de cultivos	maíz; maíz y frijol		
Sistemas de pastos			

*Data from Flores (1976-1981), reported by Hernández, Lazo and Bueno 1994.

Número	58.1
Proyecto	proteger proyecto hidroeléctrico Cerrón Grande
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	DGRNR por medio del Servicio de Conservación de Suelos y Cuencas
Financiero	
Cuenta	
Fechas	después del proyecto Metapán (#57)
Fuente	Rivera y Artavia 1995; Hernández, Lazo and Bueno 1994

País	(E) El Salvador
Departamento	(4) Chalatenango
	140,500 ha regionales en Nueva Concepción, Chalatenango y San Ignacio

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	x
	diques	x	drenajes	x
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios	x	(P1) insumos de conservación de suelos	x
	(P2) otros (semilla, fertilizantes, insecticidas, herramientas)			x
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S4) crédito	x

Sistema de producción			
Precipitación	Por año, mm		Estacionalidad
	Estación seca		
Topografía	Altitud masl		Pendiente
Suelos			
Población	Densidad hab/km²		
Acceso	Carretera		Mercado local
	Mercado de exportación		
	Riego		Tracción
Uso de la tierra	bosque 15%; cereales 28%; pastos y cultivos perennes 49%		
Sistemas de cultivos			
Sistemas de pastos			

Number	58.2
Project	Acelhuate River Catchment Management Project (POSRA)
Type	(2A) soil conservation
Execution	MAG/ODA
Funding	
Cost	
Dates	(study in 1978-1979)
Source	Wiggins 1980

Country	(E) El Salvador
Department	(3) Cuscatlán
Department	(10) San Salvador
Department	(5) La Libertad
Region	Acelhuate River Basin (733 km ²)

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	x
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm	1800	Seasonality	
	Dry season	Nov-Apr		
Topography	Altitude masl	600-1900	Slope	
	Soils	pale fine sandy loams derived from volcanic ash deposits in the south, and red clays derived from basalts in the north		
Population	Density	1,000,000*		
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	46,310 ha of agricultural land; 12,600 ha under coffee, 11,520 ha under pasture, 10,560 ha under sugar cane, 9,460 ha under basic grains			
Cropping systems	maize, beans, sorghum			
Pasture systems				

*Includes 800,000 in metropolitan San Salvador, about 11,000 farmers

Número	59
Proyecto	Proyecto de Rehabilitación de la Subcuenca del Río Las Cañas
Clase	(2A) conservación de suelos y reforestación
Execución	CEL MAG (técnicos de campo); CATIE (aseguramiento)
Financiero	USAID MAG
Cuenta	
Fechas	1991-1993
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(E) El Salvador
Departamento	
Municipio	
	subcuenca del Río Las Cañas (7,605 ha)

Technologie	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo	x	(L4) insumos por trabajo	x
	(L1) mano de obra asalariada	x		
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios	x	(S1A) materiales vegetativos	x ^a

^a cepas de guineo, plantas forestales (Kaimowitz 1993, p. 50)

"En 1991 el proyecto suspió 100 parcelas demostrativas, y en 1992 dicha cantidad se duplicó." (Kaimowitz 1993, p. 50)

Guatemala

Number	2
Project	maize+choreque (<i>Lathyrus nitivalvis</i>)
Type	(1) indigenous
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Flores 1994

Country	(G) Guatemala
Department	
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			x ^a
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

^a*Lathyrus nitivalvis*

"The species reproduces by seeds which are sown between June and August using three seeds between each corn plant. After harvesting the corn, the legume plants are left growing and develop a large amount of foliage which is incorporated before planting the next crop. To date, there is no known case of farmers cutting the foliage and leaving it on the soil surface as a cover." (Flores 1994, p. 152)

Information	Internal	x	External	
Agent	Internal	x	External	
Type of agent	not applicable			
Incentives	No incentives	x		

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude maa	1750-2300	Slope	
Soils				
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems	maize+Lathyrus nigrivalvis			
Pasture systems				

Número	8
Proyecto	Proyecto de Desarrollo Agrícola del Altiplano
Clase	(3A) agrícola
Execución	DIGESA
Financiero	USAID DIGESA BANADESA ICTA
Cuenta	US\$37.6 millones
Fecha	1983-1993
Fuente	Kaimowitz 1993; (Jones Wohanka and Dulin 1987)

País	(G) Guatemala
Departamento	
Municipio	
Comunidad	

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
variedades mejoradas		fertilizantes		

otra: miniriego

Información	Interna		Exterior	X
	Agente	Interno		Exterior
Tipo Incentivos	(1) extensionistas	X	(4) promotores campesinos	X
	No incentivos			
	Pagar por trabajo	X	(1.2) pagos sociales	X
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Las obras de conservación de suelos had sido incentivadas con "pagos sociales." (Kaimowitz 1993, p. 24, 50)

"Se han construido 275 unidades de miniriego para atender 2863 hectáreas en parcelas de igual número de familias. . . . [P]ara 1987 el proyecto había logrado la realización de estructuras, sobre todo terrazas y muros de piedra, en 2765 hectáreas manejadas por 7558 productores." (Kaimowitz 1993, p. 50)

Número	9
Proyecto	Proyecto Agroforestal
Clase	(2B) agroforestal
Execución	CARE DIGEBOS Cuerpo de Paz
Financiero	USAID
Cuota	
Fechas	1975-1994
Fuente	Arriola y Herrera 1991; Kaimowitz 1993

País	(G) Guatemala
Departamento	(15) Quetzaltenango
Municipio	Cabricán (cabecera 15°4'25" latitud norte y 91°38'50" longitud oeste)
Comunidad	(1975) aldea Los Corrales y caserío La Ranchería y establecimiento de un vivero central en Cabricán; (1977) se fue extendiendo a las demás comunidades en 1977; (1977) terrazas en aldea La Ciénaga; (1978) caserío Xux, aldea El Cerro; (1979) aldea Corrales, aldea Xacaná; (1982) aldea Chorjalé; (1986) caserío la Grandeza

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias	x	surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica	x	camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	x
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	x
	viveras	x	viveras comunales	x
	cortinas rompevientos		cercas vivas	x
	variedades mejoradas		fertilizantes	

"Se comenzó con un vivero central en la cabecera municipal, en el cual se produjeron árboles para ser plantados en tierras comunales y municipales. En 1985 se pasó a un sistema de siete viveros manejados por comités agroforestales en las aldeas. Hoy esos viveros producen árboles maderables y frutales para uso individual, así como pastos para sembrar en obras de conservación." (Kaimowitz 1993, pp. 50-51)

Información	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
Agente				
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo	x	(L3) alimentos por trabajo	x
	Proveer insumos o servicios	x	(P1A) material vegetativa	x
	(P1F) bolsas	x		
	Subsidios-insumos o servicios	x	(S1A) material vegetativa	x

"El proyecto se inició en 1975 e involucró a los agricultores de la aldea Los Corrales y el caserío La Ranchería y, utilizando el incentivo de "alimentos por trabajo", se comenzaron las actividades para el establecimiento de un vivero central en la cabecera municipal. . . . Como resultado de estas acciones, en 1976 se produjeron 3000 arbolitos que se distribuyeron y plantaron en terrenos comunales y en algunos particulares. Además se iniciaron las prácticas de conservación de suelos con pequeños grupos de agricultores, comenzando con la construcción de acequias de infiltración, trabajo que prefirieron los beneficiarios.

Utilizando esta misma estrategia el proyecto se fue extendiendo a las demás comunidades del municipio y así en 1977 la producción fue de 5000 plantas. También en ese mismo año se empezó la construcción y demostración de las primeras terrazas en la aldea La Ciénaga y, posteriormente, en las demás aldeas. Para 1982 el proyecto estaba presente en todas las aldeas de Cabricán.

Entre 1984 y 1985, se realizaron cambios . . . consistieron en la descentralización del vivero municipal y la venta de plantas

En 1990 se inició el manejo de las plantaciones forestales establecidas. . . ." (Arriola y Herrera 1991)

"En los primeros años se regalaban las plantas, pero actualmente se venden. Todavía se proveen bolsas plásticas y algunos insumos a los viveros." (Kaimowitz 1993, p. 51)

"En 1990 se reportó la participación de casi 2000 personas en los viveros, pero esto no concuerda con otro informe en que se afirma que entre 1988 y 1990 sólo se reforestaron 16 hectáreas y se realizaron obras de conservación (sobre todo acequias, muros de piedra y terrazas) en 80 hectáreas." (Kaimowitz 1993, p. 51)

Actividades para resolver la presión en el uso de suelos y bosque en el municipio de Cabricán (Arriola y Herrera 1991, p. 346)

Actividades	Año		
	1988	1989	1990
Forestal, ha	6	4	4
Agroforestal, ha			2
Cercos vivos, m	1 300	1 800	1 000
Terrazas, ha	8	9	5
Acequías, ha	8	7	5
Barreras vivas, ha	2	7	5
Barreras piedra, ha	8	7	5
Aboneras, m ³	650	580	605
Sinembra pastos, ha	2	6	14
Mant. estructuras, ha	23	20	8
Mant. plantaciones, ha	8	8	5
Manejo plantaciones, ha			5

Sistema de producción	Bosque muy húmedo montano bajo subtropical, con zona pequeña de bosque húmedo montano bajo subtropical		
Precipitación	Por año, mm	1200-2800	Estacionalidad
	Estación seca	6-7 meses	
Topografía	Altitud media	1500-3000	Pendiente
	Suelos	la mayor parte del municipio pertenece a la serie de suelos Sinaché; suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas en elevaciones altas; profundos a poco profundos, con relieve variable y planicies onduladas; depresiones profundas con paredes casi verticales; color café, pseudoalpinos, textura franca a franco-arcillosa en la superficie; ligeramente ácidos, con espesores que van de 25 a 50 cm; subsuelo textura franco-arcillosa, ligeramente ácido, color café rojizo, profundidad de un metro o más	
Población	Densidad hab/km²	291	Etnicidad 91% Man
Acceso	Carretera		Mercado local
	Mercado de exportación		
	Riego		Tracción
Uso de la tierra	(altiplano de Guatemala) agrícola 34%; pastos 44%; bosque 20%		
	(Cabricán, 1979) fincas < 3,5 ha: 44% de la superficie; 3,5-22,5 ha: 34%; 22,5-45 ha: 2%; > 45 ha 19%		
Sistemas de cultivos	(Cabricán, 1979) maíz solo 174 ha; maíz asociado 488 ha; frijol solo 0,7 ha; frijol asociado 470 ha; trijo solo 402 ha; trigo asociado 4 ha; papa 4 ha		
Sistemas de pastos			

Número	22
Proyecto	Proyecto de Diseminación del Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (Madroneja)
Clase	(2B) agroforestería-forestería
Execución	CATIE USAID
Financiero	
Cuenta	
Fechas	
Fuente	Kaimowitz 1993

País	(G) Guatemala
	La Máquina

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamã sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	x
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Number	32
Project	soil conservation economics case study, Patzún, Quiché
Type	
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Rosado, Barrientos and Lima 1994

Country	(G) Guatemala
Department	(8) El Quiché
Municipality	Patzún

Technology	terraces	x	bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	
	Internal		External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm	1,357	Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude maał		Slope	15-25%
Soils	volcanic, pomaceous ash parent material; topsoil 20 cm, subsoil 50 cm; medium natural fertility; ravines and ditches cover more than 40% of the area in some places			
Population	Density	population 4,425		
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use	30% forest			
Cropping systems	monocropped maize; maize+beans; vegetable+wheat; maize+vegetables			
Pasture systems				

Número	36
Proyecto	ADERSO
Clase	(3C) conservación de los recursos naturales
Execución	
Financiero	
Cuenta	
Fechas	(1991-1992 estudio)
Fuente	Zimmermann, Castañeda y Veliz 1992

País	(G) Guatemala
Departamento	(20) Sololá (región noroeste del departamento "Boca Costa," 106 km ²)
Municipio	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	x
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

Sistema de producción	(Holdrige) (a) Bosque húmedo premontano subtropical; (b) bosque muy húmedo montano bajo subtropical; (c) bosque subtropical muy húmedo montano			
Precipitación	Por año, mm	(a) 1100-2000; (b) 2065-3900; (c) 2500	Estacionalidad	
	Estación seca			
Topografía	Altitud, msnm	1000-2500	Pendiente	
Suelos	volcánico (ver Zimmerman et al)			
Población	Densidad hab/km ²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego		Tracción	
Uso de la tierra	(%)	1955	1979	1991
	bosque	50	42	31
	cultivos limpios	18	22	36
	matorral	8	10	5
	café/banano	30	32	34
Sistemas de cultivos	maíz primera monocultivo; frijol; ayote (cucurbitáceas), Hierba mora, chile, chan			
Sistemas de pastos				

Number	42.5
Project	Programa de Desarrollo Agrícola Integrado de San Martín
Type	(3B) Multi-purpose, rural development; highly integrated program, including agricultural, health, road construction, functional literacy, cooperative organization, etc.
Execution	Vecinos Mundiales (World Neighbors)
Funding	OXFAM-I (OXFAM-UK)
Cost	
Dates	1972-1979
Source	Bunch and Lopez 1994 (Bunch 1977)

Country	(G) Guatemala
Department	
Municipality	San Martín
Community	45 villages

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	x
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer ^a	x

^a side dressing nitrogen on maize

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	x
	Internal		External	x
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude msl	800-2000	Slope	
Soils				
Population	Density		Ethnicity	Cakchiquel
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems				
Pasture systems				

Adoption of soil conservation technologies, San Martín, Guatemala (Bunch and López 1994)

		Community			
		San Antonio Cornejo	Las Venturas	Xecuj	Pacoj
Number of farmers		65	96		90
Technology	Year	Number of farmers using the technology			
Contour grass barriers	1972	0	0	0	1
	1979	12	<30	36	<22
	1994	18	92	71	22
Contour or drainage ditch	1972	0	0	0	1
	1979	12	45	79	?
	1994	9	13	118	22
Contour rows	1972	0	0		
	1979	12	6		
	1994	18	92		
Green manure	1972	0	0	0	
	1979	0	1	20	
	1994	2	0	36	
Organic matter	1972	0	<10		
	1979	12	<30		
	1994	>28	96		

"Wheat, cauliflower, and broccoli production became popular in San Martín, but later died out entirely. . . . In the four San Martín villages studied, 31 small tree nurseries presently [1994] exist and a good many people plant trees without using nurseries. The total number of trees planted since [1979] is over 55,000, of which some 14,000 were forest species. And more than 200 Has. of land are under conservation." (Bunch and Lopez V. 1994, p. 7)

"New crops are being produced, new green manures adopted (velvetbean and *Tephrosia*), improved pastures planted (such as kikuyu grass), stables built for animals, etc.

Probably most important, each village has developed at least one whole new system of production. In one village, a whole system of intensified cattle raising has been developed, in which improved pastures are planted to supplement the Napiergrass barriers, legumes are being tried to increase protein, animals are stabled, pastures rotated, and cheese is made to increase the value added of the milk before it is marketed. In other villages, a large percentage of the villagers' land has gone into technically grown coffee or fruit production. In [Las

Venturas], a system of sustainable forest management has become a major economic factor. Here, in areas from one half to two hectares per farmer, villagers are planting out volunteer seedlings to fill clearings, and are cutting a certain number of the largest trees each year, thereby creating a sustainable source of income." (Bunch and Lopez V. 1994, p. 8)

"Wheat growing, a major program technology in San Martín (adopted by over 600 farmers), was lost completely because cauliflower and broccoli, also cash crops, paid much better. Broccoli and cauliflower, in turn, disappeared when farmers nearer the processing plant took over San Martín's market." (Bunch and Lopez V. 1994, p. 12)



México

Number	7
Project	<i>popal or marcello</i>
Type	(1) indigenous (thought to be pre-Colombian)
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Garcia, Quiroga and Granados 1994

Country	(M) Mexico
Department	
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			x
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

"This system is practiced in low lying areas which are covered by shallow bodies of water for 7 or 8 months of the year. The level of these swamps drops completely during the dry season (March to June). The name derives from the dominant vegetation ("popal" or *Thalia aemiculata*) that covers the area during the wettest season. This plant is a member of the Musaceae. At the end of February, when the water level has dropped, the *Thalia* spp. is cut by machete. Two or three days later, corn is planted using a macana (a two meter long pointed pole). Four seeds are dropped in each hole at a depth of about 20 cm. The holes are made every square meter and are left open after the seed is deposited. When the corn leaves start to appear, the farmer burns the whole system. Although this burns the tips of the corn leaves, it eliminates weeds and insects. The corn subsequently grows vigorously without

competition. In about three months the stalks can be bent over and left to dry before harvesting (Garcia and Krishnamurthy, 1985)." (Garcia et al. 1994, p. 64)

Information	Internal	x	External	
Agent	Internal	x	External	
Type of agent	not applicable			
Incentives	No incentives	x		

Farming system	swamps			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season	4 months		
Topography	Altitude msl		Slope	
Soils				
Population	Density		Ethnicity	Chontales
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems	maize in swampy areas			
Pasture systems				

Number	48
Project	deterioration of traditional landscape management practices
Type	(1) indigenous
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	García-Barrios and García-Barrios 1990

Country	(M) Mexico
State	Oaxaca
Community	San Andrés Lagunas

Technology	terraces	x	bench terraces	
	dikes		drains	x
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

"Steep slope management and erosion control is done with landscape leveling, terraces, and land containers. Rainfed lands are irrigated, and excessive humidity and salinity in lowlands and wetlands are controlled with drains." (García-Barrios and García-Barrios 1990, p. 1571)

Information Agent Type of agent Incentives	Internal	x	External	
	Internal	x	External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Population reduction, and integration into organized labor and commodity markets, has eroded institutions that maintained landscape management activities. The terraces and drains have deteriorated, and much land has been abandoned.

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude mael		Slope	hillsides
Soils				
Population	Density	5,000 in 1950; 900 in 1984		
Access	Roads	poor	Local market	poor ^a
	Export market	no		
	Irrigation	lowlands	Traction	animal; some mechanical
Land use	agriculture, goat herding			
Cropping systems	maize, wheat, beans, barley, fruit			
Pasture systems	goat herding			

^aMaize and other foodstuffs produced for own-consumption only.

Number	60
Project	maize-mesquite (<i>Stizolobium</i> spp.)
Type	? (adopted 12-14 years ago)
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Garcia, Quiroga y Granados 1994; (Quiroga 1990; Granados 1989)

Country	(M) Mexico
Department	Tabasco
?	Chontalpa; Chontal, Tamulté de las Sabanas
	(Quiroga Madrigal in Thurston et al 1994, p 224: "This crop association is practiced on thousands of hectares of tropical agroecosystems in Mexico, Guatemala and Honduras (Cox 1972; Gliessman and Amador 1979; ILEIA 1990; Piper 1921). In Honduras and Mexico . . . (CIDICCO newsletters 1990).

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			x
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

"The rotation system consist of alternately sowing corn with the vigorously growing leguminous genus *Stizolobium* When starting up the system for the first time, the farmer sows *Stizolobium* towards the end of the corn cycle (May) by planting seeds at variable distances, up to 2 m, depending on availability. The legume grows to cover the corn stalks and forms an immense green mass. At the end of November, when the plant has set seed, it is cut by machete and left on the soil surface. It is not dug into the soil since the farmers do not

use farm implements. After 3-5 days, corn associated with squash (*Cucurbita maxima*) is sown between the shoots using a "macana" (a sharpened stick used for digging holes) and without burning. Towards the end of April, after the corn has been beat over and the cobs and squash have been harvested, the velvet bean starts to grow up the corn stalks once again. Reowing the *Stizolobium* is unnecessary since seeds remain in the soil. The farmer sometimes prunes the shoots of the legume during the corn cycle to avoid competition. They use neither chemical fertilizers nor herbicides and have only recently started to use insecticides." (García, Quiroga and Granados 1994, p. 63)

Information	Internal		External	
	Agent	Internal	External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum mm		Seasonality	
	Dry season, mm	Dec-April 300 mm	Wet season	May-Nov 1000 mm
Topography	Altitude masl		Slope	
Soils				
Population	Density		Ethnicity	Chontales
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems	maize+squash (dry season) - <i>Stizolobium</i> (wet season)			
Pasture systems				

In 1985, approximately 1000 ha was documented as using the rotation system in Chontalpa and also in Chontal, Tamulté de las Sabanas, Tabasco (Miranda, 1985) In 1986, the system was being used on 4,654 ha in Tamulté de las Sabanas (Quiroga 1990).

" . . . [A] survey of farmers found that on average the system had been practiced for 12 to 14 years . . . (Quiroga, 1990). The cost-benefit analysis carried out by Granados (1989) indicated that the investment cost per has is almost 39% less than that of modern production systems in the same region, and the cost of production per ton of grain is up to 122% higher for modern production systems."

Número	76
Proyecto	conservación en La Fraylesca, Chiapas
Clase	(2A) conservación de suelos
Execución	extensión en conservación de suelos: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y Secretaría de Desarrollo y Ecología (SDRyE); (investigación) CECECH (INIFAP) y CIMMYT
Financiero	
Cuesta	
Fechas	
Fuente	Nieuwkoop et al. 1992

País	(M) México
Estado	Chiapas
Municipio	Villaflores, Villacorzo, La Concordia, Angel Albino Corzo
Comunidades	69 ejidos; 62 sociedades de producción rural región de La Fraylesca 8,300 km ²

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema	x	labranza mínima	x ^a
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	x ^b

^alabranza mínima y labranza cero

^bel encalado

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	X
	Interno		Exterior	X
	(1) extensionistas	X		
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios	X	(S2) otros insumos	X
	(S4) crédito	X		

Sistema de producción	(dos clases bien marcados: los ejidatarios y los pequeños propietarios)			
Precipitación	Por año mm	1200; 708-1310	Estación lluviosa	mayo-oct
	Estación seca	canícula-agosto	Evaporación mm	1600
Topografía	Altitud mm	600	Pendiente	terrazas 5-20% laderas >20%
	Suelos	(ver Nieuwkoop 1992 sobre características de los diferentes tipos de suelos) OM 1.65%; pH 5.0; CIC 5.57; vegas (10% de la superficie total): fluvioles; terrazas (56%): acrisoles, cambisoles, luvisoles, litosoles, vertisoles; laderas (34%) litosoles, cambisoles, feozem		
Población	Densidad hab/km ²	22		
Acceso	Carretera		Mercado local: venden el ~90% de maíz; venden carne; mercado de sorgo creciendo; frijol autoconsumo	
	Mercado de exportación			
	Riego	algunas tierras	Tracción	la mayoría en la aradura usan tractores
Uso de la tierra	superficie total 831,182 ha, de las que 28% agrícola, 35% pecuario, 32% forestal, 6% otros			
Sistemas de cultivos	maíz 76% de la superficie agrícola; frijol; arroz; cacahuate; calabaza, hortalizas (tomate, melón, chile, etc.), sorgo			
	Aradura (8 patrones de cultivos): maíz unicultivo (72% del área sembrada con maíz); maíz+frijol (en relevo) (14% del área sembrada con maíz); frijol unicultivo; maíz+chahuite; maíz+calabaza; maíz (riego)-maíz; hortalizas (riego)-maíz, sorgo			
	Barreta (3 patrones de cultivos): maíz unicultivo; frijol unicultivo; maíz+frijol (en relevo)			
Sistemas de pastos	pastos en una rotación en el largo plazo con maíz; 90% de bovinos se destina a la producción de carne y el resto a la producción de leche; pastos nativos abarcan el 80% de la superficie de los potreros (<u>Paspalum notatum</u> , <u>Cynodon dactylon</u> , <u>Digitaria horizontalis</u> , <u>Cenchrus brownii</u> , <u>Cenchrus echinatus</u> , <u>Eleusine indica</u> , <u>Rhynchelytrum roseum</u> , <u>Trachypogon secudens</u> , <u>Ixophorus unisetus</u>)			

Panamá

Número	27
Proyecto	Investigación del PRM/CIMMYT en Azuero, Panamá sobre uso de rastrojo de maíz+ <i>Canavalia sp.iformis</i>
Clase	(3A) agrícola
Execución	IDIAP PRM CIMMYT
Financiero	
Cuenta	
Fechas	1992-
Fuente	de Herrera et al. 1993; Herrera et al. 1993; PRM 1995 (p. 54 Elaboración y publicación de los resultados del estudio sobre la adopción de la labranza de conservación en la producción de maíz en Azuero; p. 52 Construcción del estudio de caso sobre las implicaciones para investigación y extensión de la adopción de la labranza de conservación en Azuero, Panamá; p. 48 Análisis económico de la sustitución de fuentes de N en la producción de maíz, Azuero, Panamá; p. 49 Simulación de la rentabilidad económica de los usos alternativos del rastrojo de maíz enriquecido con leguminosas en Azuero, Panamá)

Pais	(P) Panamá
	Azuero
Departamento	
Municipio	
Comunidad	

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema	x	labranza mínima	x ²
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			x ^b
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

labranza de conservación: estudio de adopción (sondeo y encuesta formal, 122 productores)

^b5 años de ensayos; sondeos y casas comerciales

Tecnologías: (1) rastrojo simple; (2) rastrojo enriquecido con *Canavalia ensiformis*; (3) cattle feed; (4) residual effect of residues on next crop; ensayos 1992-1994; sondeo 1993; encuesta formal 1994

Información	Interna		Exterior	
Agente	Interno		Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

“En Azuero, Panamá resultados preliminares muestran que existen marcadas diferencias regionales con respecto a las tasas de adopción de la labranza de conservación. Por ejemplo, en el área que comprende desde Pocrí hasta Guararé, se registra aproximadamente un 70% de difusión de la cero o mínima labranza; mientras que, en el resto de la región de Azuero el grado de difusión es mínimo.” (PRM 1994, p. 36)

Number	44
Project	Agroforestry Project for Community Development (CARE/INRENARE)
Type	(2B) agroforestry
Execution	CARE, National Institute on Renewable Natural Resources (INRENARE)
Funding	CARE
Cost	
Dates	1986-1988 (first phase)
Source	Vásquez and Santamaría 1994; (Matthews y Guzmán 1955)

Country	(P) Panamá
Province	Coclé
Community	San Pedro, Santa Cruz, 5 out of 18 communities in the province were studied

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	x
	dead barriers	x	living barriers	x
	no burn		minimum tillage	
	organic matter	x	ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	x
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information	Internal		External	x
Agent	Internal		External	x
Type of agent	(1) existing extension service		(5) farmer promoters	x ^a
Incentives	No incentives	x ^b		
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

^aFarmer promoters did not receive a salary but did receive food when they worked for the project (Vásquez and Santamaría 1994, p. 87)

^bThe project did not offer any incentives to participating farmers, although it did provide agricultural inputs and tools for communal demonstrations (Vásquez and Santamaría 1994, p. 87)

"The farmers most often used barriers and planted on contours. . . . Adoption rates for the practices promoted by the project were relatively high For example, 43 percent of the beneficiaries adopted the agroforestry techniques in combination with soil conservation practices, 14 percent integrated agroforestry techniques in the production of horticultural crops, and 11 percent began producing fish in tanks, along with horticultural production." (Vásquez and Santamaría 1994, p. 87)

Farming system			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality
	Dry season		
Topography	Altitude masl		Slope 28%
	Soils	Copé series; generally low in organic material, nitrogen, and phosphorus; average depth of cultivable soil 50 cm	
Population	Density		
Access	Roads		Local market
	Export market		
	Irrigation		Traction
Land use	small plots ~0.5 ha; clear and burn a plot after 5 years fallow, and abandon the plot after a year of cultivation		
Cropping systems	rice, corn, beans, yuca, sweet potatoes, horticultural plants		
Pasture systems			

Number	45
Project	National Directorate of Renewable Natural Resources/French Mission for Technical Cooperation
Type	(2A) soil conservation
Execution	National Directorate of Renewable Natural Resources
Funding	
Cost	
Dates	1979-1981
Source	Vásquez and Santamaría 1994

Country	(P) Panamá
Province	Chiriquí
Municipality	
Community	Boquete, Cerro Punta

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information Agent Type of agent Incentives	Internal		External	
	Internal		External	
	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Farming system				
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude m/asl	highlands	Slope	
Soils				
Population	Density			
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems				
Pasture systems				

Number	46
Project	Canal Watershed Management Project (AID/RENARE)
Type	(2A) soil conservation
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	
Source	Vásquez and Santamaría 1994

Country	(P) Panama
Department	
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)	x	contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	x
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

other: gully reclamation

Information Agent	Internal		External	
	Internal		External	
Type of agent				
Incentives	No incentives			
	Payments for labor			
	Inputs or services provided			
	Inputs or services subsidized			

Number	53
Project	tapado in Panamá
Type	(1) indigenous
Execution	
Funding	
Cost	
Dates	study from 1951-1954 (West 1957)
Source	(Paganini 1970 cited in Thurston et al. 1994, pp 29-42); (Snedaker and Gamble 1969; Gamble et al. 1967)

Country	(P) Panamá (also Colombia and Ecuador)
Department	Darien
Municipality	
Community	

Technology	terraces		bench terraces	
	dikes		drains	
	drainage ditch (<i>zanja</i>)		contour ditches	
	ditch (<i>acequia</i>)		contour tillage	
	dead barriers		living barriers	
	no burn		minimum tillage	x
	organic matter		ridges	
	green manure/cover crops			
	planted fallow		improved pastures	
	forestry/reforestation		agroforestry	
	nurseries		communal nurseries	
	windbreaks		living fences	
	improved varieties		fertilizer	

Information	Internal	X	External	
Agent	Internal	X	External	
Type of agent	not applicable			
Incentives	No incentives	X		

Farming system	lowland Pacific coast; fallow period of 4-6 years			
Rainfall	Per annum, mm		Seasonality	
	Dry season			
Topography	Altitude masl		Slope	
Soils				
Population	Density			Colombianos, Nonameño
Access	Roads		Local market	
	Export market			
	Irrigation		Traction	
Land use				
Cropping systems	maize			
Pasture systems				

Central America/Centroamérica

Número	21
Proyecto	Proyecto de Diseminación del Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (Madeleña)
Clase	(2B) agroforestería-forestería
Execución	CATIE USAID
Financiero	
Cuenta	US\$17.5 millones
Fechas	1979-1989
Fuente	Kaimowitz 1993

Pais	(A) Centroamérica y Panamá ver países individuales
------	-------------------------------------------------------

Tecnología	terrazas		terrazas de banco	
	diques		drenajes	
	zanjas		zanjas a nivel	
	acequias		surcos a nivel	
	barreras muertas o de piedra		barreras vivas o vegetales	
	no quema		labranza mínima	
	material orgánica		camellones	
	abono verde/coberatura vegetal			
	guamil sembrada		pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación	x	agroforestería	
	viveras		viveras comunales	x
	cortinas rompevientos		cercas vivas	
	variedades mejoradas		fertilizantes	

Información	Interna		Exterior	
	Agente	Interno	Exterior	
Tipo				
Incentivos	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer-insumos o servicios			
	Subsidios-insumos o servicios			

Número	47
Proyecto	Proyecto Agronilvopastoril
Clase	(3A) agrícola
Execución	CATIE
Financiero	
Cuenta	
Fechas	
Fuente	Radulovich 1994

	(A) America Central
País	(G) Guatemala
Departamento	(10) Jutiapa
País	(E) El Salvador
Departamento	(12) Santa Ana
País	(H) Honduras
Departamento	(6) Choluteca
País	(N) Nicaragua
Departamento	(5) Estelí

Tecnología	terrazas	x	terrazas de banco	
	diques	x ^a	drenajes	
	zanjas	x	zanjas a nivel	
	acequias		siembra/surcos a nivel	x
	barreras muertas o de piedra	x	barreras vivas o vegetales	x
	no quema		labranza mínima	x
	material orgánica	x ^b	camellones	x
	abono verde/coberatura vegetal			x
	guamil sembrada	x	pastos mejorados	
	silvicultura/reforestación		agroforestería	x
	viveras		viveras comunales	
	cortinas rompevientos	x	cercas vivas	x
	variedades mejoradas		fertilizantes	

otra: huerto vegetal; ^acontrol de cárcavas; ^baboneras

Información Agente Tipo Incentivos	Interna		Exterior	
	Interno		Exterior	
	No incentivos			
	Pagar por trabajo			
	Proveer insumos o servicios			
	Subsidios insumos o servicios			

Sistema de producción				
Precipitación	Por año, mm	800-2000 (la mayor extensión 1000-1600)	Estacionalidad	mayo-octubre
	Estación seca	nov-abr	veranillo	julio-agosto
Topografía	Altitud msnm		Pendiente	
Suelos				
Población	Densidad hab/km²			
Acceso	Carretera		Mercado local	
	Mercado de exportación			
	Riego		Tracción	
Uso de la tierra				
Sistemas de cultivos	maíz; frijol; sorgo			
Sistemas de pastos				

Codes/Códigos

Project type/Clase de proyecto

- (1) indigenous/local
- (2) limited-purpose/objetivo limitado
 - (2A) soil conservation/conservación de suelos
 - (2B) agroforestry-forestry/agroforestería-silvicultura
- (3) multi-purpose/objetivo múltiple
 - (3A) agricultural/agrícola
 - (3B) rural development/desarrollo rural
 - (3C) natural resource conservation/conservación de los recursos naturales

Country-department/País-departamento

- (A) Centroamérica
- (C) Costa Rica
 - (01) Alajuela
 - (02) Cartago
 - (03) Guanacaste
 - (04) Heredia
 - (05) Limón
 - (06) Puntarenas
 - (07) San José
- (E) El Salvador
 - (01) Ahuachapán
 - (02) Cabañas
 - (03) Cuscatlán
 - (04) Chalatenango
 - (05) La Libertad
 - (06) La Paz
 - (07) La Unión
 - (08) Morazán
 - (09) San Miguel
 - (10) San Salvador
 - (11) San Vicente
 - (12) Santa Ana
 - (13) Sonsonate
 - (14) Utulután
- (G) Guatemala
 - (1) Alta Verapaz
 - (2) Baja Verapaz
 - (3) Belice
 - (4) Chimaltenango
 - (5) Chiquimula
 - (6) El Progreso
 - (7) El Petén

- (8) El Quiché
- (9) Escuintla
- (10) Guatemala
- (11) Hochuatenango
- (12) Izabel
- (13) Jalapa
- (14) Jutiapa
- (15) Quezaltenango
- (16) Retalhuleu
- (17) Sacatepéquez
- (18) San Marcos
- (19) Santa Rosa
- (20) Sololá
- (21) Suchitepequez
- (22) Totonicapan
- (23) Zacapa
- (H) Honduras
 - (01) Atlántida
 - (02) Colon
 - (03) Comayagua
 - (04) Copan
 - (05) Cortes
 - (06) Choluteca
 - (07) El Paraiso
 - (08) Francisco Morazán
 - (09) Gracias a Dios
 - (10) Intibuca
 - (11) Islas de la Bahía
 - (12) La Paz
 - (13) Lempira
 - (14) Ocotepeque
 - (15) Olancho
 - (16) Santa Barbara
 - (17) Valle
 - (18) Yoro
- (M) México
- (N) Nicaragua
 - (01) Boaco
 - (02) Carazo
 - (03) Chinandega
 - (04) Chontales
 - (05) Estelí
 - (06) Granada
 - (07) Jinotega
 - (08) Leon
 - (09) Madriz

- (10) Managua
- (11) Masaya
- (12) Matagalpa
- (13) Nueva Segovia
- (14) Río San Juan
- (15) Rivas
- (16) R.A.A.N.
- (17) R.A.A.S.
- (18) Zelala (R.A.A.N y R.A.A.S. actualmente)

(P) Panamá

Technology/tecnología

- 1 Terrace/terraza
- 2 Bench terrace/terraza de banco
- 3 Dike/dique
- 4 Drain/drenaje
- 5 Drainage ditch/zanja
- 6 Contour ditch/zanja a nivel
- 7 Ditch/acequia
- 8 Contour tillage/surcos a nivel
- 9 Dead barrier/barrera muerta
- 10 Living barrier/barrera viva
- 11 No burn/no quema
- 12 Minimum tillage/labranza mínima
- 13 Organic matter/material orgánica
- 14 Ridges/camellones
- 15 Green manure, cover crop/abono verde, cobertura vegetal
- 16 Planted fallow/guamil sembrada
- 17 Improved pasture/pasto mejorado
- 18 Forestry, reforestation/silvicultura, reforestación
- 19 Agroforestry/agroforestería
- 20 Nursery/vivera
- 21 Communal nursery/vivera comunal
- 22 Windbreak/cortina rompeviento
- 23 Living fence/cerca viva
- 24 Improved variety/variedad mejorada
- 25 Fertilizer/fertilizante

Type of agent/Tipo de agente

- (1) Existing extension service/extensionistas
- (2) Parallel extension service/sistema paralelo de extension
- (3) Community development workers/desarrollo de la comunidad
- (4) Farmer extension agents/productores agentes
- (5) Contact farmers/productores de contacto

Payments for labor/Pagar por trabajo (L)

- (L1) Cash payments (by hour/day/week/month)

- Efectivo por hora/día/semana/mes
- (L2) Cash payments (by unit/meter/etc.)
Efectivo por unidad/metro/etc.
- (L3) Food for work/alimentos por trabajo
Trabajo por alimentación
- (L4) Inputs for work/insumos por trabajo

Provide inputs or services without subsidy/Proveer insumos o servicios sin subsidio (P)

- (P1) Soil conservation inputs/insumos de conservación de suelos
 - (P1A) Vegetative material/material vegetativa
 - (P1C) Animal traction/tracción de los animales
 - (P1D) Tractors/tractores
 - (P1E) Tools/herramientas
 - (P1F) Bags (nurseries)/bolsas (viveras)
- (P2) Other inputs/otros insumos
 - (P2A) Seed/semilla
 - (P2B) Fertilizer/fertilizante
 - (P2C) Other chemicals/otros químicos
 - (P2E) Tools/herramientas
- (P3) Services/servicios
- (P4) Credit/crédito

Subsidies for inputs or services/Dar subsidios por insumos o servicios (S)

- (S1) Soil conservation inputs/insumos de conservación de suelos
 - (S1A) Vegetative material/material vegetativa
 - (S1C) Animal traction/tracción de los animales
 - (S1D) Tractors/tractores
 - (S1E) Tools/herramientas
 - (S1F) Bags (nurseries)/bolsas (viveras)
- (S2) Other inputs/otros insumos
 - (S2A) Seed/semilla
 - (S2B) Fertilizer/fertilizante
 - (S2C) Other chemicals/otros químicos
 - (S2E) Tools/herramientas
 - (S2F) Animals/animales
- (S3) Services/servicios
- (S4) Credit/crédito

Appendix A. Indices/Anexo A. Índices

Table/Cuadro A-1. Project index/Índice de los proyectos

<i>Entry</i>	<i>Page</i>		
No 01	104	No 39.1	21
No 02	146	No 39.2	22
No 03	4	No 39.3	24
No 04.1	106	No 40	25
No 04.2	108	No 41	26
No 05	109	No 42.1	27
No 06	126	No 42.2	29
No 07	164	No 42.3	31
No 08	148	No 42.4	34
No 09	150	No 42.5	159
No 10	6	No 43	128
No 11	8	No 44	176
No 12.1	66	No 45	178
No 12.2	68	No 46	180
No 13	70	No 47	185
No 14	72	No 48	166
No 15	73	No 49	99
No 16	74	No 50	38
No 17	10	No 51	100
No 18	12	No 52	121
No 19	76	No 53	181
No 20.1	111	No 54	130
No 20.2	113	No 55	132
No 21	184	No 56	134
No 22	154	No 57	137
No 23	78	No 58.1	139
No 24	79	No 58.2	141
No 25	115	No 59	143
No 26.1	80	No 60	168
No 26.2	84	No 61	40
No 26.3	85	No 62	42
No 26.4	87	No 63	44
No 26.5	90	No 64	46
No 27	174	No 65	48
No 28	117	No 66	49
No 29	119	No 67	50
No 30	91	No 68	51
No 31	14	No 69	53
No 32	155	No 70	55
No 33	17	No 71	57
No 34.1	94	No 72	59
No 34.2	95	No 73	61
No 35	97	No 74	62
No 36	157	No 75	63
No 37	19	No 76	170
No 38	20		

adopt/projcat1 doc 7/10/96

Table/Cuadro A-2. Project index by number/índice de los proyectos por número

Number Número	Country País	Project Proyecto
1	C	no-till in <i>frijol espeque</i> in Costa Rica
2	G	maize+choreque (<i>Lathyrus nitroaeris</i>)
3	H	maize+sorghum+ <i>Dolichos lablab</i>
4.1	C	Reforestación en Hojancha, Guanacaste
4.2	C	Natural Resource Conservation Project (CORENA)
5	C	Programa de Desarrollo Agrícola y Forstal (PRODAF)
6	E	Viveros comunales
7	M	<i>popal</i> or <i>marceño</i>
8	G	Proyecto de Desarrollo Agrícola del Altiplano
9	G	Proyecto Agroforestal
10	H	Programa de Desarrollo Rural de Occidente (PRODERO)
11	H	Proyecto de Agroforestería, Unidad de Manejo de la Sierra de Omos (anteriormente Proyecto Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas)
12.1	N	soil conservation in cotton region in western Nicaragua
12.2	N	Proyecto de Conservación de Suelos y Medio Ambiente (PCEO)/Soil Conservation and Environmental Project
13	N	[CARE La Escalera]
14	N	[CARE MAG San Ramón agrofor]
15	N	[Noruega Cumplida, Aranjuez]
16	N	Proyecto Pikin Guerrero
17	H	Proyecto de Manejo de Recursos Naturales
18	H	Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
19	N	Proyecto Reforestación del Valle de Jalapa (Pie de Monte)
20.1	C	estudio de conservación de suelos en Costa Rica
20.2	C	soil conservation economics case study, Tierra Blanca-San Juan Chicao, Costa Rica
21	A	Proyecto de Diseminación del Cultivo de Arboles de Uso Múltiple (Madeleña)
22	G	Proyecto de Diseminación del Cultivo de Arboles de Uso Múltiple (Madeleña)
23	N	CIAT/CAHP research site, Esteli, Nicaragua
24	N	CIAT/CAHP research site, Matagalpa, Nicaragua
25	C	SENACSA
26.1	N	Proyecto de Conservación de Suelo en Santa Lucía, Teustepe y Pochocuape, Campesino-a-Campesino pilot project in Santa Lucía

26.2	N	Campeño-a-Campeño/Farmer-to-Farmer
26.3	N	ASOPROL
26.4	N	National Union of Farmers and Ranchers (San Juan River case)
26.5	N	Campeño-a-Campeño (Cinco Pinos)
27	P	investigación del PRM/CIMMYT en Azuero, Panamá sobre uso de rastrojo de maíz+ <i>Canavalia ensiformis</i>
28	C	soil conservation economics case study, Heredia, Costa Rica
29	C	soil conservation economics case study, Turubares, San José, Costa Rica
30	N	Plantaciones Forestales para Energía y Rehabilitación de la Llanura Volcánica e León-Chinandega (Proyecto Cordillera de los Maribios)
31	H	<i>abonera</i> in northern Honduras
32	G	soil conservation economics case study, Patzité, Quiché
33	H	soil conservation economics case study, Tatumbla, Francisco Morazán (Soil and Water Conservation and Management Program 1977, PARM 1982, LUPE 1990)
34.1	N	FAO demostraciones en bloques
34.2	N	Adoption study of FAO block demonstration trials, Condega, Region IIIB
35	N	INTA
36	G	ADERSO
37	H	CIAT/CAHP research site, Atlántida, Honduras
38	H	CIAT/CAHP research site, Danlí, Honduras
39.1	H	Programa de Desarrollo Rural Integrado de Yoro (DRI-Yoro)
39.2	H	soil conservation economics case study, Yorito, Yoro
39.3	H	CIAT/CAHP research site, Yorito, Honduras
40	H	Programa de Desarrollo Rural Integrado. Marcala Goascorán (MARGOAS)
41	H	Los Laureles research site
42.1	H	World Neighbors
42.2	H	Vecinos Mundiales, El Socorro, Siguatepeque
42.3	H	Programa de Desarrollo Agrícola Integrado de Cantarranas/Cantarranas Integrated Agricultural Development Program
42.4	H	Guinope Integrated Development Programme
42.5	G	Programa de Desarrollo Agrícola Integrado de San Martín
43	E	Proyecto Guacotecti o Proyecto Agroforestal a Comunidades de Escasos Recursos
44	P	Agroforestry Project for Community Development (CARE/INRENARE)
45	P	National Directorate of Renewable Natural Resources/French Mission for Technical Cooperation
46	P	Canal Watershed Management Project
47	A	Proyecto Agrosilvopastoril

48	M	deterioration of traditional landscape management practices
49	N	Proyecto Agroforestal El Pital
50	H	Comisión Cristiana de Desarrollo (CCD)
51	N	control de la erosión en la cuenca sur del Lago Xolotlán
52	C	tapado in Costa Rica
53	P	tapado in Panama
54	E	planted fallow (<i>Ciliaria setigera</i>) for fuel wood
55	E	frijol tapado in El Salvador
56	E	Conservation Tillage Project; Programa de Producción Tecnificada de Granos Básicos (PPTGB) y Programa de Rehabilitación y Desarrollo de la Infraestructura Básica y Diversificación de la Producción Agrícola (PREDIBDPA)
57	E	Proyecto Metapán, Cuenca del Río San José
58.1	E	proteger proyecto hidroeléctrico Cerrón Grande
58.2	E	POSRA (Acelhuate River Catchment Management Project)
59	E	Proyecto de Rehabilitación de la Subcuenca del Río Las Cañas
60	M	maize <i>neocaps</i> (<i>Stizolobium</i> spp.)
61	H	Hermanidad de Honduras (HH)
62	H	PRODAI (Programa de Desarrollo Agrícola Integrado El Espíritu)
63	H	Programa de Reconstrucción Rural La Buena Fe (PRR)
64	H	FAMA (Alimentos para Millones)
65	H	PROCONDEMA (Programa de Promoción y Capacitación para la Conservación del Medio Ambiente)
66	H	Fundación Banhcafe (FUNDANHCAFE)
67	H	Vision Mundial (VM)
68	H	Fomento Evangélico para el Progreso de Honduras (FEPROH)
69	H	Programa Aldea Global
70	H	Asociación para el Desarrollo Integral de Honduras (ADIH)
71	H	Asociación Save the Children (ASCH)
72	H	Proyecto Agroforestal Comunal (PACO-CARE)
73	H	LUPE (Proyecto Mejoramiento del Uso y Productividad de la Tierra)
74	H	PDBL Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
75	H	PLAN en Honduras
76	M	conservación de La Fraylesca, Chiapas

Table/Cuadro A-3. Project index by country/Índice de los proyectos por país

Number Número	Country País	Project Proyecto
3	H	maize+sorghum+Dolichos lablab
10	H	Programa de Desarrollo Rural de Occidente (PRODERO)
11	H	Proyecto de Agroforestería, Unidad de Manejo de la Sierra de Omoa (anteriormente Proyecto Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas)
17	H	Proyecto de Manejo de Recursos Naturales
18	H	Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
31	H	abonera in northern Honduras
33	H	soil conservation economics case study, Tatumbla, Francisco Morazán (Soil and Water Conservation and Management Program 1977, PARM 1982, LUPE 1990)
37	H	CIAT/CAHP research site, Atlántida, Honduras
38	H	CIAT/CAHP research site, Danlí, Honduras
39.1	H	Programa de Desarrollo Rural Integrado de Yoro (DRI-Yoro)
39.2	H	soil conservation economics case study, Yorito, Yoro
39.3	H	CIAT/CAHP research site, Yorito, Honduras
40	H	Programa de Desarrollo Rural Integrado: Marcala Goascorán (MARGOAS)
41	H	Los Laureles research site
42.1	H	World Neighbors
42.2	H	Vecinos Mundiales, El Socorro, Siguatepeque
42.3	H	Programa de Desarrollo Agrícola Integrado de Cantarranas/Cantarranas Integrated Agricultural Development Program
42.4	H	Guinope Integrated Development Programme
50	H	Comisión Cristiana de Desarrollo (CCD)
61	H	Hermandad de Honduras (HH)
62	H	PRODAI (Programa de Desarrollo Agrícola Integrado El Espíritu)
63	H	Programa de Reconstrucción Rural La Buena Fe (PRR)
64	H	FAMA (Alimentos para Millones)
65	H	PROCONDEMA (Programa de Promoción y Capacitación para la Conservación del Medio Ambiente)
66	H	Fundación Banhcafe (FUNDANHCAFE)
67	H	Vision Mundial (VM)
68	H	Fomento Evangelico para el Progreso de Honduras (FEPROH)
69	H	Programa Aldea Global
70	H	Asociación para el Desarrollo Integral de Honduras (ADIH)

71	H	Asociación Save the Children (ASCH)
72	H	Proyecto Agroforestal Comunal (PACO-CARE)
73	H	LUPE (Proyecto Mejoramiento del Uso y Productividad de la Tierra)
74	H	PDBL Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado
75	H	PLAN en Honduras
12.1	N	soil conservation in cotton region in western Nicaragua
12.2	N	Proyecto de Conservación de Suelos y Medio Ambiente (PCEO)/Soil Conservation and Environmental Project
13	N	[CARE La Escalera]
14	N	[CARE MAG San Ramón agrofor]
15	N	[Noruega Cumplida, Aranjuez]
16	N	Proyecto Pálin Guerrero
19	N	Proyecto Reforestación del Valle de Jalapa (Pic de Monte)
23	N	CIAT/CAHP research site, Estelí, Nicaragua
24	N	CIAT/CAHP research site, Matagalpa, Nicaragua
26.1	N	Proyecto de Conservación de Suelo en Santa Lucía, Teustepe y Pochocuape, Campesino-a-Campesino pilot project in Santa Lucía
26.2	N	Campesino-a-Campesino/Farmer-to-Farmer
26.3	N	ASOPROL
26.4	N	National Union of Farmers and Ranchers (San Juan River case)
26.5	N	Campesino-a-Campesino (Cinco Pinos)
30	N	Plantaciones Forestales para Energía y Rehabilitación de la Llanura Volcánica e León-Chinandega (Proyecto Cordillera de los Maribios)
34.1	N	FAO demostraciones en bloques
34.2	N	Adoption study of FAO block demonstration trials, Condega, Region IIIB
35	N	INTA
49	N	Proyecto Agroforestal El Pital
51	N	control de la erosión en la cuenca sur del Lago Xolotlán
1	C	no-till in <i>frijol espeque</i> in Costa Rica
4.1	C	Reforestación en Hojancha, Guanacaste
4.2	C	Natural Resource Conservation Project (CORENA)
5	C	Programa de Desarrollo Agrícola y Forestal (PRODAF)
20.1	C	estudio de conservación de suelos en Costa Rica
20.2	C	soil conservation economics case study, Tierra Blanca-San Juan Chicao, Costa Rica
25	C	SENACSA
28	C	soil conservation economics case study, Heredia, Costa Rica

29	C	soil conservation economics case study, Turubarea, San José, Costa Rica
52	C	<i>tapado</i> in Costa Rica
6	E	Viveros comunales
43	E	Proyecto Guacotecti o Proyecto Agroforestal a Comunidades de Escasos Recursos
54	E	planted fallow (<i>Glyricidia sepium</i>) for fuel wood
55	E	<i>frijol tapado</i> in El Salvador
56	E	Conservation Tillage Project; Programa de Producción Tecnificada de Granos Básicos (PPTGB) y Programa de Rehabilitación y Desarrollo de la Infraestructura Básica y Diversificación de la Producción Agrícola (PRED/BDPA)
57	E	Proyecto Metapán, Cuenca del Río San José
58.1	E	proteger proyecto hidroeléctrico Cerrón Grande
58.2	E	POSRA (Acelhuate River Catchment Management Project)
59	E	Proyecto de Rehabilitación de la Subcuenca del Río Las Cañas
2	G	maize+choreque (<i>Lathyrus nivalis</i>)
8	G	Proyecto de Desarrollo Agrícola del Altiplano
9	G	Proyecto Agroforestal
22	G	Proyecto de Diseminación del Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (Maderaña)
32	G	soil conservation economics case study, Patzún, Quiché
36	G	ADERSO
42.5	G	Programa de Desarrollo Agrícola Integrado de San Martín
7	M	<i>popal</i> or <i>marceño</i>
48	M	deterioration of traditional landscape management practices
60	M	maize- <i>nescafe</i> (<i>Stizolobium</i> spp.)
76	M	conservación de La Fraylesca, Chiapas
27	P	investigación del PRM/CIMMYT en Azuero, Panamá sobre uso de rastrojo de maíz+ <i>Canavalia ensiformis</i>
44	P	Agroforestry Project for Community Development (CARE/INRENARE)
45	P	National Directorate of Renewable Natural Resources/French Mission for Technical Cooperation
46	P	Canal Watershed Management Project
53	P	<i>tapado</i> in Panama
21	A	Proyecto de Diseminación del Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (Maderaña)
47	A	Proyecto Agrosilvopestonil

Table/Cuadro A-4. Index of technologies/Índice de las tecnologías

Technology	Tecnología	Number/Número										
		1	2	3	4.1	4.2	5	6	7	8	9	
1 terrace	terrazza										1	1
2 bench terrace	terrazza de banco											
3 dike	dique											
4 drain	drenaje											
5 drainage ditch	zanja											
6 contour ditch	zanja a nivel											
7 ditch	acequia											7
8 contour tillage	surcos a nivel											
9 dead barriers	barrera muerta										9	9
10 live barriers	barrera viva											10
11 no burn	no quema											
12 minimum tillage	labranza mínima	12										
13 organic matter	material orgánica											13
14 ridges	camellones											
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde		15	15						15		
16 planted fallow	guamil sembrada											
17 improved pasture	pasto mejorado											17
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación				18						18	18
19 agroforestry	agroforestería						19					19
20 nursery	vivera											20
21 communal nursery	vivera comunal				21			21				21
22 windbreak	corinta rompeviento											
23 living fence	cerca viva											23
24 improved variety	variedad mejorada											
25 fertilizer	fertilizante											

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número										
		10	11	12.1	12.2	13	14	15	16	17	18	
1 terrace	terrazza	1	1								1	
2 bench terrace	terrazza de banco			2								
3 dike	dique											
4 drain	drenaje											
5 drainage ditch	zanja											
6 contour ditch	zanja a nivel											
7 ditch	acequia	7	7								7	
8 contour tillage	surcos a nivel											
9 dead barriers	barrera muerta										9	
10 live barriers	barrera viva										10	
11 no burn	no quema											
12 minimum tillage	labranza mínima	12										
13 organic matter	material orgánica											
14 ridges	camellones											
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde	15										
16 planted fallow	guamil sembrada											
17 improved pasture	pasto mejorado											
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación	18	18									18
19 agroforestry	agroforestería		19									
20 nursery	vivera											
21 communal nursery	vivera comunal											
22 windbreak	corinta rompeviento		22									
23 living fence	cerca viva											
24 improved variety	variedad mejorada											
25 fertilizer	fertilizante											

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número										
		19	20.1	20.2	21	22	23	24	25	26.1	26.2	
1 terrace	terrazza		1								1	
2 bench terrace	terrazza de banco											
3 dike	dique		3								3	
4 drain	drenaje		4									
5 drainage ditch	zanja			5							5	
6 contour ditch	zanja a nivel											
7 ditch	acequia											
8 contour tillage	sarcos a nivel		8								8	
9 dead barriers	barrera muerta										9	
10 live barriers	barrera viva		10								10	
11 no burn	no quema										11	
12 minimum tillage	labranza mínima										12	
13 organic matter	material orgánica										13	
14 ridges	camellones											
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde										15	
16 planted fallow	guamil sembrada											
17 improved pasture	pasto mejorado											
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación	18			18	18						
19 agroforestry	agroforestería											
20 nursery	vivera	20										
21 communal nursery	vivera comunal				21	21						
22 windbreak	corinta rompeviento											
23 living fence	cerca viva	23										
24 improved variety	variedad mejorada											
25 fertilizer	fertilizante											

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número									
		26.3	26.4	26.5	27	28	29	30	31	32	33
1 terrace	terrazza									1	
2 bench terrace	terrazza de banco						2				
3 dike	dique										
4 drain	drenaje										
5 drainage ditch	zanja					5	5				
6 contour ditch	zanja a nivel										
7 ditch	acequia										7
8 contour tillage	surcos a nivel										
9 dead barriers	barrera muerta										9
10 live barriers	barrera viva							10			10
11 no burn	no quema				11						
12 minimum tillage	labranza mínima				12						
13 organic matter	material orgánica							13			
14 ridges	camellones										
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde		15		15					15	
16 planted fallow	guamil sembrada										
17 improved pasture	pasto mejorado							17			
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación							18			
19 agroforestry	agroforestería										
20 nursery	vivera										
21 communal nursery	vivera comunal										
22 windbreak	corinta rompeviento										
23 living fence	cerca viva							23			
24 improved variety	variedad mejorada										
25 fertilizer	fertilizante										

Table/Cuadro A-4 (con't)

Technology	Tecnología	Number/Número										
		34.1	34.2	35	36	37	38	39.1	39.2	39.3	40	41
1 terrace	terrazza											
2 bench terrace	terrazza de banco										2	
3 dike	dique											
4 drain	drenaje											
5 drainage ditch	zanja											
6 contour ditch	zanja a nivel											
7 ditch	acequia								7			
8 contour tillage	surocos a nivel											
9 dead barriers	barrera muerta											
10 live barriers	barrera viva				10							
11 no burn	no quema											
12 minimum tillage	labranza mínima											
13 organic matter	material orgánica											
14 ridges	camellones											
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde				15							
16 planted fallow	guamil sembrada											
17 improved pasture	pasto mejorado											
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación				18							
19 agroforestry	agroforestería				19							
20 nursery	vivera											
21 communal nursery	vivera comunal											
22 windbreak	corinta rompeviento											
23 living fence	cerca viva											
24 improved variety	variedad mejorada	24	24									
25 fertilizer	fertilizante	25	25									

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número									
		42.1	42.2	42.3	42.4	42.5	43	44	45	46	47
1 terrace	teraza	1					1				1
2 bench terrace	teraza de banco										
3 dike	dique						3				
4 drain	drenaje										
5 drainage ditch	zanja			5	5			5		5	
6 contour ditch	zanja a nivel					6					
7 ditch	acequia		7								
8 contour tillage	surcos a nivel		8								
9 dead barriers	barrera muerta	9					9	9			9
10 live barriers	barrera viva	10	10	10	10			10			10
11 no burn	no quema		11								
12 minimum tillage	labranza mínima	12	12								12
13 organic matter	material orgánica	13	13	13	13			13			13
14 ridges	camellones										14
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde	15	15	15							15
16 planted fallow	guamil sembrada										16
17 improved pasture	pasto mejorado									17	
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación										
19 agroforestry	agroforestería		19				19				19
20 nursery	vivera										
21 communal nursery	vivera comunal							21			
22 windbreak	corinta rompeviento										22
23 living fence	cerca viva										23
24 improved variety	variedad mejorada										
25 fertihzer	fertilizante					25					

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número									
		48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1 terrace	terrazza	1									
2 bench terrace	terrazza de banco										2
3 dike	dique										
4 drain	drenaje	4									
5 drainage ditch	zanja			5							
6 contour ditch	zanja a nivel										
7 ditch	acequia										
8 contour tillage	surcos a nivel			8							
9 dead barriers	barrera muerta			9							9
10 live barriers	barrera viva			10							10
11 no burn	no quema										11
12 minimum tillage	labranza mínima			12		12	12		12	12	
13 organic matter	material orgánica			13							13
14 ridges	camellones										
15 green manure/ cover crops	cobertura vegetal/ abono verde			15							
16 planted fallow	guamil sembrada							16			
17 improved pasture	pasto mejorado										
18 forestry/ re-forestation	silvicultura/ re-forestación										18
19 agroforestry	agroforestería										
20 nursery	vivera										
21 communal nursery	vivera comunal										
22 windbreak	corcha rompeviento										
23 living fence	cerca viva										
24 improved variety	variedad mejorada										24
25 fertilizer	fertilizante										25

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número									
		58.1	58.2	59	60	61	62	63	64	65	66
1 terrace	terrace	1									
2 bench terrace	terrace de banco	2									
3 dike	dique	3									
4 drain	drenaje	4									
5 drainage ditch	zanja						5	5			
6 contour ditch	zanja a nivel		6								
7 ditch	acequia										
8 contour tillage	surcos a nivel							8			
9 dead barriers	barrera muerta	9					9				
10 live barriers	barrera viva	10	10				10	10			
11 no burn	no quema										
12 minimum tillage	labranza mínima					12	12	12			
13 organic matter	material orgánica					13	13	13	13		13
14 ridges	camellones										
15 green manure/ cover crops	cobertura vegetal/ abono verde				15	15	15				
16 planted fallow	guamil sembrada										
17 improved pasture	pasto mejorado										
18 forestry/ re-forestation	silvicultura/ re-forestación										
19 agroforestry	agroforestería					19					
20 nursery	vivera										
21 communal nursery	vivera comunal										
22 windbreak	corinta rompeviento										
23 living fence	cerca viva										
24 improved variety	variedad mejorada										
25 fertilizer	fertilizante										

Table/Cuadro A-4 (cont)

Technology	Tecnología	Number/Número									
		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
1 terrace	terrazza										
2 bench terrace	terrazza de banco										
3 dike	dique										
4 drain	drenaje										
5 drainage ditch	zanja	5	5		5	5					
6 contour ditch	zanja a nivel										
7 ditch	acequia										
8 contour tillage	surcos a nivel		8		8	8	8				
9 dead barriers	barrera muerta					9					
10 live barriers	barrera viva				10	10			10	10	
11 no burn	no quema								11	11	11
12 minimum tillage	labranza mínima	12	12				12				12
13 organic matter	material orgánica	13									
14 ridges	camellones										
15 green manure/ cover crops	coberatura vegetal/ abono verde	15	15			15	15				
16 planted fallow	guamil sembrada										
17 improved pasture	pasto mejorado										
18 forestry/ reforestation	silvicultura/ reforestación						18		18		
19 agroforestry	agroforestería						19		19	19	
20 nursery	vivera						20				
21 communal nursery	vivera comunal										
22 windbreak	corinta rompiviento										
23 living fence	cerca viva						23				
24 improved variety	variedad mejorada						24				
25 fertilizer	fertilizante										25

Others/otros: (42.3) in-row tillage; (61) obras físicas; (72) arado de laderas, cultivo en callejones, y mejor densidad de siembra; (12.2) arado de discos; (26.1) planting density; (30) huertas de hortalizas; (34.1, 34.2) weed control, plant spacing; (56) herbicide, pesticide, planting density; (8) minirriego; (46) gully reclamation; (47) huerto vegetal

Table/Cuadro A-5. Index of project types/Índice de clases de los proyectos

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		1	2	3	4.1	4.2	5	6	7	8	9
1 indigenous	local		1	1					1		
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos	2A			2A						
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura						2B	2B			2B
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola									3A	
3B rural development	desarrollo rural										
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-5 (cont)

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		10	11	12.1	12.2	13	14	15	16	17	18
1 indigenous	local										
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos			2A	2A	2A		2A		2A	
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura		2B				2B				2B
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola										
3B rural development	desarrollo rural	3B									
3C natural resources	recursos naturales								3C		

Table/Cuadro A-5. (cont)

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		19	20.1	20.2	21	22	23	24	25	26.1	26.2
1 indigenous	local										
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos		2A						2A	2A	2A
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura	2B			2B	2B					
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola										
3B rural development	desarrollo rural										
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-5. (cont)

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		26.3	26.4	26.5	27	28	29	30	31	32	33
1 indigenous	local								1		
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos		2A								2A
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura						2B				
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola	3A			3A						
3B rural development	desarrollo rural										
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-5. (cont)

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número										
		34.1	34.2	35	36	37	38	39.1	39.2	39.3	40	41
1 indigenous	local											
2 limited-purpose	objetivo limitado											
2A soil conservation	conservación de suelos	2A	2A	2A								
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura											
3 multi-purpose	objetivo múltiple											
3A agricultural	agrícola											
3B rural development	desarrollo rural							3B			3B	
3C natural resources	recursos naturales				3C							

Table/Cuadro A-5. (cont)

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		42.1	42.2	42.3	42.4	42.5	43	44	45	46	47
1 indigenous	local										
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos						2A		2A	2A	
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura							2B			
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola										3A
3B rural development	desarrollo rural	3B	3B	3B	3B	3B					
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-5. (cont')

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1 indigenous	local	1				1	1	1	1		
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos				2A					2A	2A
2B agroforestry-forestry	agroforesteria-silvacultura		2B								
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola										
3B rural development	desarrollo rural			3B							
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-5. (cont')

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		58.1	58.2	59	60	61	62	63	64	65	66
1 indigenous	local										
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos	2A	2A	2A							
2B agroforestry-forestry	agroforesteria-silvacultura										
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola						3A			3A	
3B rural development	desarrollo rural					3B		3B	3B		
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-5. (cont)

Type of project	Clase del proyecto	Number/Número									
		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
1 indigenous	local										
2 limited-purpose	objetivo limitado										
2A soil conservation	conservación de suelos							2A			2A
2B agroforestry-forestry	agroforestería-silvicultura						2B		2B		
3 multi-purpose	objetivo múltiple										
3A agricultural	agrícola		3A	3A							
3B rural development	desarrollo rural	3B			3B					3B	
3C natural resources	recursos naturales										

Table/Cuadro A-6. Source of information and agent/Fuente de información y agente

Information	Información	Number/Número								
		1	2	3	7	8	12.1	18	25	26.1
I internal	interna		I	I	I					
E external	exterior	E				E	E			E
Agent	Agente									
I internal	interno		I	I	I					I
E external	exterior	E				E	E			
Type of agent	Tipo de agente									
1 extension service	extensionistas	1				1			1	
2 parallel extension service	sistema paralelo de extensión							2		
3 community development workers	desarrollo de la comunidad									
4 farmer extension agents	productores agentes									4
5 contact farmers	productores de contacto					5				
9 not applicable	no aplica		9	9	9					

Table/Cuadro A-6. (cont)

Information	Información	Number/Número								
		26.2	26.4	30	31	33	34.2	35	42.4	42.3
I internal	interna				I					
E external	exterior	E	E	E		E	E	E	E	E
Agent	Agente									
I internal	interno	I	I		I					
E external	exterior					E	E	E	E	
Type of agent	Tipo de agente									
1 extension service	extensionistas									
2 parallel extension service	sistema paralelo de extensión						1	1		
3 community development workers	desarrollo de la comunidad									
4 farmer extension agents	productores agentes	4	4							
5 contact farmers	productores de contacto									
9 not applicable	no aplica				9					

Table/Cuadro A-6. (cont)

Information	Información	Number/Número								
		42.4	42.5	43	44	50	52	53	56	63
I internal	interna						I	I		
E external	exterior	E	E	E	E	E			E	E
Agent	Agente									
I internal	interno			I			I	I	I	
E external	exterior		E	E	E	E			E	E
Type of agent	Tipo de agente									
1 extension service	extensionistas			1	1				1	
2 parallel extension service	sistema paralelo de extensión									
3 community development workers	desarrollo de la comunidad			3		3				
4 farmer extension agents	productores agentes			4						4
5 contact farmers	productores de contacto				5					
9 not applicable	no aplica						9	9		

Table/Cuadro A-6. (cont)

Information	Información	Number/Número								
		64	65	66	67	68	69	70	71	72
I internal	interna	E	E	E	E	E		E	E	E
E external	exterior									
Agent	Agente									
I internal	interno									
E external	exterior	E	E	E	E	E		E	E	E
Type of agent	Tipo de agente									
1 extension service	extensionistas									
2 parallel extension service	sistema paralelo de extensión			2	2	2	2		2	2
3 community development workers	desarrollo de la comunidad		3							
4 farmer extension agents	productores agentes									
5 contact farmers	productores de contacto									
9 not applicable	no aplica									

Table/Cuadro A-6. (cont)

Information	Información	Number/Número							
		74	75	76					
I internal	interna								
E external	exterior	E	E	E					
Agent	Agente								
I internal	interno								
E external	exterior	E	E	E					
Type of agent	Tipo de agente								
1 extension service	extensionistas			I					
2 parallel extension service	sistema paralelo de extensión	2							
3 community development workers	desarrollo de la comunidad								
4 farmer extension agents	productores agentes								
5 contact farmers	productores de contacto								
9 not applicable	no aplica								

Table/Cuadro A-7. Incentives/Incentivos

		Number/Número								
		2	3	4	6	7	8	9	10	11
NS No incentives	no incentivos	NS	NS			NS				
E external	exterior									
L Payments for labor	Pagar por trabajo									
L1 by hour/day/week	por hora/día/semana									
L2 by unit/meter	por unidad/metro						L2			
L3 food for work	trabajo por alimentación				L3			L3		L3
L4 inputs for work	insumos por trabajo									
P Provide inputs	Proveer insumos									
P1 Conservation	conservación									
PIA plant material	material vegetativa							PIA		
PIC animals	animales									
PID tractors	tractores									
PIE tools	herramientas							PIF		
PIF bags	bolsas									
P2 other inputs	otros insumos									
P2A seed	semilla									
P2B fertilizer	fertilizante									
P2C other chemicals	otros químicos									
P3 services	servicios									
P4 credit	crédito									
S Subsidies	Subsidios									
S1 Conservation	conservación									
S1A plant material	material vegetativa				S1A			S1A		S1A
S1C animals	animales									
S1D tractors	tractores									
S1E tools	herramientas								S1E	
S1F bags	bolsas				S1F					
S2 other inputs	otros insumos				S2					S2
S2A seed	semilla									
S2B fertilizer	fertilizante									
S2C other chemicals	otros químicos									
S2E tools	herramientas									
S2F animals	animales									
S3 services	servicios									
S4 credit	crédito			S4					S4	

Table/Cuadro A-7. (cont)

		Number/Número								
		17	19	25	26.1	30	31	34.2	40	42.2
NS No incentives	no incentivos						NS			
E external	exterior									
L Payments for labor	Pagar por trabajo									
L1 by hour/day/week	por hora/día/semana									
L2 by unit/meter	por unidad/metro	L2							L2	
L3 food for work	trabajo por alimentación	L3								
L4 inputs for work	insumos por trabajo									
P Provide inputs	Proveer insumos									
P1 Conservation	conservación							P1		
P1A plant material	material vegetativa									
P1C animals	animales									
P1D tractors	tractores									
P1E tools	herramientas				PIE					
P1F bags	bolsas									
P2 other inputs	otros insumos							P2		
P2A seed	semilla									P2A
P2B fertilizer	fertilizante									
P2C other chemicals	otros químicos									
P3 services	servicios									
P4 credit	crédito					S4		P4		
S Subsidies	Subsidios									
S1 Conservation	conservacion			S1				S1		
S1A plant material	material vegetativa	S1A	S1A							S1A
S1C animals	animales									
S1D tractors	tractores									
S1E tools	herramientas	S1E								
S1F bags	bolsas	S1F	S1F							
S2 other inputs	otros insumos							S2		
S2A seed	semilla									
S2B fertilizer	fertilizante									
S2C other chemicals	otros químicos									
S2E tools	herramientas									
S2F animals	animales									
S3 services	servicios									
S4 credit	crédito									

Table/Cuadro A-7. (cont)

		Number/Número								
		43	44	50	52	53	56	57	58.1	59
NS No incentives	no incentivos		NS		NS	NS				
E external	exterior									
L Payments for labor	Pagar por trabajo									
L1 by hour/day/week	por hora/día/semana									L1
L2 by unit/meter	por unidad/metro									
L3 food for work	trabajo por alimentación	L3					L3			
L4 inputs for work	insumos por trabajo									L4
P Provide inputs	Proveer insumos									
P1 Conservation	conservación							P1	P1	
P1A plant material	material vegetativa									
P1C animals	animales									
P1D tractors	tractores									
P1E tools	herramientas	P1E								
P1F bags	bolsas									
P2 other inputs	otros insumos	P2					P2	P2	P2	
P2A seed	semilla									
P2B fertilizer	fertilizante									
P2C other chemicals	otros químicos									
P3 services	servicios	P3								
P4 credit	crédito	P4								
S Subsidies	Subsidios									
S1 Conservation	conservación									
S1A plant material	material vegetativa			S1A						S1A
S1C animals	animales									
S1D tractors	tractores									
S1E tools	herramientas									
S1F bags	bolsas									
S2 other inputs	otros insumos						S2			
S2A seed	semilla									
S2B fertilizer	fertilizante									
S2C other chemicals	otros químicos									
S2E tools	herramientas			S2E						
S2F animals	animales			S2F						
S3 services	servicios									
S4 credit	crédito	S4		S4				S4	S4	

Table/Cuadro A-7. (cont)

		Number/Número									
		61	62	64	67	68	69	70	71	72	
NS No incentives	no incentivos										
E external	exterior										
L Payments for labor	Pagar por trabajo										
L1 by hour/day/week	por hora/día/semana										
L2 by unit/meter	por unidad/metro										
L3 food for work	trabajo por alimentación										
L4 inputs for work	insumos por trabajo										
P Provide inputs	Proveer insumos										
P1 Conservation	conservación										
P1A plant material	material vegetativa										
P1C animals	animales										
P1D tractors	tractores										
P1E tools	herramientas										
P1F bags	bolsas										
P2 other inputs	otros insumos										
P2A seed	semilla					P2A					
P2B fertilizer	fertilizante										
P2C other chemicals	otros químicos										
P3 services	servicios										
P4 credit	crédito			P4							
S Subsidies	Subsidios										
S1 Conservation	conservación						S1				
S1A plant material	material vegetativa		S1A		S1A		S1A				
S1C animals	animales										
S1D tractors	tractores										
S1E tools	herramientas										
S1F bags	bolsas										
S2 other inputs	otros insumos							S2			
S2A seed	semilla			S2A						S2A	
S2B fertilizer	fertilizante										
S2C other chemicals	otros químicos										
S2E tools	herramientas				S2E			S2E		S2E	
S2F animals	animales										
S3 services	servicios										
S4 credit	crédito	S4			S4	S4	S4		S4	S4	

Table/Cuadro A-7. (cont)

		Numero/Número							
		74	75	76	26.3				
NS No incentives	no incentivos								
E external	exterior								
L Payments for labor	Pagar por trabajo								
L1 by hour/day/week	por hora/día/semana								
L2 by unit/meter	por unidad/metro								
L3 food for work	trabajo por alimentación								
L4 inputs for work	insumos por trabajo								
P Provide inputs	Proveer insumos								
P1 Conservation	conservación								
P1A plant material	material vegetativa								
P1C animals	animales								
P1D tractors	tractores								
P1E tools	herramientas								
P1F bags	bolsas								
P2 other inputs	otros insumos								
P2A seed	semilla								
P2B fertilizer	fertilizante								
P2C other chemicals	otros químicos								
P3 services	servicios					P3			
P4 credit	crédito					P4			
S Subsidies	Subsidios								
S1 Conservation	conservación								
S1A plant material	material vegetativa	S1A							
S1C animals	animales								
S1D tractors	tractores								
S1E tools	herramientas								
S1F bags	bolsas								
S2 other inputs	otros insumos	S2		S2					
S2A seed	semilla								
S2B fertilizer	fertilizante								
S2C other chemicals	otros químicos								
S2E tools	herramientas								
S2F animals	animales								
S3 services	servicios								
S4 credit	crédito	S4	S4	S4					

Bibliography/Bibliografía¹

- *Araya V., Rudolfo and González M., Walter. 1987. El frijol bajo el sistema tapado en Costa Rica. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- _____. 1994. The history and future of the common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) grown under the slash/mulch system ("Tapado") in Costa Rica. Pp. 11-17 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Arriola, Francisco y Herrera, Rudy. 1991. Caso Cabricán, Quetzaltenango, Guatemala. Pp. 319-354 in Memorias del Taller sobre Agricultura Sostenible en las Laderas Centroamericanas: Oportunidades de Colaboración Interinstitucional, 13-16 de agosto de 1991, San José, Costa Rica. San José, Costa Rica: CIAT, IICA, CATIE y CIMMYT.
- *Avila Nájera, R., y López P., J. L. 1990. Sondeo preliminar en la asociación maíz frijol de abono (*Mucuna* Sp.) en el Litoral Atlántico de Honduras. XXXVI Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA), 26-30 de marzo de 1990, San Salvador, El Salvador.
- *Ballesteros, M. 1985. Evaluación económica de la producción de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en el cantón de Pérez Zeledón con énfasis en la variedad Talamanca. Unpublished Ph.D. dissertation. San José, Costa Rica: University of Costa Rica.
- Barreto, Héctor y Dvorak, Karen. 1995. Los comités locales del Programa de Laderas-CIAT en Honduras y Nicaragua: fase de organización. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Bellows, Barbara Carol. 1994. Frijol tapado, frijol espeque, and labranza cero: a socioeconomic and agroecological comparison of bean production methods in Costa Rica. Pp. 115-128 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- *Bronzoni, G., y Villalobos, F. 1989. Cambios en el uso de la tierra y su relación con los fenómenos erosivos: análisis técnico de un caso en Tierra Blanca de Cartago. Investigación Agrícola 3(2): 14-23.
- Buckles, Daniel. 1994. El frijol terciopelo: una planta "nueva" con historia. CIMMYT Documento Interno. México, D.F.: CIMMYT.
- *Buckles, Daniel et al. 1991. Resultados de la encuesta exploratoria sobre el uso del frijol de abono (*Stizolobium decringianum*) en laderas del Litoral Atlántico de Honduras.

¹ References with an "*" may be consulted for additional information on the projects. They were not used in compiling information that appears in the catalogue. They are enclosed in parentheses in the catalogue entries.

Programa Regional de Maíz para Centroamérica, Panamá y el Caribe, análisis de los ensayos regionales de agronomía, 1990. Guatemala City: CIMMYT.

Buckles, Daniel, Ponce, Ignacio, Sain, Gustavo and Medina, Gilmer. 1994. "Cowardly land becomes brave:" The use and diffusion of fertilizer bean (*Mucuna deeringianum*) on the hillsides of Atlantic Honduras. Pp. 249-261 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

*Bunch, Roland. 1977. Better use of land in the highlands of Guatemala. Pp. 39-48 in Stamp, Elizabeth (Ed.), Growing out of poverty. Oxford, UK: Oxford University Press.

* _____. 1988. Guinope Integrated Development Programme, Honduras. Pp. 40-44 in Conroy, Czech, and Litvinoff, Miles (Eds.), The greening of aid, sustainable livelihoods in practice. London: Earthscan Press.

* _____. 1990. Low input soil restoration in Honduras: the Cantarranas farmer-to-farmer extension programme. Gatekeeper Series 23. London: International Institute for Environment and Development.

Bunch, Roland and López V., Gabino. 1994. Soil recuperation in Central America: measuring the impact three to forty years after intervention. Paper presented at International Policy Workshop, 28 November - 2 December 1994, Bangalore, India.

Calderón, Fausto, Sosa, Heriberto, Mendoza, Víctor, Sain, Gustavo, y Barreto, Héctor. 1991. Adopción y difusión de labranza de conservación en Metalhío-Guaymango, El Salvador: Aspectos institucionales y reflexiones técnicas. Pp. 189-210 in Memorias del Taller sobre Agricultura Sostenible en las Laderas Centroamericanas: Oportunidades de Colaboración Interinstitucional, 13-16 de agosto de 1991, San José, Costa Rica. San José, Costa Rica: CIAT, IICA, CATIE y CIMMYT.

*Cervantes, M., Lopez, M., Clemens, H., y Guevara, R. 1992. Sistema de crédito campesino en la Cordillera Los Maribios de Nicaragua, evaluación y pautas para su mejoramiento. Managua, Nicaragua: Centro de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

*Chapman, J., et al. 1983. Cambio tecnológico y relaciones sociales de producción: los pequeños productores del Distrito de Pejibaya, Costa Rica. San José, Costa Rica: IICA.

CIAT. 1993. Improving agricultural sustainability and livelihoods in the Central American hillsides: a proposal for Swiss Development Cooperation (SDC). Cali, Colombia: CIAT. (mimeo.)

*CIPRES. 1991. Agricultura migratoria y desarrollo sostenible en la producción campesina del Río San Juan, diagnóstico de base. Cuadernos del CIPRES 7. Managua, Nicaragua: CIPRES.

*Cortés, V. M., y Oconitrillo, G. 1987. Erosión de suelos hortícolas en el área de Cot y Tierra Blanca de Cartago. Unpublished Ph.D. dissertation. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

Project Documents/Documentos del proyecto

CIAT, 1993. *Improving agricultural sustainability and livelihoods in the Central American hillsides: A proposal for Swiss Development Cooperation (SDC)*. Cali, Colombia: CIAT. (mimeo.)

CIAT/UNAH. Marzo 1995. *Localización y sistematización de la literatura gris sobre agricultura en laderas de Honduras*. Tegucigalpa, Honduras. CIAT. (mimeo.)

Hector Barreto y Karen Dvorak. Mayo 1995. *Plan operativo. Reporte Interno*. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)

Hector Barreto y Karen Dvorak. Junio 1995. *Los comités locales del Programa de Laderas-CIAT en Honduras y Nicaragua: Fase de organización. Reporte Interno*. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)

Raúl Moreno. Agosto 1995. *Resumen de la primera reunión del Grupo Consultivo del Proyecto de Laderas de América Central, La Lima, Cortés, Honduras, 18-20 de Mayo de 1994 y Objetivos y conclusiones del taller de consulta en Managua, Nicaragua, 27-28 Agosto 1993. Reporte Interno*. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)

Hector Barreto. August 1995. *Digital database of the IV National Agricultural Census for Honduras at municipio level. Internal Report, not for distribution*. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)

Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. Septiembre 1995. *Guía para el sondeo sobre recursos agrícolas en América Central. Reporte Interno*. Tegucigalpa, Honduras: Centro Internacional de Agricultura Tropical. (mimeo.)

Hector Barreto. Octubre 1995. *Atlas digital de Nicaragua. Reporte Interno*. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)

Hillsides Research Working Group. October 1995. *Proceedings of the working group on hillsides research in Central America, 1-3 March, 1995, Trujillo, Colón, Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: Hillsides Research Working Group. (mimeo.)

Grupo de Trabajo de Laderas. Octubre 1995. *Memoria del grupo de trabajo para la investigación en laderas de Centro América, 1-3 marzo 1995, Trujillo, Colón, Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: Grupo de Trabajo de Laderas. (mimeo.)

- Marco Tulio Trejo y Hector Barreto. Noviembre 1995. Base de datos de los levantamientos de suelos y sus resultados analíticos en Honduras. Reporte Interno, Tegucigalpa, Honduras. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (mimeo.)
- Karen Ann Dvorak, Pedro Jiménez, Daysi Medrano García, José Santos Martínez F., Manuel Velásquez, Duilio Nivas, Donald Suerez y Nestor H. Velásquez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Santa Lucía, Boaco, Nicaragua. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Raúl Moreno y Hugo Pocasangre. Febrero 1996. Estudio preliminar de adopción de prácticas de conservación de suelos en Danlí, El Paraíso, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Karen Ann Dvorak, Pedro Jiménez, Manuel Cantillano y Donald Velásquez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Municipio de Yorito, Sulaco, Victoria y Morazán, Departamento de Yoro, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Programa de Laderas, CIAT. Marzo 1996. Ayuda memoria de la segunda reunión del Grupo Consultivo, Tegucigalpa, Honduras, 21-22 de Septiembre de 1995. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. Marzo de 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Municipios de Danlí y San Matías, Departamento de El Paraíso, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Municipios de Arizona, La Ceiba, La Masica y Tela, Departamento de Atlántida, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. 1996. Guía del sondeo sobre recursos agrícolas en América Central. Segunda edición. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: Centro Internacional de Agricultura Tropical. (mimeo.)
- Karen Ann Dvorak. 1996. Sondeo of resource management systems and practices: National Sampling Frame for Honduras. Project Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.

- Cuesta, Mauricio D. 1994. Economic analysis of soil conservation projects in Costa Rica. Pp. 40-52 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.
- Choto de Cerna, C. y Sain, G. 1993. Análisis del mercado de rastrojo y sus implicaciones para la adopción de la labranza de conservación en El Salvador. Pp. 212-222 in Bolaños, Jorge, Sain, Gustavo, Urbina, Róger, y Barreto, Héctor (Eds.), Síntesis de Resultados Experimentales del PRM 1992, Vol. 4. Guatemala, Guatemala: CIMMYT-PRM.
- *Dongelmans, L. 1980. Análisis financiero de reforestación para leña y de cultivos en terrazas. Documento de Trabajo 6. Tegucigalpa, Honduras: Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas, COHDEFOR/PNUD/FAO.
- *Durón, E. et al. s.f. Avances sobre investigación de abonos verdes en el Litoral Atlántico de Honduras. (mimeo.)
- Flores B., Milton. 1994. The use of leguminous cover crops in traditional farming systems in Central America. Pp. 149-155 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- *Flores Zelaya, O. 1976-1981. Informes anuales de parcelas para investigación del control de la erosión y escorrentía superficial en el distrito forestal de Matapán. San Salvador, El Salvador: Servicio de Ordenación de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos.
- Galindo, José J. 1994. Incidence of web blight in beans grown un the frijol tapado system in Costa Rica. Pp. 101-107 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- *Galindo, J. J., Abawi, G. S., Thurston, H. D., and Galvez, G. Source of inoculum and development of web blight of beans in Costa Rica. 1982. Phytopathology 72:170.
- *_____. 1983. Effect of mulching on web blight in Costa Rica. Phytopathology 73: 610-615.
- *Gamble, John F. et al. 1967. Phase I. Final report, agricultural ecology. Columbus, Ohio: Battelle Memorial Institute.
- García Espinoza, Roberto, Guiroga Madrigal, Ricardo, and Granados Alvarez, Nicolas. 1994. Agroecosystems for sustained corn productivity in hote wet regions of Mexico. Pp. 62-74 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

- García-Barrios, Raúl and García-Barrios, Luis. 1990. Environmental and technological degradation in peasant agriculture: a consequence of development in Mexico. World Development 18(11):1569-1585.
- *González M., Walter, and Araya V., Radolfo. 1994. Agroeconomic study of beans (*Phaseolus vulgaris* L.) grown under the "tapado" slash/mulch system in Costa Rica. Pp. 263-272 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- *Granados, A. N. 1989. La rotación con leguminosas como alternativa para reducir el daño causado por fitopatógenos del suelo y elevar la productividad del agroecosistema maíz en el trópico húmedo. Ph.D. dissertation. Mexico: CEFTT, Colegio de Postgraduados.
- *Hall, C. Costa Rica: una interpretación geográfica con perspectiva histórica. San José, Costa Rica: Editorial Costa Rica.
- Hernández Navas, José Roberto, Lazo Meléndez, Rafael, bueno Alferes, José. 1994. Soil conservation projects in El Salvador. Pp. 53-57 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.
- de Herrera, A. P., Herrera, D., Gordón, R., y Sain, G. 1993. Evaluación económica del uso de rastrojo de maíz en asocio con *Canavalia ensiformis*, Azuero, Panamá, 1992-93. Pp. 170-175 in Bolaños, Jorge, Sain, Gustavo, Urbina, Róger, y Barreto, Héctor (Eds.), Síntesis de Resultados Experimentales del PRM 1992, Vol. 4. Guatemala, Guatemala: CIMMYT-PRM.
- Herrera, D., de Herrera, A. P., Guerrero, B., Vergara, O., y Gordón, R. 1993. Evaluación bioeconómica del uso de rastrojo de maíz en asocio con *Canavalia ensiformis*, Azuero, Panamá, 1992-93. Pp. 176-183 in Bolaños, Jorge, Sain, Gustavo, Urbina, Róger, y Barreto, Héctor (Eds.), Síntesis de Resultados Experimentales del PRM 1992, Vol. 4. Guatemala, Guatemala: CIMMYT-PRM.
- Holt-Giménez, Eric and Pasos C., Rubén. 1994. "Farmer to farmer:" the potential for technology generation and transfer for farmers in Rio San Juan, Nicaragua. Pp. 75-84 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- IICA. 1993. Agricultura sostenible en las laderas Centroamericanas: oportunidades de colaboración interinstitucional. Memorias del taller, 13-16 de agosto de 1991, Coronado, Costa Rica. San José, Costa Rica: IICA.
- *Jones, J., Wohanka, G., y Dulin, P. 1987., Guatemala Highlands Agricultural Development Project--midterm evaluation. Guatemala: USAID.
- Kaimowitz, David. 1993. La experiencia de Centroamérica y República Dominicana con proyectos de inversión que buscan sostenibilidad en las laderas. Serie Documentos de

Programas no. 40. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Programa de Generación y Transferencia de Tecnología.

López, Marcial. 1992. Estudio de caso "De la conservación de suelos a la agricultura sostenible" Santa Lucía-Boaca. (mimeo.)

López Vargas, Gabino, and Pío Camcy, Agustín. 1994. Practical experiences and lessons learned by Vecinos Mundiales from soil conservation work in rural communities of Honduras. Pp. 201-208 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.

Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.). 1994. Economic and institutional analyses of soil conservation projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.

*Matthews, E. D., y Guzmán, L. 1955. Los suelos y la agricultura de los llanos de Coclé. Panamá: Servicio Interamericano de Cooperación Agrícola, Ministerio de Agricultura Comercio e Industria.

Mejía, Francisco S. 1993. Las actividades de conservación de suelos en las organizaciones privadas de desarrollo de Honduras. Tegucigalpa, Honduras: Federación de Organizaciones Privadas de Desarrollo de Honduras (FOPRIDEH).

Melara, Werner and del Río, Luis. 1994. The use of minimum tillage and leguminous cover crops in Honduras. Pp. 53-59 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

*Melo Abreu, Héctor Manuel. 1991. La conservación de suelos en Tierra Blanca, Cartago, Costa Rica: niveles de adopción y alternativas para incrementarlos. Unpublished Ph.D. dissertation. Turrialba: CATIE.

_____. 1994. Adoption of soil conservation in Tierra Blanca, Costa Rica. Pp. 186-190 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.

Mercado, Jorge, Calderon, Fausto, and Sosa, Heriberto. 1994. Systems for sowing with mulches: conservation without burning, an alternative for sustainable agriculture in El Salvador. Pp. 43-52 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

*Mercado, J., Velasco, C., Mendoza, V., de Soto, R., Barillas, J. R., y Solano, S. 1987. Evaluación del control de la erosión con acequias de ladera tipo trinchera y barreras dobles

- de pino en el sistema maíz-frijol del área Armenia-San Julian, El Salvador. Investigación y Validación Vol. 1. Santa Ana, El Salvador: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Nieuwkoop, Martien van, López Baez, Walter, Zamarripa Morán, Anencio, Cadena Higuera, Pedro, Villar Sánchez, Bernardo, de la Piedra Constantino, Rubén. 1992. Uso y conservación de los recursos naturales en La Frayleca, Chiapas: un diagnóstico. México, D. F.: CIMMYT.
- Obando Espinoza, Miguel and Montalván, Danilo. 1992. Análisis técnico y económico de proyectos de conservación de suelos de Santa Lucía, Cuenca Sur del Lago Xolotlán y Los Maribios. Managua, Nicaragua: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- _____. 1994. Technical and economic analysis of a soil conservation project in Nicaragua. Pp. 75-80 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analysis of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.
- Pachico, Douglas and Borbon, Eric. 1987. Technical change in traditional small farm agriculture: The case of beans in Costa Rica. Agricultural Administration and Extension 26:65-74.
- *Paganini, Louis Anthony. 1970. The agricultural systems of the Chucuma/Tuira Basin in the Darien Province, Panama. Unpublished Ph.D. dissertation. Gainesville, Florida: University of Florida.
- *PNLA-CIMMYT. 1983. Informe de la encuesta formal en el área de Jutiapa. (manuscrito sin publicar.)
- PRODAL. 1991. Un nuevo amanecer en el campo. El Espíritu, Florida, Copán: PRODAL (folleto.)
- Programa Regional de Maíz para Centro America y el Caribe (PRM). 1994. Taller de Planificación Estratégica Fase 1995-1999, 26 al 30 de septiembre de 1994, Guatemala, Guatemala. Guatemala: PRM.
- _____. 1995. Plan operativo Anual 1995: POA 95. Ciudad de Guatemala, Guatemala: PRM.
- *Quiroga Madrigal, Ricardo René. 1994. Some potential for leguminous species to help recover stability in agroecosystems. Pp. 223-231 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Radulovich, Richardo (Ed.). 1994. Tecnologías productivas para sistemas agrosilvopecuarios de ladera con sequía estacional. Serie Técnica Informe Técnico No. 222. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Rivera Rangel, Jorge y Artavia, Roberto. 1995. Caso de estudio: Guaymango. Pp. 59-87 in Sain, Gustavo, Miranda, Byron, Rivera R., Jorge y Choto de Cerna, Cristina (Eds.), Taller de productividad y conservación de los recursos en la agricultura de laderas, 6 y 7 de julio de 1995, San Salvador, El Salvador. San José, Costa Rica: CIMMYT y IICA.

- Rosado P., Pedro, Barrientos C., Luis E., and Lima L., Saúl A. 1994. Soil erosion control efforts in Guatemala. Pp. 58-62 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.
- Sain, Gustavo y Matute, Reina. 1993. Cambio tecnológico e investigación en fincas en el Departamento de Atlántida, Honduras. Pp. 198-211 in Bolaños, Jorge, Sain, Gustavo, Urbina, Róger, y Barreto, Héctor (Eds.), Síntesis de Resultados Experimentales del PRM 1992, Vol. 4. Guatemala, Guatemala: CIMMYT-PRM.
- Sain, Gustavo, Ponce, Ignacio, and Borbón, Eric. 1993. Rentabilidad del sistema de abonera en el Litoral Atlántico de Honduras. Pp. 146-156 in Bolaños, Jorge, Sain, Gustavo, Urbina, Róger, y Barreto, Héctor (Eds.), Síntesis de Resultados Experimentales del PRM 1992, Vol. 4. Guatemala, Guatemala: CIMMYT-PRM.
- _____. 1994. Profitability of the *abonera* system practiced by farmers on the Atlantic coast of Honduras. Pp. 273-282 in H. David Thurston, Margaret Smith, George Abawi and Steve Kears (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- *SENACSA (Servicio Nacional de Conservación de Suelos y Aguas). 1986. Caracterización de la zona norte de la provincia de Cartago. Informe Técnico 4. San José, Costa Rica: Proyecto GPC/COS/009/ITAMAG-FAO.
- *SRN/LUPE (Secretaría de Recursos Naturales/Land Use and Productivity Enhancement). 1990. Diagnóstico para la agencia Tatumbula-Sabacuante para el año 1990-1991, Departamento Francisco Morazán. Tegucigalpa, Honduras: SRN/LUPE.
- *SRN/MARGOAS (Secretaría de Recursos Naturales/Integrated Rural Development Program Marcala-Goascorán). 1991. Plan operativo y presupuesto 1991. Documento de base, Programa de Desarrollo Rural Integrado: Marcala Goascorán. Tegucigalpa, Honduras: SRN/MARGOAS.
- *Snedaker, C. C., and Gamble, J. F. 1969. Compositional analysis of selected second-growth species from lowland Guatemala and Panama. Bioscience 19: 536-638.
- Thurston, H. David, Smith, Margaret, Abawi, George and Kears, Steve (Eds.), Slash/mulch: How farmers use it and what researchers know about it. Cornell University, Ithaca, New York: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD) and Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Ulloa, Socorro, y Medrano, Daysi. 1995. Resultado del diagnóstico rápido participativo (DRP) en Sta. Lucía-Boaco, 6-10 de marzo de 1995, Sta. Lucía, Boaco. Managua, Nicaragua: PASOLAC y ASOPROL.
- Valdés P., Antonio. 1994. Economic analysis of soil conservation in Honduras. Pp. 63-74 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.

- Vásquez, Tomás and Santamaría, Julio. 1994. Economic and institutional analysis of soil conservation at the farm level in Coclé, Panama. Pp. 81-88 in Lutz, Ernst, Pagiola, Stefano, and Reiche, Carlos (Eds.) Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper No. 8. Washington, D.C.: The World Bank.
- von Platen, H. G., Rodríguez, G., and Lagermann, J. 1982. Farming systems in Acosta-Puriscal, Costa Rica. Turrialba, Costa Rica: CATIE.
- *West, R. C. 1957. The Pacific lowland of Colombia: a neotropical area of the American tropics. Social Science Series No. 8. Baton Rouge, Louisiana: Louisiana State University Studies, Louisiana State University Press.
- Wiggins, S. L. 1980. The economics of soil conservation in the Acelhuate River Basin, El Salvador. Pp. 399-415 in Morgan, R. (Ed.) Soil Conservation, Problems and Prospects. Chichester: John Wiley & Sons.
- *Wouters, R. 1980. Results of an erosion research project in the watershed Los Laureles. COHDEFOR.
- Zimmermann, Thomas, Castañeda, Oscar, y Veliz, Mario E. 1992. Manual para el manejo de terrenos en el área de la Boca Costa, Sololá. Guatemala: Asociación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.
- Zutter, Jean Pierre y Bustamante, Benjamin. 1995. Estudio sobre incentivos en la conservación de suelos. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras: PASOLAC, Programa ONG, y Intercooperation.

Acronyms of institutions/Siglas de las Instituciones

AAT	Asociación de Amigos de la Tierra (Association of Friends of the Earth)
ACDI	Asociación Canadiense de Desarrollo Internacional
AGUADEFOR	Asociación Guanacasteca de Desarrollo Forestal
ALMA	Alcaldía de Managua
BANADESA	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola
BFA	Bank for Agricultural Promotion (El Salvador)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BND	Banco Nacional de Desarrollo (National Development Bank)
CACH	Centro Agrícola Cantonal de Hojancha
CAHP	Proyector Mejorando la Sostenibilidad Agrícola y las Condiciones de Vida en las Laderas de Centro América
CARE	Cooperativa Americana de Remesas al Exterior
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCD	Comisión Cristiana de Desarrollo
CEDECAP	see SEDEPAC
CEL	Comisión Ejecutiva del Río Lempa
CENREN	Centro Nacional de Recursos Naturales
CENTA	Centro de Tecnología Agrícola (El Salvador)
CIAT	International Center for Tropical Agriculture/Centro Interacional de Agricultura Tropical
CIDICCO	International Central for Information on Cover Crops
CIIFAD	Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
CIPRES	Centro para la Investigación, la Promoción, y el Desarrollo Rural y Social (Center for Rural and Social Development, Research and Promotion)
CNIC	Centro Nacional de Investigaciones en Café
COHDEFOR	Cooperación Hondureña de Desarrollo Forestal
CONAL	Comisión Nacional del Algodón (Nicaragua) (National Cotton Commission)
CORENA	Natural Resource Conservation Project
COSECHA	The Association of Advisers for a Sustainable, Ecological, and People-Centered Agriculture
CRS	Catholic Relief Services

DEA	Agricultural Extension Directorate (El Salvador)
DECAFOR	Departamento de Desarrollo Campesino y Forestal
DIGESA	Dirección General de Servicios Agrícolas
DGF	Dirección General Forestal (Costa Rica)
DGRNR	Dirección General de Recursos Naturales Renovables/General Directorate of Renewable Natural Resources
DIGEBOS	Dirección General de Bosques
FAO	Food and Agriculture Organization/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIA	Fundación Interamericana
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
GTZ	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INA	Instituto Nacional Agrario
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias
IRENA	Instituto de Recursos Naturales y del Medio Ambiente
MAG	Ministry of Agriculture (Costa Rica) Ministerio de Agricultura y Ganadería (El Salvador) (Ministry of Agriculture and Livestock) Ministerio de Agricultura y Ganadería (Nicaragua) (Ministry of Agriculture and Livestock)
MIDINRA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas
ODA	Overseas Development Administration
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/United National Development Programme
PRM	Programa Regional de Maíz para Centro America y el Caribe
SDC	Swiss Development Cooperation
SEDEPAC	Servicio de Desarrollo y Paz de México
SRN	Secretaría de Recursos Naturales
UNAG	Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos

UNDP

see PNUD

USAID

**Agency for International Development/Agencia para el Desarrollo
Internacional**

